

LA HOMEOSTASIS

Se puede definir como el *equilibrio necesario para el mantenimiento de la vida*.

La homeostasis es el mantenimiento de las variables del medio interno (pH, temperatura, concentración de iones, oxígeno, dióxido de carbono, glucosa) estáticas o constantes den condiciones de equilibrio dinámico (constante renovación y homogeneización).

La capacidad para recuperar la homeostasis, es lo que nos da SALUD.

El organismo debe mantenerse dentro de unos niveles fisiológicos, donde las células y las reacciones metabólicas se pueden dar. Para ello, constantemente nuestros sistemas están actuando, para poder mantener esta situación. No significa que estemos siempre en el valor óptimo, sino dentro de unos rangos (en algunos lugares muy ajustados) donde el mantenimiento de la vida es posible y donde continuamente se está sujeto a cambio. Se necesita:

- Una concentración óptima de gases, elementos nutritivos, iones y agua
- Una temperatura óptima
- Un volumen determinado para la salud de las células.

A veces podemos pensar que un equilibrio está representado por algo en posición estática y continua, como podría ser el dibujo de una balanza. Pero en realidad el equilibrio hablando de vida, supone un continuo cambio necesario precisamente para la adaptación al medio que nos rodea y el asegurarnos la supervivencia.

Un dibujo que representaría bien este equilibrio sería el de una línea oscilatoria, donde nos encontramos con un proceso que se inicia y que en algún momento se acaba, para dar lugar a otra fase. No necesariamente nos tenemos que referir a una vida entera, también podemos usar este ejemplo para el día a día. Todo supone adaptaciones alrededor de un eje de salud, donde podemos alejarnos tanto hacia arriba como hacia abajo, es decir, por exceso o por defecto.

Tan perjudicial puede ser una causa o la otra. Cada una tendrá sus signos y síntomas concretos, aunque ambos lados compartirán el alejamiento de la salud, y en algunos casos si el éste es muy elevado puede llegar a ser tan grave como que sea irreversible.

Normalmente nuestro cuerpo está preparado para estar continuamente equilibrando todos los procesos y cuando nos excedemos nos da avisos: dolor, cansancio, sueño, apatía, desmotivación, fiebre... Se nos pueden ocurrir muchos otros síntomas. En cualquier caso, es el momento de tener en cuenta y analizar nuestro ritmo de vida (exagerado o inexistente), para poder variar y no caer realmente en la "ausencia de homeostasis", es decir "de salud". Entraríamos en *enfermedad*, o incluso llegar a la muerte.

Para conseguir esta homeostasis, no sólo debemos fijarnos en la salud física u orgánica. Para estar bien, ya que somos un todo, se tiene que trabajar también la salud psíquica y social. Ambas, junto con la primera forman el ser y el conjunto de reacciones interiores y con el exterior nos ayudará a encontrar nuestro equilibrio. No podemos separar las emociones de la bioquímica.

Los sistemas principales que nos regulan y alertan, son el nervioso y endocrino. Gracias a los *sistemas de retroalimentación*: ciclo de acontecimientos en el que la información sobre el estado de la situación es monitorizado de forma constante y enviado de vuelta a una región central de control. Consta de tres componentes básicos:

- **Centro de control.** Lugar donde se recibe información del estado y niveles bioquímicos del organismo y según nos encontremos trabajará de una forma determinada u otra. Por ejemplo, se tendrá información constante y con actuación permanente sobre: la frecuencia cardiaca, la presión arterial, la acidez de la sangre, el nivel de glucemia, la temperatura y la frecuencia respiratoria. El punto donde se tiene que mantener el organismo se llama “condición controlada”.
- **Receptor.** Encargado de incorporar la información que llega de los diversos cambios que se producen en distintas zonas del cuerpo y enviar resultados a través de lo que llamado un *impulso aferente*, al centro de control. Todo estrés capaz de alterar una condición controlada recibe el nombre de *estímulo*. Una vez que el estímulo es captado (necesario un umbral determinado), el proceso de aferencia no se puede parar, funcionaría como una cremallera que ya tiene que llegar hasta el final. Los impulsos nerviosos se envían hasta el centro de control en el encéfalo. Tendría que llegar hasta la corteza cerebral para pasar ser conscientes.
- **Efactor.** Recibe un mensaje que procede del centro de control llamado *impulso eferente* (como regla nemotécnica se puede usar el que sale del Encéfalo o de la médula Espinal), y produce una respuesta (efecto).

Las respuestas que se dan pueden:

- Invertir el estímulo original: retroalimentación negativa.
- Potenciar el estímulo original: retroalimentación positiva.

Prácticamente todos los sistemas de retroalimentación en nuestro cuerpo son negativos (de freno), ya que los positivos (de aumento), pueden ser destructivos y dar lugar a diversas alteraciones, pero no por ello menos necesarios en determinados momentos. Como ejemplo, el momento del parto, donde la información que se da, no es de freno a las contracciones sino de aumentos de ésta para poder parir.



El resto de órganos y aparatos también participan en la homeostasis: aparato respiratorio, gastrointestinal, glándulas anejas, urinario, sistema linfático, músculos y tejidos de relleno, etc. dependiendo de sus funciones, uso, desgaste, descanso, etc. podrán seguir funcionando bien, y nos darán los estímulos y sensaciones necesarios para que los sistemas integradores los vuelvan a regular y se pueda volver continuamente al equilibrio. Es lo que se llaman *sistemas alostáticos*.