

Significado del Metabolismo Basal, su Aplicación Práctica al Diagnóstico y a la Terapéutica

Por los doctores Ph. LIGNAC
y QUIGNON

Determinación práctica del metabolismo basal

Los métodos corrientemente empleados quedan reducidos a dos, ambos exclusivamente gasométricos. Uno, llamado de circuito cerrado, en el que el individuo respira el oxígeno de un gasómetro, que desaparece poco a poco, siendo substituido, por gas carbónico. Este último es absorbido por sal sódica. Basta entonces medir la disminución del volumen del oxígeno en un tiempo determinado. En el segundo, llamado de circuito abierto, el individuo respira el aire ambiente y expira en un saco de goma herméticamente cerrado. En este aire expirado es donde se dosifica el gas carbónico y el oxígeno residual. En los dos casos, al paciente le es aplicada en la cara una mascarilla provista de válvulas. Según el volumen de oxígeno consumido en un tiempo determinado, se deduce el número de calorías desprendidas en una hora. Por otra parte, mediante tablas o abacos se determina la superficie corporal del individuo en función de su peso y de su estatura. Basta dividir el número de calorías por la superficie en metros cuadrados para obtener el metabolismo basal.

Preparación del paciente.

a) La víspera del experimento. La alimentación debe ser

más bien ligera. El paciente debe abstenerse de toda medicación, evitar los ejercicios violentos.

Durante el experimento, estará completamente en ayunas, en reposo, en estado de neutralidad térmica.

b) Preparación médica. Para que la determinación tenga todo su valor es conveniente que el enfermo esté moralmente apto para la prueba. A algunos individuos nerviosos les atemorizan los preparativos, la aplicación de la mascarilla, y ejecutan movimientos respiratorios acelerados, consecuencia de su estado emotivo. Será necesario siempre tranquilizarlos, explicándoles lo que de ellos se espera. El experimento sólo dura unos diez minutos.

Variaciones fisiológicas del Metabolismo

El metabolismo basal es, con una diferencia de 10%, en más o en menos, una constante para el mismo individuo en estado fisiológico normal. Pero la edad, el sexo, la raza, y sobre todo el primero de estos factores tienen una temperatura indudable.

1o. *La edad.* Al nacer, el metabolismo es de 35 calorías aproximadamente; hasta el quinto año sube hasta 56 calorías, disminuyendo hacia los veinte años hasta 40 calorías y disminuyendo progresivamente después.

2o. *El sexo.* Es algo menos elevado en la mujer que en el hombre, en igualdad de edad.

3o. *La raza.* Los valores suministrados por los fisiólogos americanos son 5% superiores a los obtenidos en los europeos. Pero estos datos son discutidos. Está, no obstante, demostrado que la raza hindú acusa medias netamente inferiores a los de los europeos y de los americanos.

Cuadro de las cifras medias en las diferentes edades en los dos sexos.

Edad	Varón	Hembra	Edad	Varón	Hembra
10 años	53	50	18-20 años	41	38
11	52	49	20-40	39,5	37
12	50	47	40-50	38,5	36
13	48	45	50-60	37,5	35
14-18	46	43	60-70	36,5	34
16-18	43	40	70-80	25,5	33

4o. *El ayuno.* Durante los ocho primeros días de ayuno el metabolismo no varía (Stevenin); después disminuye progresivamente hasta la mitad de su valor normal, para alcanzarlo de nuevo después de reemprender la alimentación. La restricción alimenticia permanente disminuye ligeramente el metabolismo. En cambio, la sobrealimentación regular lo aumenta en más del 16%. El metabolismo está aumentado después de las comidas, pero al cabo de tres horas es de nuevo normal.

5o. *Los medicamentos.* Los antitérminos, los analgésicos, los anestésicos, (excepto el éter) disminuyen el metabolismo basal. La adrenalina, el dinitrofenol, la tiroidina lo aumentan.

Variaciones patológicas del metabolismo

1o. *Los estados febriles* producen una elevación del metabolismo, siendo ello la consecuencia directa del aumento de las combustiones internas. Admítase que este aumento es de 13% por cada grado por encima de la temperatura normal. Pero el mecanismo de regulación térmica hace que el organismo sea susceptible, dentro de ciertos límites, de compensar escasas ele-

vaciones de temperatura mediante una mayor emisión exterior de calor. En algunos casos el termómetro no acusará ninguna variación anormal, en tanto que la determinación del metabolismo, más sensible, manifestación de las convulsiones internas, indicará una alteración. El ejemplo de la tuberculosis pulmonar incipiente es muy significativo, puesto que antes que aparezcan los signos térmicos el metabolismo está netamente aumentado.

2o. *Las enfermedades orgánicas* del hígado, del corazón, de los vasos, del sistema nervioso y de la piel poco afectan el metabolismo basal.

Las enfermedades de la nutrición, tales como la diabetes

grave con acidosis lo aumentan, pero no la diabetes simple. El organismo sostiene su desprendimiento térmico normal con materiales diferentes. La disminución del cociente respiratorio C_{O_2}/O_2 que pone de manifiesto estos medios anormales, es mucho más instructiva que las variaciones del metabolismo.

En la obesidad, el metabolismo es normal en 75% de los casos. Los casos con metabolismo disminuido corresponden a una deficiencia tiroidea, y aquellos otros con metabolismo aumentado, a la sobrealimentación. Es ello un argumento que se esgrime en contra de la teoría que considera la obesidad como la resultante de un retardo de la nutrición general. Si ello fuera cierto, el metabolismo basal estaría siempre disminuido.

3o. Los trastornos de las glándulas de secreción interna son los que influyen de un modo más directo el metabolismo basal. Esta medida se ha mostrado indispensable en la mayor parte de los casos de patología endocrina, no solamente desde el punto de vista diagnóstico, sino también desde el punto de vista terapéutico. Vamos a exponer los trastornos glandulares y su repercusión sobre el coeficiente.

Cuerpo Tiroides. En el adulto, la glándula tiroides es la que regula la intensidad de las combustiones. Desempeña un papel considerable en el metabolismo nitrogenado. El disfuncionalismo tiroideo debe, pues, producir intensas variaciones del metabolismo basal, hecho demostrado por la experiencia.

El hipertiroidismo del síndrome de *Basedow* va acompañado de una exageración del metabolismo, que puede llegar hasta el doble de su valor normal, casi siempre entre 30% y 100%. El hipotiroidismo del mixedematoso disminuye el metabolismo basal en proporción directa a la insuficiencia ti-roideá.

El adenoma simple, que no altera el funcionalismo de la glándula, carece también de influencia sobre el metabolismo basal. Lo propio diremos del cáncer del cuerpo tiroides, excepto cuando va acompañado de hipertiroidismo, simulando entonces el síndrome de *Basedow*. El adenoma tóxico de los Americanos, o bocio basedowificado de los franceses, en el que figuran la mayor parte de los signos del síndrome de *Basedow*, excepto la exoftalmía, produce un aumento del metabolismo basal, pero mucho más escaso que el *Basedow*. No pasa de 15 a 35%.

Vemos, pues, la importancia del metabolismo basal en los estados tiroides y su importancia en el diagnóstico de los bocios. Este test permitirá también eliminar o confiar el origen tiroideo de una taquicardia. La desviación de la normal es tanto mayor cuanto más grave sea la invasión, admitiendo *Plantefol* una especie de paralelismo entre las variedades patológicas y el metabolismo. Pero algunos autores (Guy Laroche y Danielopolu) hacen observar que la enfermedad de *Basedow* evoluciona en forma de brotes, en el intervalo de los cuales el metabolismo basal está más próximo al normal. En términos generales.

podemos afirmar que los grandes aumentos del metabolismo son manifestación de casos graves acompañados de signos tóxicos. Los aumentos de 50 a 100 % por sobre del normal deben inducirnos a emplear un tratamiento inmediato y enérgico. La interpretación de los pequeños aumentos del metabolismo es más difícil. Se ha visto que un *Basedow* clínicamente determinado no influyen para nada el metabolismo y, también que, el metabolismo basal no permite siempre poner de manifiesto las formas frustadas.

Para apreciar el tratamiento que debemos seguir, primeramente, y para su vigilancia después, el metabolismo basal es hoy indispensable.

La medición periódica del metabolismo basal permitirá instituir y después vigilar de un modo racional la administración de la opoterapia tiroidea, en la obesidad por ejemplo. No hay que esperar a que el enfermo haya llegado al estado de "saturación" y a la aparición de los primeros fenómenos de intolerancia. Al cabo de unos quince días, la determinación del metabolismo muestra si, efectivamente, los cambios han vuelto a la normal, y si debe continuarse o intensificarse la medicación.

También en el mixedema, en el que las oxidaciones celulares están retardadas, este test permitirá dosis suficientes de extracto tiroideo.

En la enfermedad de *Basedow*, la dosificación de la medicación yodada, y el tratamiento radioterápico podrán ser apreciados

por la clínica y por la medición del metabolismo.

El interés de este estudio se hace extensivo a la preparación prequirúrgica de los bocios tiorotóxicos. Tan solo deberemos operar cuando haya disminuido mucho el metabolismo. A la no-1 ción cualitativa, desde el punto de vista del pronóstico del paciente, se añade una noción de *dosificación y de equilibración* de la medicación, de control cuantitativo.

2o. *Los síndromes hipofisarios.*

Los estados hipofisarios repercuten también sobre el metabolismo, de un modo menos acentuado que los precedentes. La hipofisectomía, estudiada en patología experimental, disminuye en 35 a 45% el metabolismo basal en el animal. La acromegalia y el gigantismo, hiperpituitosis, aumentan el metabolismo basal. La destrucción progresiva de la hipófisis explica algunos casos de acromegalia en los que el metabolismo es normal. En los síndromes de hipofuncionalismo (síndrome adiposo genital de *Babinski-Froelich*) la disminución es acentuada, como también en el infantilismo hipofisario.

3o. *La insuficiencia suprarrenal.* La hipersecreción de adrenalina aumenta el metabolismo basal independientemente de toda secreción tiroidea, pero no está demostrado que la insuficiencia suprarrenal lo disminuya. La disminución del metabolismo basal observada en la enfermedad de Addison no es característica porque el estado de astenia y de desnutrición puede explicar esta ligera flexión (10 a 20%).

4o. *Los trastornos genitales* influyen ligeramente sobre el metabolismo basal. La castración lo disminuye, tanto en el macho como en la hembra. La castración fisiológica, menopausia natural se traduce por ligeras disminuciones.

Pero las demás glándulas endocrinas y, en especial el cuerpo tiroides pueden estar en hiperfuncionalismo y producir un aumento del metabolismo durante la menopausia. El funcionalismo de las glándulas genitales guarda una relación demasiado estrecha con el de las otras glándulas para poder discriminar con exactitud su papel en las varia-

ciones del metabolismo.

La determinación del metabolismo basal interesa, pues, a los clínicos por la contribución que aporta al diagnóstico y al tratamiento. Es la prueba de laboratorio que, entre todas las demás, suministra una noción más aproximada del "temperamento" del enfermo, cosa que los métodos de laboratorio casi nunca revelan, tan difícil de definir con precisión y que, sin embargo, tiene tanta importancia en patología, puesto que domina la cuestión de la resistencia contra la enfermedad.

De Clinique et Laboratoire.

El Tratamiento Moderno de las enfermedades de la Vesícula Biliar

Por el Dr. Ernst Samentinger.

De la multitud de posibilidades de que disponemos actualmente para el tratamiento de las afecciones de la vesícula biliar, solamente consideraremos en este breve trabajo las que han dado en general buenos resultados, sobre todo los comprobadas por nosotros mismos. Sin pretender ser intransigentes, tenemos que observar, sin embargo, algunas reglas generales ineludibles para el éxito.

La gran variedad del tratamiento moderno de las afecciones de la vesícula biliar, se basa en un diagnóstico perfeccionado. Sólo gracias a él ha sido posible una terapéutica que sabe adaptarse a las diversas formas de las afecciones vesicales.

Por eso me parece conveniente pasar una breve revista a los diversos medios de que disponemos para el diagnóstico de estas enfermedades, los cuales deben pasar por fin al dominio de la práctica médica general.

Desde la introducción de la sonda duodenal, poseemos un medio de gran valor, tanto para el diagnóstico, como para la terapéutica. Pero en ambos casos no se debe emplear a ciegas, sino en la indicación correspondiente. La técnica del sonda je duodenal, es fácil de aprender. He aquí algunas palabras, sobre la misma.

La sonda de Einhorn con su pequeña oliva, tiene la ventaja de poder ser introducida por la

nariz en caso necesario, evitándose así la molesta sensación de náusea. Nosotros empleamos exclusivamente la sonda señalada por Kalfe, de oliva más grande y más pesada. Esta sonda tiene la ventaja de permitir aprovechar la fuerza de la gravedad y de la mayor superficie de acción para el peristaltismo natural del estómago. El paso resulta así acelerado sin duda alguna. Con señales fijadas con cordeles o anillos de Leukoplast, se calculan las distancias en 45, 55, 70 y 80 cm. (contadas desde el botón de la sonda). Hasta 45 cm. se deja la sonda mientras el paciente anda. En posición de acostado derecho con pelvis en alto, tragará hasta la marca 80 cm. Importa que el paciente trague la sonda con mucha lentitud. No hay que perder la paciencia, pues a veces se consigue el paso de la sonda al duodeno sólo de 2 a 3 horas. La apertura del píloro se puede acelerar en casos excepcionales inyectando por la sonda 10 cc. de una solución saturada de bicarbonato de sodio o de una mezcla de leche y aceite. Así se alcanza alcalización del jugo gástrico y excitación del peristaltismo. La oliva está bien situada en el duodeno cuando sale del extremo libre de la sonda el jugo duodenal, de color amarillo ámbar y reacción alcalina (prueba con papel del Congo).

El jugo duodenal se puede investigar sobre fermentos, componentes sólidos, contenido en bilirrubina, bacterias y leucocitos (sedimento como en el sedimento urinario). Mediante la administración intraduodenal o

subcutánea de sustancias provocadoras de la contracción vesical (colecínicas) o de flujo biliar (coleréticas, colagogas), se puede estudiar el flujo y el [Carácter particular de la bilis vesical o hepática.

Sustancias colecínicas son: aceites (aceite de oliva), grasas (yema de huevo, pituitrina o hipo-fisina (de aplicación subcutánea, Kalk y Schondube). Sustancias coleréticas son en primer término los ácidos biliares, los cuales se encuentran en muchos preparados de combinación del comercio. El ácido dehidro-lánico (Decholin) es el más puro y el menos tóxico de ellos. De acción colerética son también los preparados de cúrcuma. El sulfato de magnesio estimula la] colecinesis y coleresis y es muy apropiado por eso para fines terapéuticos.

Debemos decir todavía algunas palabras sobre el valor diagnóstico de la hipofisina. De resultar positivo el experimento de la hipofisina 2 cc. de hipofisina en inyección subcutánea), a los 25 minutos próximamente de la inyección mana bilis de color verde negruzco de la sonda. En este caso la vesícula biliar es capaz de concentración y contracción y *no* tiene ningún obstáculo de salida. — Para la prueba del aceite se inyectan por la sonda 20 cc. de aceite de oliva caliente. Normalmente debe aparecer bilis vesical oscura 30 a 40 minutos después.

Si los citados medios de diagnóstico no dan un resultado definitivo, poseemos en la representación roentgenológica de contraste (colecistograma) de la

vesícula un complemento de muchísimo valor. Dominando bien la técnica, este método basta a menudo por sí solo para aclarar la causa de la enfermedad. Advertimos cálculos, distinguimos forma, tamaño y capacidad de la vesícula, así como su contri actibilidad (después de la administración de yema de huevo) y velocidad de evacuación.

Con el progreso del diagnóstico se han podido delinear varios cuadros clínicos antes no tan claros. A ellos ' tenemos que adaptar nuestra terapéutica.

Si denominamos, de acuerdo con v. Bermann, todo el grupo de las enfermedades biliares como "colecistopatías", vemos que pertenecen a este grupo las colecistitis, colelitiasis y disquenesias. Precisamente a las últimas hemos tenido que dedicar particular atención en los últimos tiempos, hemos advertido que las mismas pueden producir también grandes cólicos difíciles de distinguir de los de la colelitiasis. Los citados medios auxiliares tienen que permitirnos establecer aquí el diagnóstico diferencial. No es indiferente para el tratamiento que un espasmo vesical sea producido por un cálculo o por una disquinesia espástica (clasificación según Schondube) o si una inflamación de la vesícula se debe o no a cálculos.

En esta clasificación baso el siguiente análisis sistemático de la terapéutica y distingo al mismo tiempo el tratamiento del ataque agudo del tratamiento de la enfermedad principal después de pasado el ataque.

En el cólico, muchas veces no es posible prescindir de la inyección de morfina, en la práctica exterior. Pero en el hospital y siempre que es posible una vigilancia conveniente, se deben ensayar primero las inyecciones de atropina, Bellafolina o de otros antiespasmódicos enérgicos. Auxilio pronto se alcanza muchas veces con supositorios (clorhidrato de morfina 0,02, extracto de belladona 0,03) que se dejan en manos de los pacientes para ser empleados a las primeras señales del temido ataque. En la tendencia a los ataques muy frecuentes, ha dado buenos resultados el Belladonal (belladona - i-Luminal, 3 veces al día y% a 1 tableta). Esta terapéutica del ataque agudo es apoyada siempre por compresas húmedas calientes sobre la región hepática y por medidas dietéticas (exclusión de grasa, col, leguminosas, asados, café, alcohol, etc.).

Para la terapéutica de las enfermedades inflamatorias de la vesícula (colecistitis) se perseguirá primero calmar la vesícula con la administración interna de atropina (3 veces al día % mgr.) o de Bellafolina (3 veces al día y₂ a 1 tableta). Dieta, sustancias provocadoras de flujo biliar (Decholín, en tabletas o por vía intravenosa, y Choleval), pueden actuar como coadyuvantes, sobre todo en la sospecha de complicación por colangitis (fiebre).

Una vez desaparecidos los fenómenos agudos, se ensayará con una forma suave de la terapéutica activa un lavado más enérgico de la vesícula y vías biliares.

Para el lavado de las vías biliares (coleresis) son medios muy importantes y eficaces: el citado Decholin, que se administra en tabletas de 0,35 gr. a razón de 3 veces al día a 1 a 3 tabletas o en inyecciones intravenosas de la solución al 5 o 20% (5%: 10 ce. 1 a 2 veces al día; 20%: 10 ce. 1 vez al día), la Felamina (ácido cólico-1-urotropina, tabletas de 0,3 gr., 3 veces al día 1 a 3 tabletas), el Choleval (colato de sodio-plata coloidal, 1 vez al día 10 ce. por vía intravenosa), el Bilial, la Agobilina, la Coleflavina, etc. El Cholontón (débil y fuerte) es un preparado biliar de productos intra y extrabiliares. — Nosotros apreciamos mucho los preparados de cúrcuma, que se están usando ahora de nuevo con mucho éxito.

Para la combinación de varios medios se ha de tener presente que no tiene objeto administrar atropina e hipofisina p.ej. con Decholin, porque las primeras anulan la acción colerética del Decholin.

Si el caso, p.ej. inflamación rebelde de la vesícula, por incapacidad funcional no completa, pero relativa, de este órgano (p.ej. cálculo solitario, cálculo valvular o varios cálculos grandes), exige especial atención al lavado de la vesícula misma (colecinesis) damos la preferencia a los medios colecinéuticos y coleréticos. Como buenos han resultado aquí las aguas minerales sulfatadas, como las de Mergentheim, Karlsbad y Neuenhar, que se administran por la mañana, calientes. — Como ya hemos dicho, nosotros aprecia-

mos mucho los preparados de cúrcuma, vueltos a introducir desde hace pocos años (Koch, Kalk, Nissen y de éstos el Temoebilín (Chemisc-Pharmazeutische A. G. Bad Homtaurg). El preparado se obtiene del rizoma de la Cúrcuma langa. Este rizoma es empleado ya desde tiempos inmemoriales por los indígenas de las Indias Holandesas y del Asia-Oriental contra las enfermedades tropicales del hígado. Una ventaja especial de los preparados de cúrcuma consiste en que los mismos no solamente tienen acción colecinéutica y colerética, sino en que también actúan como antiespasmódicos y reguladores intestinales.

Del TEMOEBILIN administramos diariamente y_2 a 1 tableta, disuelta en una taza de agua caliente, por 4 semanas seguidas, intercalamos un descanso de 4 semanas, durante el que se realiza una cura de Temoebilín de 4 semanas.

También conviene digamos algo sobre el tratamiento de las discinesias. En la forma hiperclínica (clasificación según Schondube), se hará uso de coleréticos suaves más un antiespasmódico y un tratamiento general del estado de excitación vegetativa con calmantes, procurando evitar además todo género de emociones. En la discinesia hipertónica se ha de amortiguar el vago con atropina o belladona. En la discinesia atónica o hipotónica hay que estimular con colecinéuticos, la contracción de la vesícula biliar. Precisamente en el tratamiento de las discinesias nos ha dado buenos resultados el Temoebilín, así co-

mo las irrigaciones de sulfato de magnesio por la sonda duodenal (100 ce. de una solución al 10 a 20% por la sonda duodenal).

Si se sospecha la existencia de cálculos y se cree en la posibilidad de su expulsión, se debe ensayar una terapéutica activa y enérgica. Esta terapéutica se puede emplear también en las inflamaciones crónicas de la vesícula, rebeldes a otro tratamiento, con poca tendencia a los ataques dolorosos o febriles. Esta terapéutica da resultados excelentes también en la forma atónica o hipotónica de la discinesia (estancamiento vesical).

Describo aquí las mejores formas de la terapéutica activa.

1) Aceite: por la mañana, en ayunas, una a tres cucharadas de aceite de oliva (colecinesis).

2) Yema de huevo-j-nata, por la mañana en ayunas (colecinesis).

3) Coleréticos -j- colecínéticos (según Kalk y Schondube).

1er. día: Sal de Karlsbad o de Mergentheim.

3 veces y_2 mgr. de atropina.

2º. día: Sonda duodenal: 10 ce. de solución al 20% de Decholin (coleresis). V_4 de hora después, 1 ce. de hipofisina "fuerte" o 2 ce. de hipofisina "débil", Pituitrina o Pituglandol (cinesis); otros 30 a 45 minutos después, 300 a 500 ce de solución al 20% de sulfato de magnesio, por la sonda.

3º. día: Lo mismo que el primer día.

4º. día: 10 ce de solución al 20% de Decholin. y_2 hora después, hipofisina; 1 hora después, sal de Karlsbad o de Mergentheim.

5º. día: Lo mismo que el primer día.

6º. día: Lo mismo que el segundo día.

La cura se puede intensificar más. si es necesario, con aceite, yema de huevo, nata, al primero, tercero, quinto y séptimo día, por la mañana, en ayunas.

Toda la cura se puede repetir 2 a 3 veces si es necesario.

De manifestarse fiebre elevada en el curso de este tratamiento, se tiene que observar de nuevo la calma.

Para terminar, decimos aun algunas palabras sobre la indicación de la operación.

Se ha de proceder con la mayor reserva en cuanto a la operación en los casos de vesícula biliar de cálculos e inflamación, o sea, principalmente" en las discinesias. Si el síndrome va acompañado de alteraciones de la función hepática, se procurará eliminar o mejor primero éstas con un tratamiento adecuado (insulina-dextrosa).

Si la vesícula biliar se encuentra en condiciones de incapacidad absoluta y se producen frecuentes infecciones de las vías hepáticas y biliares, desde la vesícula, o si hay peligro de lesión permanente del parénquima hepático (ictericias repetidas) o de una pancreatitis crónica (dolor en el bajo izquierdo), se operará oportunamente una vez que la terapéutica interna ha resultado del todo ineficaz.

El médico que sabe aprovechar y usar debidamente los medios de diagnóstico, llegará pronto a un proceder terapéutico racional. Advertirá que las enfermedades de la vesícula bi-

liar constituyen un dominio muy grande y lleno de responsabilidad, pero grato, de la medicina general. Lo principal no es el preparado que emplea, sino el mecanismo de acción del medio, el cual tiene que adaptarse en toda circunstancia a las condi-

ciones momentáneas del fenómeno patológico y ello en ninguna parte tanto como precisamente en el tratamiento de las afecciones vesicales.

De Revista Médica Germano-Ibero-Americana.

La Terapéutica contra la Microbiosis Aguda

En las enfermedades febriles agudas ¿debemos respetar la fiebre o debemos combatirla?

Hechos y no hipótesis:

Desde mucho tiempo atrás se conoce el hecho de que en algunas enfermedades bacterianas de tipo hemático, como la fiebre tifoidea, la fiebre de Malta y otras, los diagnósticos por hemocultivo en la fase hemática de la dolencia sólo podían hacerse cuando la temperatura subía de 38° y el hemocultivo era tanto más seguro cuanto más elevada fuese la fiebre, hasta llegar a un límite más mortífero para el enfermo que para el agente microbiano causal de la dolencia.

Si la enfermedad evolucionaba alrededor de 38° con hemacultura negativa, la curación del enfermo era casi segura. A medida que la temperatura ascendía se necesitaba en veces de simples preparaciones hechas en gota gruesa con eritrolisis, para poder contar un número de bacterias que en igualdad de condiciones aumentaba en cantidad con la fiebre y en los casos muy graves de temperatura superior 3, 409 ios microbios eran mucho

má« abundantes, persistiendo este alto porcentaje de bacterias en el período agónico, en el que, por la alta temperatura y los otros factores, comienzan a coaguiarse los protoplasmas celulares y viene la muerte humana antes que la microbiana. Es decir que *existe una relación perfecta entre el número de microbios, el grado de la fiebre y la gravedad de la enfermedad; sea en su fase hemática, sea en la tisular o histológica.* -

Investigaciones Biológicas

Bajo la sugestión de un concepto de Biología general algún el que se modifica ya sea favorablemente, ya per judicialmente, a algunos seres cuando se **lea** traslada a un ambiente distinto del que les es habitual, y teniendo muy en cuenta que un *cultivo de microbios en balones inertes de laboratorio en los que no hay lucha, no puede compararse con el cultivo intraorgánico en el enfermo en quien desde al primer momento de la enfermedad se desarrolla una lucha violentísima entre el agente causal y el medio reaccional*, procedí a estudiar el hemocultivo, sometiendo al enfermo a la acción de

antitérmicos para impedir en lo posible el que fiebre pasase de 38. Estos antitérmicos fueron la loción general cutánea del enfermo con vinagre aromático mitigado con agua; los baños tibios en tina, y diversas productos medicamentosos introducidos por vía oral.

Después de muchas observaciones llegamos a establecer que la CRIOGENINA era de todos estos últimos el más eficaz, inofensivo y obediente en su acción.

Administrábamos 25 cgr. del producto químico cuando la temperatura se acercaba a 38,9, empleando al mismo tiempo la refrigeración cutánea día y noche. Hacíamos los hemocultivos cuando ía temperatura llegada a 38,9 en los momentos que correspondían a exacerbaciones febriles contenidas artificialmente por los antitérmicos mencionados, y siempre los hemos hallado menos precoces y menos abundantes que aquellos que hacíamos dejando desarrollar la fiebre sin freno ni terapéutica.

Más fácil nos era repetir estas operaciones haciendo numeraciones en gotas gruesas de sangre eritrolisadas y coloreadas, encontrando casi siempre, salvo raras excepciones, el número de bacterias menor en la sangre enfriada que en la febricitante normal de la dolencia. Después de fijar nuestra residencia en LIMA hemos repetido las investigaciones tanto en las fiebres tifoideas y paratíficas, *en su momento bacterihémico*, como en la muy extendida y prolongada fiebre de Malta, y las conclusiones a que hemos llega-

do han sido las mismas que en la ciudad mistiana.

En terreno biológico del macrocosmos ya habíamos observado los mismos fenómenos que en el microcosmos hemático humano y así es como para poder hacer vivir a algunas plantas que se cultivan en el ambiente libre, húmedo y caluroso de los valles, era necesario cuidarlas esmeradamente en conservaciones que reuniesen las condiciones temperamentales de su lugar de origen. Se entiende que estas observaciones no se pueden efectuar en la fase tisular de las enfermedades.

Aplicaciones en la Clínica

Desde entonces hemos aplicado a la clínica los hechos observados en el laboratorio, es decir, hemos tratado las enfermedades febriles *combatiendo siempre la fiebre*, ya por antitérminos solos, y en especial por la CRIOGENINA, ya por otros remedios y por la refrigeración cutánea transitoria, por lociones, baños o permanente con paños húmedos o bolsas de hielo. Los resultados clínicos han sido siempre favorables; el atolondramiento y la adinamia profunda, la anorexia y polidipsia, el debilitamiento cardíaco, la lengua córnea y los otros síntomas graves, así como muchas de las complicaciones, o bien desaparecen, o bien *no* se presentan. El enfermo siente aproximarse el fin de su enfermedad, si es periódica, con cierto bienestar que lo inunda de fe en su curación, y este hecho aumenta las defensas orgánicas y hace llegar a la con-

valencia con muy escaso deterioro y hasta con cierta euforia, contrastando con el aspecto misero que tienen los tifoídicos no tratados convenientemente.

Normalizada la terapéutica de la fiebre tifoidea y de las paratíficas, como lo indicaremos más luego, hemos llegado al resultado intensamente halagador de obtener un 98, por no decir un 100% de curaciones como he tenido el agrado de hacerlo constar en otras ocasiones.

Hechos y no Teorías Respecto de las teorías que se podrán invocar para explicar estos fenómenos, podemos decir que conociendo muchos de los detalles de la lucha entre la enfermedad y el organismo humano, ignoramos aun la mayor parte de ellos por lo complejos que son. Los hechos clínicos son los únicos que no tienen réplica posible afianzados con el porcentaje elevado de curaciones; pues sanar es lo que más anhela el enfermo y lo que más halaga al médico.

Las explicaciones vendrán después, mas el hecho incontrovertible es este: La fiebre debe ser siempre combatida por los antitérmicos en las enfermedades agudas febriles y por ningún motivo se le debe respetar, bajo ningún pretexto, como algunos —ya raros— autores tratan erróneamente de sostener. En el deber de vulgarizar los mejores métodos que se han encontrado en el transcurso de larga experiencia profesional, voy a exponer cuáles son las reglas fundamentales de asistencia para los enfermos de fiebre tifoidea y paratíficas con un 98% de curaciones, por no decir 100%.

Bases generales para el mejor tratamiento de las enfermedades agudas febriles. lo.) En toda enfermedad febril aguda el desarrollo del microbio causal de la enfermedad aumenta la virulencia de los microbios patógenos que en estado saprofítico moran en determinadas cavidades, a saber:

—Continuará.—