
PATOGENIA Y BIOLOGIA PATOLOGICA DE LA FIEBRE

POR MANUEL MARIA CASARES

PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD

II

Hemos dicho que las alteraciones químicas inherentes al proceso febril, consisten no sólo en la perturbación y aumento de las oxidaciones, sino también, y de una manera más eficaz ó activa, en la exageración y desorden de los desdoblamientos é hidrataciones. Procuremos ahora demostrarlo.

Ante todo, nótese que la llamada teoría de la combustión no es sino una mera exposición de los principales fenómenos que se observan en la fiebre; á saber, mayor producción de calor orgánico, de la urea y del ácido carbónico; y que no merece llamarse teoría en el sentido estricto y riguroso de la palabra. "Vemos, dice con mucha exactitud el señor Maclagan, arder el incendio, y descubrimos los resultados de la combustión; pero nos falta saber cómo se desarrolló el fuego, y quién aplicó la chispa que le dió origen." (1)

Es sabido que el fundamento principal en que ha descansado la pretendida teoría de la combustión, han sido los datos obtenidos por el análisis químico; y de ahí la necesidad de apoyarse en los mismos datos para refutarla.

Dosificando toda la cantidad de nitrógeno eliminado por los diferentes emunctorios del organismo, y la cantidad del mismo que contiene la urea sola, se halla una relación que, en el estado normal, se representa por 85 (coeficiente de oxidación azoada); es decir, que 85 % de las sustancias albuminoideas desintegradas se oxida en su totalidad, y las 15 % restantes salen en forma de materias extractivas, sin oxidarse por completo (2). Tenemos,

(1) The Lancet. *Pyrexia and hyperpyrexia* by T J Maclagan. 1887.

(2) Robin. Bull. gén. de Thérap. 1897.

pues, en el coeficiente de oxidación un medio mucho más seguro para conocer la intensidad de las combustiones de la economía, prescindiendo de los que enumeraremos después.

Ahora bien, si durante el proceso febril se ve que dicho coeficiente es inferior al normal, forzoso será concluir que las oxidaciones orgánicas se realizan en la fiebre de una manera incompleta é imperfecta. Los numerosos análisis que el profesor Robin ha practicado á este respecto, en el período de estado de la fiebre tifoidea, dan los coeficientes que siguen:

Caso benigno.....	84, 7%
— mas grave.....	82, 7—
— muy grave.....	72, 9—
— — —.....	72, 0—

Salta á la vista que el organismo del tífico, sobre todo en los casos muy graves, es impotente para quemar la cantidad centesimal correspondiente de sustancias albuminoideas desintegradas.

Parece que estos resultados inesperados están en contradicción con las antiguas enseñanzas de la química biológica; pero con esta ocasión vamos á demostrar la exactitud de nuestro acerto, sobre que los progresos modernos de la patología no pugnan á las veces con los sistemas anteriormente establecidos, sino que, con frecuencia, les dan más precisión y esplendor.

Cualquiera que esté medianamente versado en los análisis químicos, sabe que los valores absolutos tienen una significación muy diferente de los centesimales: así, una cosa es averiguar la cantidad total de la urea eliminada en las veinte y cuatro horas, y otra enteramente diversa investigar la proporción centesimal de las sustancias albuminoideas oxidadas. Un ejemplo lo manifestará con mayor claridad. Sean las dos soluciones siguientes:

1ª

Agua.....	1,000 gramos
Bicarbonato sódico.....	85 —
Acido cítrico.....	15 —

2ª

Agua.....	1,000 gramos
Bicarbonato sódico.....	144 —
Acido cítrico.....	56 —

En la primera solución, la cantidad de bicarbonato sódico, con relación al ácido cítrico, es superior á la que existe en la segunda; y sin embargo, en ésta la cantidad absoluta del mismo bicarbonato es superior á la de la primera. Luego, muy bien puede suceder, que en el organismo exista mayor cantidad ab-

soluta de urea, en las veinte y cuatro horas, y que en el mismo tiempo la cantidad de materias extractivas sea tan abundante, que la proporción relativa de la urea venga á ser muy inferior á la normal.

Ya trataremos de explicar en otro artículo el aumento absoluto de la urea; por ahora, conste solamente que no se rechazan los análisis anteriores de la química en materia de fiebre, sino que conviene darles una aplicación más conforme con el estado actual de la ciencia. No descuidaremos tampoco de patentizar la desproporción de las materias extractivas con relación á la urca; y entonces será mas fácil comprender, cómo la mayor cantidad de materiales combustibles hace que la combustión orgánica febril sea menos intensa que la fisiológica.

Otro de los productos de la combustión es el ácido carbónico; el cociente respiratorio normal, es decir, la relación del ácido carbónico producido con la cantidad de oxígeno absorbido, es de 81, 70. En los casos de neumonía infecciosa y de fiebre tifoidea grave, dice el Señor Robin, dicho cociente baja en ocasiones á 75 y aun hasta 62%. He aquí otra prueba convincente de la disminución de las oxidaciones durante el proceso de la fiebre; y no estará por demás advertir, que las mismas reflexiones desarrolladas al hablar de la urea, son, en todo, aplicables al análisis de los gases de la respiración. No se olvide, por tanto, que solo se trata de proporciones centesimales; así, cuando decimos que el cociente respiratorio desciende á 62%, queremos dar á entender que el organismo no utiliza sino 62 por ciento del oxígeno inspirado.

Además de estos medios indirectos, tenemos también otros, en cierto modo directos, para conocer el estado ó intensidad de las oxidaciones, procedimientos que consisten en la administración de sustancias capaces de oxidarse en el organismo, por ejemplo, el benzol y el lactato de sodio.

Si un sujeto sano toma 1 gramo de benzol, se hallará en la orina 33% de fenol; y si absorbe 10 gramos de lactato de sodio, las orinas no presentarán ni vestigios de dicha sal. Ahora bien, el profesor Robin ha encontrado que en los individuos afectados de fiebre, el coeficiente de oxidación de la benzina no era sino de 20 á 30%, y que sólo se quemaban de 6 á 8 gramos de los 10 de lactato de sodio administrados.

No cabe, pues, duda alguna sobre que los nuevos métodos de análisis autorizan para concluir, casi con seguridad, que el poder de oxidación en el estado febril es más débil que en el estado fisiológico.

Antes de dejar el terreno de la química biológica, conviene señalar los resultados obtenidos, mediante el análisis de los materiales sólidos eliminados por los riñones de los febricitantes:

Fiebre tifoidea benigna	52,90
..... grave	50,00
..... mortal	45,00

En los diferentes períodos de la misma pirexia, se obtiene:

FIEBRE TIFOIDEA COMUN

Per. de est.	Declin.	conval.
50	53,40	56,29

FIEBRE TIFOIDEA MUY GRAVE

Per. de est.	Declin.	con val.
48	56,50	60,13

Y como era ya de presumirse, las materias extractivas se hallan en la sangre en una proporción exactamente inversa; así, siendo la normal de 4 á 4,50^o/100, en la fiebre tifoidea se observan las cifras siguientes:

Fiebre tifoidea benigna	6,50
..... grave	7,80
..... mortal	10,22 á 12,10

Ténganse presentes todos los datos anteriores, para cuando estudiemos tan interesante materia en el campo de la Fisiología.

Por último, los importantes trabajos de Révilliod, de Gautier, etc. sobre las sustancias tóxicas conocidas con el nombre de materias extractivas; y los de Mr. Charrin acerca de las toxinas del bacilo piocianico, contribuyen poderosamente á esclarecer varios puntos oscuros de la química del proceso febril. Aprovecharemos oportunamente de tan útiles investigaciones.

De propósito, este segundo artículo se limita á estudiar el proceso morboso sólo bajo el punto de vista químico. Para proceder con orden, se tratará en los siguientes, de las principales cuestiones de Fisiología, Bacteriología y Clínica relativas á la fiebre. Entendido, por supuesto, que no es nuestro objeto el de exponer todo lo concerniente á las doctrinas piretológicas; pues que solo nos proponemos indicar las últimas adquisiciones de la ciencia, ya que ellas han modificado radicalmente el tratamiento de las pirexias.

Pudiera talvez estimarse como una contradicción el afirmar, por una parte, que en la fiebre hay no sólo aumento y perturbación de las oxidaciones, etc.; y demostrar, por otra, que el poder de oxidación está disminuido; pero, esta aparente contradicción desaparecerá cuando hayamos explicado los pormenores de la teoría que sostenemos.