

## BIOQUIMICA.

### **TEMA: ENSAYO DEL EQUILIBRIO ACIDO BASE.**

**MVZ: SERGIO CHONG VELAZQUEZ.      PARCIAL 1°**

#### Introducción

Se denomina equilibrio ácido-base al balance que mantiene el organismo entre ácidos y bases con el objetivo de mantener un pH constante.

Las funciones metabólicas del organismo producen y consumen iones de hidrógeno (H<sup>+</sup>).

**Acido:** sustancia que puede liberar o donar H<sup>+</sup>

**Base:** sustancia que puede combinarse con H<sup>+</sup> o aceptar H<sup>+</sup>

La concentración de iones H<sup>+</sup> libres en sangre se mantiene normalmente entre 40 y 45 nmol/litro, lo cual da un valor de pH sanguíneo comprendido entre 7,35 y 7,45, valor medio de referencia 7,40 (los valores compatibles con la vida estarían entre 6,8 y 7,7). El organismo produce continuamente ácidos no volátiles y CO<sub>2</sub> como consecuencia del metabolismo, estas moléculas generadoras de H<sup>+</sup> modificarán la concentración de estos iones y el valor del pH. La regulación se realiza en dos etapas:

Los iones H<sup>+</sup> son amortiguados o neutralizados por otras moléculas.

Posteriormente son eliminados del organismo.

El equilibrio ácido-base estudia los mecanismos que mantienen los valores de los iones hidrógeno de los líquidos corporales dentro de los límites normales. Las células son muy sensibles al pH del medio extracelular. Éste tiene un pH de 7,4 y un descenso por debajo de 7 o un ascenso por encima de 7,8 puede resultar letal. Ello significa que la concentración de H<sup>+</sup> debe encontrarse entre 16-100 nmol/litro. La sangre es ligeramente alcalina con un pH de 7,4±0,04, es decir con un rango en la concentración de H<sup>+</sup> aún menor.

#### **pH intracelular**

Las células son menos alcalinas que el plasma, con un pH próximo a 7. Existen en el interior celular una gran cantidad de funciones que son dependientes estrechamente del Ph.

La sangre en el organismo tiene un pH ligeramente básico que es importante para el buen funcionamiento del cuerpo. El organismo tiene a su disposición diferentes sustancias amortiguadoras cuya función es neutralizar los ácidos, que se producen fruto de la actividad y metabolismo normal del cuerpo, y conservar constante el pH sanguíneo, contribuyendo al buen mantenimiento del equilibrio ácido-base.

Los residuos ácidos del metabolismo llegan a través de la sangre a los órganos de evacuación. Por ejemplo, el anhídrido carbónico es exhalado por los pulmones como dióxido de carbono. Otros ácidos son eliminados por medio de los riñones y desechados en la orina.

Si el cuerpo origina más residuos de metabolismo de los que puede neutralizar y eliminar se origina, a largo plazo, un exceso de ácidos. El equilibrio ácido-base se altera y el organismo no puede funcionar de manera óptima.

El cuerpo utiliza mecanismos que combaten este desequilibrio. Por ejemplo, almacena el exceso de ácidos en el tejido conjuntivo, para liberarlos y expulsarlos más tarde, cuando la sangre tenga a su disposición las sales minerales básicas suficientes.

Si hay carencia de sales minerales básicas y a la vez hay exceso de ácidos de forma prolongada, el organismo recurre a los minerales de reserva, como el calcio, lo que puede derivar en osteoporosis.

El exceso de ácidos es un proceso lento que se puede prolongar durante años y que se desencadena por diversos factores:

Los hábitos nutricionales: más del 25% de alimentos provocan [acidez](#), como la carne, el pescado o el queso. No es necesario eliminar estos alimentos, pero sí consumir suficiente fruta y verdura que son ricas en sustancias minerales básicas.

Hacer deporte en espacios cerrados reduce el suministro óptimo de oxígeno.

Un consumo insuficiente de líquidos dificulta la evacuación de ácidos por medio de los riñones y de la piel (exudación).

La disbiosis y una flora intestinal con problemas alteran también el equilibrio ácido-base. La regeneración de la flora intestinal debe facilitar el control de este equilibrio.

Problemas con el tránsito intestinal, el metabolismo celular, la respiración o la evacuación.

## **El equilibrio ácido base puede restaurarse mediante la implementación de diversos hábitos:**

Los alimentos básicos o alcalinizantes, como fruta, verduras, especias o patata, deben constituir más o menos el 75% de la dieta. Adicionalmente, complementos alimenticios ricos en minerales alcalinos bien balanceados ayudarán a la neutralización de los ácidos acumulados.

Los elementos acidificantes son la carne, el pescado, el queso, el yogur, los productos con harinas refinadas y los dulces. No se debe renunciar completamente a ellos, en especial a la carne, el queso o los yogures, ya que aportan micronutrientes necesarios para el organismo.

El aporte de líquidos debe ser elevado. Se recomienda consumir agua o té de hierbas y evitar el café, el té negro o el alcohol.

### **EJERCICIO**

La realización de actividades deportivas y físicas de intensidad moderada optimiza la absorción de oxígeno y contribuye a la eliminación de anhídrido carbónico en forma de dióxido de carbono mediante la respiración.

### **EVITA EL ESTRÉS**

Las situaciones estresantes provocan alteraciones en el equilibrio ácido-base, produciendo un exceso de ácidos. Por ello, es necesario buscar formas de relajación y descanso.

## BIBLIOGRAFIA.

[https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk03R2blZkefM5qcESu7hXRv-XPvGfg%3A1599569053908&ei=nXxXX-LrNtKWsQXH4I-oAQ&q=que+es+el+equilibrio+de+acido+base&oq=que+es+el+equilibrio+de+acido+base&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAyBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb46BAgAEEc6BAgjECc6BwgjEOoCEC6BAgAEEM6CAgAELEDEIMBOgclABCxAxBDOgklABBDEEYQ-QE6BAgAEAo6CQgAEA0QRhD5AToECAAQDTtoHCAAQFBCHAICTpAJYqpMDYMCXA2gEcAF4BIAB7gGIAeg4kgEGMC4zOS4zmAE AoAEBqgEHZ3dzLXdperABCsABAQ&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwiiroGKy9nrAhVSS6wKHUfwAxUQ4dUDCA0&uact=5](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk03R2blZkefM5qcESu7hXRv-XPvGfg%3A1599569053908&ei=nXxXX-LrNtKWsQXH4I-oAQ&q=que+es+el+equilibrio+de+acido+base&oq=que+es+el+equilibrio+de+acido+base&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAyBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb46BAgAEEc6BAgjECc6BwgjEOoCEC6BAgAEEM6CAgAELEDEIMBOgclABCxAxBDOgklABBDEEYQ-QE6BAgAEAo6CQgAEA0QRhD5AToECAAQDTtoHCAAQFBCHAICTpAJYqpMDYMCXA2gEcAF4BIAB7gGIAeg4kgEGMC4zOS4zmAE AoAEBqgEHZ3dzLXdperABCsABAQ&scient=psy-ab&ved=0ahUKEwiiroGKy9nrAhVSS6wKHUfwAxUQ4dUDCA0&uact=5)