

# HIBERNACION ARTIFICIAL

El hombre en su afán de saber y llegar hasta los más recónditos misterios de la vida humana, ha ido perfeccionando, creando y dominando técnicas, en cuanto a la medicina se refiere, que «si miramos al futuro insondable, conscientes de los altos destinos del hombre, ya vencedor en las luchas por el dominio biológico, llegaremos a la conclusión de que hemos venido muy pronto a un mundo todavía joven». (1).

El promedio de duración de la vida del hombre se ha elevado, los antibióticos han hecho menos peligrosas ciertas enfermedades, el corazón ha dejado de ser un órgano invulnerable, tenemos a mano múltiples aparatos y elementos de diagnóstico, pero, sobre todo, ha variado la forma de tratar al enfermo, porque, con más motivo que en ningún otro caso puede aplicarse a él la frase de Rof Carballo: «El hombre es una totalidad psicofísica, individualísima, no reducible a una suma de aparatos, con una historia personal y una personal biografía». (2).

Han desaparecido, por fin, los hospitales con salas oscuras, mal ventiladas, tristes, que deprimían aun más al enfermo; con salas de curas y quirófanos pequeños y antihigiénicos. Han sido reemplazadas, aquellas salas, por otras en que la luz y la alegría de vivir entra por amplios ventanales; los quirófanos, en salas limpiadas, repletas de aparatos, que hacen pensar que la cirugía ha dejado de ser «una lucha para el cirujano y una prueba para el paciente». (3)

Precisamente, se ha inaugurado el nuevo quirófano con que ha sido dotado el Hospital de Vich; quirófano magnífico, que no difiere de los más modernos de su clase, al servicio de las más bellas de las profesiones.

En homenaje a todos aquellos que han hecho posible, Dios sabe a costa de que sacrificios, transformar aquel viejo edificio en el moderno hospital, que es ahora, dedico este humilde escrito sobre algo que está dando mucho que hablar y ya viene siendo comentado por diarios y revistas mundiales: la acción del frío sobre el ser humano y su aplicación en el campo de la cirugía y, dentro de este, en anestesiología. De esa parte de la medicina que ha alcanzado un rápido desarrollo, luchando para suprimir el dolor y haciendo que la cirugía pueda llegar a terrenos insospechados.

En nuestro Hospital, no tan solo ha sido probado sino empleado, con resultados positivos, uno de estos sistemas de anestesia. El llamado de «hibernación artificial». Biológicamente existen, en función de la temperatura, dos clases de animales; los homoeternos y los poiquilotermos. Los primeros son aquellos, antiguamente llamados de sangre caliente, que merced a dispositivos nerviosos especiales, tienen la facultad de mantener constante la temperatura del organismo. En cambio, los poiquilotermos, antaño animales de sangre fría, al no poseer ese mecanismo regulador, se comportan, dentro de ciertos límites, como seres inanimados, tomando la temperatura ambiente, siguiendo naturalmente sus variaciones. Existe además una

(1) Biología. Morales Macedo. 1949.

(2) El hombre a prueba. Rof Carballo.

(3) Anestesiología. V. Collins. 1953.

variedad, entre los poiquiloterms, los estenoterms, que se comportan como homeoterms (parásitos internos del hombre). (1).

La condición citada se refiere, en los homeoterms, a las partes profundas del cuerpo, que no pueden perder calor por radiación o conducción, ya que las partes externas lo hacen, habiéndose comprobado que la temperatura de la nariz o de las orejas puede descender hasta menos de 22, permaneciendo constante la del hígado, que oscila entre 38 y 39. (2)

Este fenómeno de mantener constante la temperatura, llamado, en toda su complejidad homeostasis, reporta un incremento de las funciones metabólicas o sea el «conjunto de procesos de integración y de desintegración, de análisis y de síntesis, que ocurren en el organismo y que establecen aquel equilibrio inherente a la vida significado por la compensación natural entre las energías que se producen y las energías que se gastan». (3).

Los poiquiloterms al no existir, en ellos, el mecanismo termoregulador, se han de ir adaptando a las exigencias del medio, reduciendo sus funciones metabólicas, llegando a un estado letárgico; cuando la temperatura descende, transformándose en animales hibernantes (marmota, murciélago, erizo...)

Jean Giaja dice sobre esto: «La hibernación se presenta, en la naturaleza, como una solución a todas luces ventajosa, ya que cuando la nutrición se vuelve difícil, en el preciso momento en que las necesidades alimenticias aumentarían en razón del frío: los hibernantes remedian la primera de estas necesidades al suprimir la segunda». (4). Es decir toda una adaptación al ambiente.

El frío es una agresión exterior. Veamos como reaccionan a ella los homeoterms. Selye define la «reacción de alarma» como «la suma de todos los fenómenos sistemáticos, no específicos, provocados por la exposición súbita a estímulos a los que el organismo no está adaptado ni cualitativa ni cuantitativamente». (5). Sabemos que los estímulos son todos aquellos factores que pueden modificar las condiciones del medio, poniendo de relieve una propiedad vital; la excitabilidad. Analizando este concepto se comprende que es la capacidad del ser vivo para reaccionar ante una influencia del mundo exterior. Así, pues, están íntimamente ligadas la excitabilidad y la «reacción de alarma» y siendo, como pueden ser, los estímulos, mecánicos, físicos, químicos y psíquicos, es lógico que la «reacción de alarma» se desencadene gracias a agresiones diversas, que puedan hacer peligrar la vida del organismo, como son las intervenciones quirúrgicas, traumatismos, fatiga...

Una de las fases de la «reacción de alarma» es el periodo de shock. Podemos definir este «como un estado clínico en el cual disminuye el volumen sanguíneo circulante, lo que se acompaña de depresión funcional de muchos sistemas, y trastornos circulatorios que progresan rápidamente hasta la insuficiencia circulatoria irreversible». (6). Hay diversos tipos de shock, más este es el que conocemos comúnmente por shock traumático y shock operatorio.

El animal poiquilotermo, al convertirse en hibernante realiza un acto de adaptación, de sumisión, ante la agresión exterior, siendo en este caso un descenso de temperatura. Al no haber reacción no existe tampoco shock. El homeotermo adopta,

(1) Ciencia y Vida. Julio 1954.

(2) Biología. Fernández Gallano 1951.

(3) Biología. Morales Macedo. 1949.

(4) Ciencia y Vida. Julio 1954.

(5) El hombre a prueba. Rof Carballo.

(6) Anestesiología. V. Collins. 1953.

así parece a primera vista, una posición más lógica y natural; emplea toda clase de recursos para hacer frente a la agresión. Pone en juego una considerable cantidad de energía, que va desapareciendo a medida que la agresión aumenta o parece estática, llegando un momento que puede ser, no solo perjudicial sino que este desgaste energético va minando el organismo sobreviniendo la muerte por falta de defensas. La «hibernación artificial» no tiende a otro fin que el de mitigar o hacer desaparecer el citado shock, producto de la «reacción de alarma».

Laborit, iniciador con Huguenard de esta moderna teoría, dice que sería mucho más inteligente adoptar la postura del animal hibernante realizando un acto de adaptación, limitándose a un gasto mínimo de energías en espera de circunstancias favorables. Un ejemplo muy representativo de esta teoría, es el que cita Vallbona: Un soldado que se encuentra en el campo de batalla frente a un ataque enemigo, oponiendo toda su resistencia, realiza un acto muy noble, pero si la superioridad numérica y la presión del enemigo es muy intensa, y los medios de defensa escasos, no queda más remedio que tomar una posición más astuta; la de huir o la de hacerse el muerto y esperar el momento más oportuno para escapar. (1).

Ahora bien, la «reacción de alarma» es llevada a cabo por una actuación muy compleja del sistema nervioso vegetativo, que a su vez controla la homeostasis. Si nosotros hacemos desconexión de este sistema, es de razón suponer que no se produzca reacción alguna ante una fuerte agresión. El animal homeotermo se habrá convertido en poiquilotermo, aunque no en toda la extensión del concepto, y podrá con la pérdida de su libertad adaptarse mejor y hacer frente a aquella agresión. En esta transformación consiste la técnica de la «hibernación artificial».

Mediante la acción de los simpaticolíticos, drogas que tienen el poder de bloquear el sistema nervioso vegetativo y por lo tanto también de inhibir la homeostasis, es posible asegurar un enfriamiento del organismo. Mediante el empleo de las citadas drogas mezcladas en el llamado «cocktail lítico», por Huguenard (2), la temperatura del cuerpo desciende oscilando entre los 33 y 35 durante un intervalo de tiempo que normalmente pasa de las doce horas y no llega a las cuarenta y ocho, ayudando la acción de aquellos líticos con bolsas de hielo dispuestas convenientemente. Este «cocktail lítico» actúa al mismo tiempo como anestésico verificando una verdadera anestesia sin anestésicos.

Su aplicación es amplia en el terreno quirúrgico, siendo usada preferentemente en la gran cirugía del aparato digestivo, (gastrectomías, resección del recto, extensas resecciones intestinales...) grandes traumatismos, cirugía de tórax, tétanos...

Esta es, en fin, la última palabra en anestesia y terapéutica del dolor, debida a la diaria lucha del hombre contra la enfermedad y la muerte. Logrará, un día, dominar a ambas?

Idéntica pregunta me formuló, no ha mucho, un amigo en el transcurso de una conversación sobre las excelencias de estos descubrimientos médicos, y que ante su exagerado optimismo no pude menos que decirle a modo de moraleja: Si alguna vez vienes al Hospital a presenciar algunos de esos tratamientos, no entres aprisa, ve despacio, y antes de subir las escaleras, que dan al vestíbulo, fíjate, lee una frase, esculpida en piedra, que hay encima de la puerta de la farmacia y que dice: «Neque herba, neque malagma sanat. Sed sermo Domini». Entonces medita, sube y entra.

FEDERICO SENA.

(1) Archivos de Pediatría, n.º 18. 1953.

(2) Archivos de Pediatría, n.º 18. 1953.