

## DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA

---

# UNA CRISIS ACADEMICA

---

Por **ALEJANDRO PATIÑO PATIÑO**

Profesor Jefe de Departamento

---

Se diría que ciertos aspectos médicos de nuestra profesión que, por sí mismos, son de índole estrictamente académica, parecen moverse con un ritmo negativo, antiprogresista. Tal es el caso de la discutida Enfermedad de las Alturas.

Esbozada desde hace ya más de ocho años e incluída en la nosología médico-veterinaria, en un alarde de completa indiferencia para con la metodología, sistemática y requisitos básicos que deben presidir el diagnóstico original y causal de cualquiera de las afecciones nuevas, en nuestro medio, o de aquellas que no han sido aún científicamente comprobadas en otros países, esta Enfermedad de las Alturas ha vuelto a ser revisada y tratada recientemente por muy respetables colegas.

Sin desconocer la autoridad que los anima, diré que el análisis concienzudo de estos recientes trabajos, muestra, cómo, aparte de algunas observaciones exclusivamente clínicas (siempre muy interesantes) o de algunas traducciones que tienden hacia la extensión o vulgarización de ciertas descripciones extranjeras, tampoco comprobadas académicamente por los autores en sus propios países, se va

acentuando, en general, la clara tendencia que establece un completo divorcio entre los inmutables conocimientos de la Fisiología, basamento eterno de todos los conocimientos médicos, y la Patología y la Clínica.

La crisis académica que esto va planteando es grave y, estoy convencido que no ha traído o habrá de traernos ventaja o progreso alguno. En efecto, por eficiente que haya sido una observación clínica o por ilustrativos que sean los resultados de la necropsia, existen alteraciones de la función y perturbaciones fisiológicas que de ellas resultan, que sólo podrán ser solucionadas, de modo convincente, por la propia Fisiología. De esta manera, las afecciones congestivas, insuficientes o asistólicas del corazón son, antes que nada, alteraciones fisiopatológicas cuya etiología debe ser explicada solamente a la luz de la Fisiología o a la de otro tipo de disciplinas que pertenecen a otras ramas de la ciencia, también aplicadas al Laboratorio.

En Medicina Humana, el problema similar de los efectos de la altitud sobre el corazón, ha sido dirimido, por ahora, de esta misma manera, pues según declaraciones de los doctores

Bernal Tirado y Gnecco Mozo, a su regreso del Congreso Mundial de Cardiología, celebrado en Washington en 1954, nada debe afirmarse sobre el mayor trabajo del corazón en las alturas donde se cumple aparentemente su función normal, hasta tanto que, habiéndose mostrado como inexpresivos los resultados de la prueba de Nylin o la del acetileno, no sea llevada a cabo una disciplina fundamental, típica de la Fisiología experimental, como es la determinación del volumen sistólico o débito del corazón (si es que existe) por el clásico método de Fick. Esta prueba, según ellos, realizada en individuos normales, a nivel del mar y en Bogotá, sería la única capaz de ofrecer resultados decisivos.

No debe extrañar pues que, pese al interés y competentes esfuerzos con los que, los tratadistas de los efectos de la altitud sobre los animales domésticos, han pretendido explicar la etiología de ciertas cardiopatías e hiposistolias, observadas sólo en determinados animales, precisamente por la mencionada incapacidad de la clínica y de la autopsia para dilucidar efectivamente sobre la causalidad de este tipo de afecciones, sólo hayan logrado acondilar, desde luego involuntaria y desapercibidamente, el ya mencionado divorcio.

Acostumbrados como estábamos en la Sabana de Bogotá a la débil incidencia de las cardiopatías vacunas, distintas a las provocadas por agentes traumáticos, formas agudas de la endocarditis infecciosa o crónicas del parasitismo ordinario, era, desde luego, muy explicable la sorpresa de clínicos e internistas, frente a este tipo de cardiopatías, lo mismo que el inte-

rés demostrado por aclarar su etiología, aun cuando para ello hubiera que asemejarlas íntegramente, tanto por su sintomatología como por su incidencia, con otras afecciones que no han sido, empero, confirmadas académicamente en los países extranjeros donde se las describió primero. Yo nunca he combatido la importancia de tales observaciones clínicas, ni lo novedoso de su incidencia, o su parecido con aquellas cardiopatías foráneas. He protestado, desde el principio, por la etiología indemostrada que se les ha dado, o por las conclusiones de ello deducidas, haciendo ver la tremenda crisis académica y metodológica, planteada por los primeros tratadistas extranjeros que luégo cambiaron la denominación de "Enfermedad de las Alturas", por la más cautelosa de "Enfermedad del Pecho".

Opino y opinaré siempre que, en el examen de la causalidad de las afecciones del corazón y circulación, al igual que en el de las perturbaciones de otros muchos órganos y aparatos, deberá primar el examen y comprobación fisiopatológica y del Laboratorio, antes que el mismo hecho y precepto clínicos, y que, igual cosa, deberá presidir el examen y el valor, acordados etiológicamente, para otras afecciones concomitantes, medios físicos y químicos interesados y agentes medicinales empleados.

Al solicitar el retorno a la Fisiología y Bioquímica experimentales, como bases imprescindibles de un auténtico progreso médico, y para demostrar hasta dónde ha llegado el divorcio académico a que me he venido refiriendo, me permito exponer sumariamente los siguientes puntos:

1º Siempre que se afirme que una afección cualquiera es debida a la Anoxemia o Anoxia determinadas por la baja tensión oxídrica de la atmósfera ordinaria de un lugar determinado, se hace lógica la demostración elemental de que, en ese lugar, sí existe el fenómeno o substrato físico indispensable para que la Fisiología normal del individuo interesado haya dejado de cumplirse. Esto presupone la demostración de:

a) El análisis cuantitativo o centesimal del aire del lugar;

b) La absoluta concordancia de una presión barométrica y demás condiciones meteorológicas del lugar, que permitan tener dicha composición atmosférica como suficientemente invariable;

c) El análisis cuantitativo del aire alveolar que permita demostrar que la carencia o disipación oxídrica del lugar sí está por debajo de las cifras exactas que han sido fijadas, como límites de la normalidad;

d) Para el caso preciso de los efectos de la altitud, la demostración, en animales de edad, sexo y raza semejantes a los de los animales que enferman, de que el oxígeno alveolar sí está por debajo de la tensión límite parcial de 60 milímetros de mercurio (cifra determinada experimentalmente por Schoen de Leipzig y Krzywanek de Berlín); o siquiera, que la presión barométrica del lugar sí está por debajo de los 480 milímetros fijados por Tissot, Tissandier, Muller y Viault, o al menos, del equivalente barométrico aproximado de los 3.200 metros de altitud, y

e) El análisis cuantitativo de la oxihemoglobina, realizado en una muestra de sangre arterial, para demostrar que el porcentaje de saturación de la hemoglobina con el oxígeno, habitualmente de grande independencia, sí ha descendido por debajo de un 80% (Barcroft y Haldane, equivalente a la tensión intraalveolar límite del oxígeno.

Aun cuando esto parezca increíble, ninguno de los tratadistas, extranjeros o nacionales, de la Enfermedad de las Alturas, ha citado o presentado estas determinaciones; prefiriendo pensar que, puesto que si todo esto, o algo parecido, parece comprobarse clínicamente, es porque así debe haber sucedido.

2º Que cada vez que se asegure que la altitud o menor tensión barométrica del oxígeno ha impuesto un mayor trabajo al corazón (afirmación implícitamente hecha por los tratadistas de la Enfermedad de las Alturas, se debe pasar a la demostración inmediata de que es la perturbación Fisiológica, experimentada en la absorción y fijación del oxígeno, la causa de tal aumento de trabajo. Para esto, en cada uno de los lugares así imputados, se deberá comprobar fisiológicamente que los animales sanos que en ellos viven, al ser colocados en circunstancias higiénicas y nutritivas semejantes a las de los enfermos, sí demuestran efectivamente un aumento del volumen del latido, o volumen sistólico, compensador y claramente indicador de tal aumento de trabajo. Estas demostraciones básicas tampoco han sido realizadas, fundamentándose tan solo en la aseveración de que así debe estar sucediendo.

3º Que, ante la afirmación de que la carencia oxídrica ha determinado una insuficiencia cardíaca, por dilatación pre o post-hipertrófica, se hace indispensable, so pena de incurrir en grave desconocimiento de la Fisiología, la demostración previa de los dos aspectos siguientes:

a) La comprobación exacta de que los potentes mecanismos de la acomodación fisiológica han sucumbido sólo al efecto de la hipoxemia atmosférica y no por acción de lesión, afección o estado concomitante alguno; y

b) La certeza absoluta de que ha sido el mayor trabajo fisiológico del corazón, impuesto por la carencia oxídrica externa o exógena, el responsable de la afección comprobada, y no la carencia endógena o Neumoniosis, propia de muchas de las enfermedades concomitantes y causa ordinaria de las anoxemias y anoxias observadas.

Tan elementales pruebas, y que tanto fueron solicitadas por mí, en el número 96 de esta misma revista, no aparecen tampoco por ninguna parte.

4º Que si llegamos a la conclusión, más grave aún, de que los fenómenos hipoxémicos, adinámicos, congestivos y edematosos de un enfermo, tienen como agente etiológico único a la menor tensión oxídrica, previamente demostrada en la atmósfera de un lugar, automáticamente debemos proceder a un diagnóstico diferencial, en el que vayamos excluyendo, como causas posibles (directas e indirectas) y no como secuelas, el perturbador papel de orden fisiopatológico que le corresponde a cada una de las enfermeda-

des reveladas por la observación clínica o por la autopsia.

En este diagnóstico exclusivista, realizado en forma convincente e inequívoca, sólo por las comprobaciones experimentales y un delicado trabajo del Laboratorio, se encuentra como ejemplo muy ilustrativo el caso de las anemias que, de variados orígenes, pueden provocar, sobre todo cuando no se encuentra la poliglobulía o alza de la tasa hemoglobínica propia de la vida en las grandes alturas, la degeneración, infarto y dilatación del corazón, sólo por su conocido papel fisiopatológico y en forma **completamente independiente** de toda carencia oxídrica exterior. El caso contrario, o sea la explicación de la insuficiencia cardíaca como causada por la ausencia de tales recursos de la acomodación, sólo podría intentarse por medio de las Constantes Hemáticas previas, o sea, por la demostración de que no existía ningún tipo de anemia, **antes de la enfermedad**.

5º Que, cada vez que creamos estar en presencia de una alteración insuficiente o estenosante de los segmentos derechos del corazón y circulación menor, o bien, de trastornos del automatismo cardíaco, evitemos el obscurcacimiento y confusión de nuestros basamentos fisiológicos, al asegurar que tales afecciones pueden coexistir con los únicos datos de una frecuencia **normal o ligeramente anormal** del corazón, pues esto nunca podrá compararse con nuestro concepto clásicamente fisiológico de tales afecciones, prefiriendo pensar que, al no encontrar las típicas alteraciones de la calidad, ritmo y frecuencia de la pulsa-

ción, será preferible buscar, sobre todo en ausencia del electrocardiograma y la roentgenología, otras causas de los fenómenos congestivos o edematosos que hayamos encontrado; recordando que el único índice realmente fiel de la dilatación e hipostistolia, es precisamente el pulso rápido, blando y débil que precede al inconfundible ensordecimiento de los ruidos cardíacos, extrasistoles y franco galope.

6º Que, al realizar el diagnóstico diferencial de una perturbación fisiopatológica determinada del corazón, no optemos por tomar la discutida Enfermedad de las Alturas como arbitrio para clasificar y diferenciar, a priori, los diversos tipos de la dilatación del corazón, sino que prefiramos volver a los inmutables tipos fisiológicos de la dilatación tonógena y miógena, como la única clasificación, realmente invariable que nos permitirá juzgar los diversos recursos médicos que hemos empleado y, entre ellos, el conocido efecto del oxígeno, cuya gestión realmente curativa sólo tendría éxito en la dilatación tonógena o puramente fisiológica.

De esta manera, se evitara la conflictiva posición de tener que asegurar que la dilatación cardíaca producida por la altitud es la única capaz de ceder a las aplicaciones de oxígeno, pues bien sabido es el hecho de que la carencia oxídrica del aire respirado, persistente y por debajo de cierto porcentaje para que pueda mostrar sus efectos fisiológicos, al igual que

otros tipos de anoxemia experimental, acaban produciendo en el miocardio: adiposis, desintegración grumosa y tumefacción turbia, tan graves por su irreversibilidad e irreparable disolución que puede llegar hasta la misma necrosis, como la propia Dilatación Miógena causada por los procesos inflamatorios de las toxo-infecciones; y

7º Que, de acuerdo con lo consignado por mí, en otro de los comentarios sobre la pretendida Enfermedad de las Alturas (revista N° 99 de la Facultad), se ha de tener siempre muy presente que, con el hecho de obtener mejorías al cambiar de clima a un enfermo de una cardiopatía cualquiera y, entre ellas, de la insuficiencia cardíaca que discutimos, no hemos probado nada sobre su posible etiología y que, igual impedimento tenemos para con los agentes medicinales y, especialmente para con el oxígeno, pues no debemos ignorar que este gas, empleado con éxito desde hace ya muchos años, en toda clase de enfermedades del corazón y circulación, se ha mostrado igualmente eficaz, y, en ciertos casos como curativo, en muchas muy distintas afecciones, sin que, como en el caso de la osteomalacia, nefritis, diabetes, cáncer, alcoholismo, toda suerte de edemas y gran número de infecciones e intoxicaciones por venenos minerales u orgánicos, nos veamos precisados a interir que está directamente ligado con la diversa etiología de una cualquiera de las mencionadas afecciones, o de las mil más en que es también efectivo.