

Homeostasis Hidroelectrolítica

y del estado Ácido base

La regulación del volumen, la composición de los líquidos corporales y el control de su distribución en el cuerpo, además del balance del pH de los líquidos corporales, son cruciales para el mantenimiento de la homeostasis y el estado general de salud.

Estos líquidos se acumulan en dos "compartimentos" principales: dentro de las células y fuera de ellas. Cerca de dos tercios del líquido corporal es líquido intracelular, o citosol, que refiere en la el líquido dentro de las células. El volumen de agua que se forma durante el metabolismo depende completamente el nivel de la respiración celular aeróbica, que refleja la demanda de ATP por parte de las células corporales.

Los iones que se forman cuando se disuelven y se disocian los electrolitos cumplen cuatro funciones principales en el cuerpo. 1) Dado que están limitados, en gran medida, a un compartimento en particular y son más numerosos que las sustancias no electrolíticas, algunos iones controlan el movimiento de agua por ósmosis entre compartimentos líquidos. 2) Los iones ayudan a

mantener el balance ácido base requerido para las actividades celulares normales. 3) Los iones tienen carga eléctrica, lo que permite la producción de potenciales de acción y graduados. 4) Varios iones sirven como cofactores para la actividad óptima de las enzimas.

Los iones de sodio son los más abundantes en el LEC, donde representan el 90% de los cationes extracelulares. La concentración plasmática normal de Na^+ oscila entre 136 y 148 mEq/L. Como se mencionó, el Na^+ cumple una función esencial en el balance hidroelectrico, ya que es responsable de casi la mitad de la osmolaridad del LEC.

Con lo expuesto hasta aquí, queda claro que varios iones cumplen diferentes funciones para ayudar a mantener la homeostasis. Los amortiguadores actúan rápidamente a través de la unión transitoria al exceso de H^+ muy reactivos presentes en una solución.

Al incrementar la frecuencia y la profundidad de la respiración, se puede espirar más dióxido de carbono. El mecanismo más lento, pero es único para eliminar los ácidos distintos del ácido carbónico, es su excreción urinaria.