

# LA CRONICA MEDICA

REVISTA QUINCENAL

DE

MEDICINA, CIRUGIA Y FÁRMACIA

ORGANO DE LA SOCIEDAD MEDICA UNION FERNANDINA

AÑO XIV }

LIMA, NOVIEMBRE 15 DE 1897.

{ N.° 213

## TRABAJOS NACIONALES

### La curva térmica de la enfermedad de Carrión

(Trabajo leído en la Sociedad Médica Unión Fernandina)

Señores:

Han trascurrido 12 años desde el día en que la Medicina Nacional resolvió uno de sus más difíciles e importantes problemas, merced al heroico sacrificio de nuestro recordado consocio Daniel A. Carrión.

Dominado por la idea de la unidad etiológica entre la fiebre llamada de la Oroya y la verruga, se eligió el mismo para tan riesgosa prueba; y á trueque de su preciosa vida, legó á la ciencia el fruto de sus investigaciones y experiencias personales.

La "Unión Fernandina" que lo conto en su seno, hace suya la gloria de Carrión, cuyo nombre inmortal permanecerá unido á la enfermedad objeto de sus estudios.

Obligado por la benevolencia del Sr. Presidente á ocuparme de esa entidad patológica, reclamo igual benevolencia de mis estimables consocios; y solo deseo que mis apuntes clínicos den una prueba más de mi buena voluntad hacia nuestra Sociedad.

El periodo agudo febril, llamado impropiamente fiebre de la Oroya, y el periodo largo de erupción, constituyen las dos grandes facetas de la enfermedad de Carrión.

Los estudios clínicos hechos son suficientemente exactos: veamos solamente algunas observaciones sugeridas por la marcha de la temperatura, expresada en su curva, así como la relación entre los cambios que sufre y las fases evolutivas de dicha enfermedad.

La fiebre, en la enfermedad de Carrión, no afecta un solo tipo; por el contrario, experimenta oscilaciones en relación con el grado de infección y con el organismo que ha sido atacado.

Las observaciones que se refieren á la evolución verrucosa en medio de la apirexia, así como el tipo intermitente en toda la enfermedad, estan en contradicción con los muchos casos observados por respetables maestros, y los pocos que nos pertenecen.

La inspección de la curva térmica, en la fiebre grave de Carrión, no se crea que pueda conducirnos al diagnóstico de la enfermedad; en cambio, nos indica el derrotero que sigue, los ataques que recibe el organismo, y sus reacciones en la lucha con el germen patógeno.

Recorramos, en primer lugar, el ciclo térmico en sus tres períodos; en segundo lugar, ocupémosnos de los fenómenos principales coexistentes con dichos períodos; y, al terminar establezcamos com-

paración con algunas curvas principales ya conocidas.

**Período de ascensión.**—En este período la fiebre toma el tipo intermitente, la elevación térmica es brusca así como su acmé y descenso, repitiéndose en la misma forma y al mismo tiempo, en períodos de uno ó más días; por lo que ordinariamente se le confunde con el paludismo.

Este período pasando desapercibido ó presentándose los enfermos después del el, no podemos afirmar nada acerca de la diferencia entre el tipo intermitente palúdico y el de la fiebre de Carrión.

La temperatura alcanza cifras muy elevadas, comprendidas de ordinario entre 40° y 41°, siendo precedida esta hipertemia de intenso escalofrío.

Al descender, sobrevienen sudores profusos, y la curva va hasta la hipotermia muchas veces.

Si el tipo intermitente es el principio de la forma aguda de la enfermedad de Carrión, en muchos puede repetirse en el curso de la enfermedad, y entonces puede seguir al período de estado, ó presentarse mucho después de verificada la erupción, anunciando un nuevo brote de esta.

Respecto á la constancia de este primer período, así lo testifican todos los pacientes, quienes en sus antecedentes nos señalan siempre las *tercianas*. Sin embargo el cuadro térmico del mismo Carrión, no revela tal intermitencia. Señalamos el hecho, reservándonos algunas consideraciones al tratar de describir dicha curva.

Finalmente, la duración de este período es muy variable, y si el minimum de los casos observados es de 4 setenarios, el maximum no puede fijarse.

En el segundo de los casos que presento, refiere el paciente haberse encontrado en Huaylas en el mes de mayo del 95, y solo en el mes de marzo del 96 la fiebre se

hizo continua.—En todo ese intervalo de tiempo la fiebre fué intermitente, y apareció á las pocas semanas de dejar dicho lugar.

**Período de estado.**—Pasado el tipo intermitente, en un período más avanzado de la infección, la fiebre se hace remitente, y de ordinario alcanza su máximo progresivamente; en muchos casos se notan elevaciones térmicas notables. Este hecho debe llamar la atención, pues una oscilación semejante en la temperatura, es indicio casi seguro de que la erupción ha de verificarse; siendo de notar que muchas veces la erupción que acompaña á tal temperatura en pleno período agudo, es fugaz. Constituye solo un derivativo, el organismo distrae sus fuerzas hacia el exterior, disminuyendo su calor central.

Este período de tipo remitente es de larga duración, y sus remisiones varían de 1 y 2 grados á algunos décimos, de tal modo que la fiebre toma un tipo sub-continuo.

Los cuadros térmicos que á continuación estudiamos, nos darán una idea de este período, de las variaciones que sufre y de lo irregular en algunos casos.

El 1.º, que indudablemente debe interesarnos, es el que contiene la marcha de la temperatura del mismo Carrión, quien al empezar la descripción de su enfermedad manifiesta: “que después de un intenso escalofrío, se despertó una fiebre elevadísima, la que le produjo estupor y le impidió tomarse la temperatura”.

Al amanecer tuvo sudores profusos, pero la temperatura siguió superior á la normal, continuó febril, y cosa notable, ni se observó el tipo intermitente del primer período, ni la temperatura siguió una marcha regular en su período de fastigium.

La temperatura mayor fué de 39°6 y se observó el tercer día de la invasión. Siguieron oscilacio-

nes descendentes con ligeras exacerbaciones vespertinas y grandes remisiones en la mañana, hasta el día sexto en que la apirexia se estableció, para ser interrumpida la antevíspera del desenlace por una ascensión del trazo á 37°7, y concluir por la hipotermia, 35°8.

Esta curva irregular en su principio, periodo de estado y terminación, pertenece al único caso de inoculación de la verruga. Con la penetración del germen infeccioso el organismo reaccionó enérgicamente, pudiendo mantener la temperatura fisiológica desde el sexto día.

Como explicarme lo irregular del trazo termométrico, el que habiendo oscilado entre límites normales, no por eso hizo menos grave el pronóstico y terminación? Si bien la defervescencia coincidió con la aparición de máculas sanguíneas y alivio en su estado general, tal mejoría fué muy transitoria, y los dolores musculares, articulares, el insomnio, la anemia progresiva, todo el cortejo de dicha fiebre anémisante iba agotando el organismo, hasta vencerlo finalmente.

En resumen, el germen patógeno, introducido violentamente en un terreno vigoroso, se desarrolló y produjo el ascenso térmico tan luego se hubo generalizado.

El organismo á su vez puso en juego su potencia fagocitósica hasta equilibrar la acción pirogénica del agente infeccioso; ya sea por sí, ó estimulado y ayudado por la medicación, mantuvo dicho equilibrio y por consiguiente no había oscilaciones alarmantes en la temperatura; sin embargo, la lucha que sostenía el organismo era evidente, así lo manifestaba la agravación de todos los signos ya anotados.

El 2.º trazo corresponde á un individuo que tuvo una erupción polimorfa de verrugas, á distintos intervalos de tiempo, y que fué seguido desde el 12 de Abril del año pasado en el servicio del Dr.

Odrizola, bajo cuya dirección he practicado mis observaciones.

Este caso pertenece á la zona verrucógena de Huaylas, y ofreció particularidades dignas de llamar la atención. Después de estar en el lugar indicado en el mes de mayo de 1895, cayó enfermo al poco tiempo y refería los dos tipos bien marcados del periodo agudo de su enfermedad: la fiebre fué intermitente al principio, y continua, según su expresión, posteriormente.

Cuando ingresó al servicio de medicina ya referido, tenía una erupción subdérmica en las dos rodillas y en el codo izquierdo.

Veamos la marcha de la temperatura:

Desde su entrada al hospital hasta el 10 de mayo la línea termométrica se hallaba comprendida entre 37° y 38°8, que fué la mayor temperatura observada en ese periodo de tiempo. La curva sufrió remisiones matinales casi todos los días, de 0.1 á 1°5, quedando muchas veces en la cifra fisiológica. Es de notar, como lo observaba nuestro jefe del servicio, que siempre que la temperatura se mantenía al mismo nivel algunos días y había defervescencia brusca era porque un nuevo golpe (pousee) eruptivo había de realizarse. Así en los días 1, 2 y 3 de mayo una línea recta marcaba la marcha de la temperatura, y al descender el día 4 hasta 37°2 aparecieron dos verrugas gemelas en el codo derecho.

En los días 4, 5, 6 y demás hasta el 9º, el acceso febril era intermitente, alcanzando en la tarde 38.º 5 á lo más, y volviendo en la mañana á la normal.

El día 10 sobrevino la apirexia y una nueva actividad eruptiva se manifestó en las piernas. Todas las verrugas pertenecían á la forma *mular*; y una muy notable por las dimensiones que adquirió (una pequeña naranja) apareció también el mismo día en el dedo anular derecho, del lado de la flexión sobre la articulación de la 1ª y 2ª falanges.

El 20 del mismo mes hubo una ascensión térmica, y el 24 llegó á

40° 5; siguieron dos días de apirexia y alcanzó nuevamente la temperatura 40°, para bajar de la normal día siguiente, 36.° 3; continuando con verdaderas intermitencias, volvió la curva el día 4 de junio á la apirexia; siguió apiretico hasta el 1° de julio en que se repitieron las intermitencias; en la temperatura. Sobrevenían escalofríos primero, en seguida elevación térmica, 40° algunas veces, y apirexia en la mañana del día siguiente.

Las mulares iban disminuyendo, en cambio el día 10 de Julio comenzó una erupción miliar confluyente, sobre todo en la cara. Desde entonces la apirexia se hizo durable y el enfermo notaba alivio en su estado general.

Posteriormente se redujeron poco á poco las verrugas, y fuera de la extirpación de una pediculada situada en el pómulo izquierdo, las demás siguieron un trabajo regresivo completo.

Como se ve, este caso es muy interesante por su duración, polimorfismo de la erupción, y también bajo el punto de vista gráfico de la temperatura.

La marcha termométrica descrita corresponde á la forma crónica, á la fase eruptiva de la Enfermedad de Carrión. Y si el trazo no pertenece al *fastigium* térmico, me he ocupado de él para seguir el orden de mis observaciones.

No obstante haberse realizado la erupción, han existido nuevas acciones que tomaban, ó bien el tipo remitente, como al principio, ó bien seguían el intermitente.

Sometido nuestro enfermo á una infección enérgica, ó encontrando el germen un terreno propicio, preparado por varios ataques de paludismo que había sufrido, su organismo solo pudo salir vencedor por el modo como hizo la defensa, dividiendo en varios acciones el combate para contrarrestar los repetidos ataques del agente patógeno.

La 3ª observación corresponde á la fiebre grave de Carrión. El en

fermo en cuestión ocupó la cama número 32, en la Sala de San Roque, el día 3 de agosto de 1896.

La curva desde el principio siguió el tipo remitente, y en este período ó *fastigium* del ciclo termométrico se ven ascensiones que vienen á formar otros tantos vértices.

El primer setenario tiene un solo vértice; el segundo empieza y acaba por elevaciones térmicas; en el tercero se nota hasta tres vértices, siendo los dos últimos seguidos, y coincidieron con la salida de pequeñas verrugas en las extremidades inferiores. En todo ese tiempo las oscilaciones tenían lugar entre 37° 5 y 39°

En el 4° setenario, la temperatura subió más y guardando siempre el tipo remitente, se mantuvo entre 39 y 40°. Siguió hipertérmico durante el 5° setenario; el 5 de setiembre la fiebre alcanzó 40.° 3, lo mismo que el día 8, falleciendo el día 9.

Como se vé, la temperatura se mantuvo febril durante los 36 días que observamos nuestro enfermo.

La erupción fué escasa y coincidió, como siempre, con una elevación térmica seguida de remisión considerable.

Los trastornos de parte del aparato digestivo que tuvo nuestro enfermo, así como al activo trabajo de desasimilación durante el largo período febril, no le permitieron luchar ventajosamente contra el elemento morboso, que quedó dueño del campo una vez que el organismo agotado no pudo sostener la defensa.

Es digna de notar la regularidad que se observa en la curva que acabamos de describir. El tipo remitente se marca claramente en los 3 primeros setenarios, y los dos últimos que forman el período terminal se distinguen por la ascensión gradual de la temperatura y los límites estrechos de sus oscilaciones diarias.

Finalmente voy á presentaros el cuadro de temperatura de otro enfermo que actualmente es asistido

por el doctor Odriozola, en la cama número 51 de la sala de San Roque, en el hospital "Dos de Mayo"

Llama á primera vista la atención el gráfico de la temperatura en dicho enfermo. El acusa haber tenido fiebres intermitentes desde los primeros días del mes de julio, pero solo lo observamos desde el 26 de Agosto.

Al principio, en el primer setenario, habiendo alcanzado la temperatura  $39^{\circ} 5$ , experimenta en seguida oscilaciones descendentes muy regulares, y las ascensiones de la tarde van disminuyendo un décimo de grado cada día. Vuelve á subir la curva el 2 y 3 de setiembre, se mantiene el 4 en  $38^{\circ}$  mañana y tarde, baja á  $36^{\circ}$  al día siguiente.

Con tan brusca defervescencia aparece una erupción que por su aspecto simula sudamina, bien visible en los extremidades superiores, y desaparece al día siguiente.

A los dos días de la aparición, de este exantema la temperatura se eleva á  $39^{\circ}$ , sigue entre  $37$  y  $38^{\circ}$  hasta el 10 y, desde entonces el tipo de la fiebre se hace casi intermitente, sobre todo el día 16, en que se le inyectó por la vía hipodérmica serum de Hayen que tan buenos resultados produce en estos casos.

Seguió así, alcanzando  $40^{\circ}$  y  $40^{\circ} 8$  en los días 18 y 20. En los días 23 y 24 y 25 las inyecciones hipodérmicas fueron suspendidas y la temperatura bajó á la normal. En esos mismos días fué sometido á la medicación quínica, y posteriormente, con solo tónicos para eliminar cualquiera causa de error, la temperatura se hizo intermitente, quedando así hasta la fecha. Este enfermo fuera de la erupción en sudamina que desapareció rápidamente, no tiene en la piel nada de la erupción verrucosa propiamente dicha. (1)

(1) Desde el día 8, la apirexia se estableció, y una erupción miliar ha aparecido en las extremidades superiores é inferiores.

A que atribuir la irregularidad anotada en el trazo que hemos seguido?

Si los centros térmicos son impresionados distintamente según los individuos, según la fecha de la infección; de tal modo que si esta data de algún tiempo y el organismo está debilitado la reacción se hace apenas y la fiebre será intermitente; por el contrario un organismo vigoroso reaccionando enérgicamente, la fiebre será continua.

Eso dejando solo al organismo, pero si se le ayuda por una medicación ya antipirética, ya simplemente tónica, la curva será mas caprichosa.

En nuestro enfermo existen todas esas condiciones enumeradas para variar la curva termométrica. Su organismo se halla bastante gastado, y su medicación ya tónica, ya antipirética tiene indudablemente que ejercer alguna influencia.

Estando comprobada la erupción interna de la verruga, que influencia puede tener en las variaciones termométricas?

Los nódulos formados por las verrugas, colocados en cualquiera víscera, no solo deben producir trastornos locales, sino según su importancia debe influir en el conjunto de sus funciones, y en la expresión de dichas alteraciones, la fiebre.

Concluida la exposición de las curvas que me han parecido llamar la atención, resumiremos en algunas palabras, lo que hay de mas notable durante el 2.º periodo ó de *fastigium* que presenta la enfermedad de Carrión.

Desde luego, aceptamos el tipo remitente como constante en la forma aguda de la enfermedad de Carrión. Es necesario cada vez que el tipo intermitente siga presentándose, buscar si hay alguna relación con la medicación á que se ha sometido el paciente.

Este periodo de larga duración, un mes y medio, puede presentarse aun después de verificada

la erupción, siempre con menor gravedad.

**Periodo final.**—La terminación de la fiebre de Carrión puede hacerse ya sea por aumento notable en la temperatura; ya por desfervecencia gradual; ó finalmente por caída brusca hasta la hipotermia.

Cual de estas terminaciones es mas favorable?

Si la hipotermia sigue ascendiendo y las remisiones son casi nulas el exito es fatal; así lo manifiesta el cuadro que corresponde al 3.º de los casos referidos.

Si la hipotermia es constante y tenaz la terminación también se observa que es desfavorable; en el cuadro de Carrión el día de su muerte el termómetro marcó 35°8

Si la temperatura cae gradualmente ó si la cifra fisiologica se restablece pronto, coincidiendo con un estado general satisfactorio, es casi seguro un feliz desenlace.

Los tres estados que hemos mencionado no se suceden siempre en el orden simple ó inmediato que han sido descritos. Fijandome en la Enfermedad aguda de Carrión he hecho concluir el período final, tan luego empieza la erupción. Pero propiamente no es así: si verificada la erupción la apirexia se establece, esta es ordinariamente interrumpida por accesiones febriles intermitentes que preceden una nueva erupción; ó más raramente, la fiebre recrudece y afecta un tipo remitente igual al que hemos estudiado en el período agudo.

Aquellas remitencias ó intermitencias febriles que se presentan en el período eruptivo, antes de que llegue el período de ferveescencia, constituyen un período 4.º, que por su irregularidad es un verdadero período *anfíbolico*.

## II

Respecto á las relaciones que existen entre la curva térmica y la fiebre de Carrión, he ahí lo mas importante. Como dijimos al principio, si la curva no es carasterís-

tica, es indispensable seguirla para darse cuenta de la marcha de la enfermedad.

Establecer tales relaciones, equivaldria al estudio completo de la verruga y nos extralimitariamos sin provecho, pues las ricas monografía hechas, así como la que actualmente se escribe, son por la prolijidad y competencia de sus autores, suficientes y exactas.

Busquemos los caracteres mas importantes de la evolución verrucosa y tratemos de clasificarlos entre los tipos observados de la temperatura,

Al *primer período* (tipo intermitente) corresponden los fenómenos prodrómicos de la enfermedad. Estos fenómenos son análogos á los que acompañan un acceso intermitente palúdico. Así de 12 á 2 de la tarde sobreviene un escalofrío intenso, con elevación de la temperatura, y sudores profusos á media noche. Esos accesos reproduciendose periodicamente, han originado frecuente errores de diagnóstico con el palúdismo.

La procedencia del enfermo nos proporciona un elemento importante de diagnóstico.

Este período preocupa poco á los enfermos, y solamente cuando la fiebre se hace diaria ó que los signos de la infección verrucosa se pronuncian más, es que se ponen en asistencia médica seria.

Así es que el período febril de tipo intermitente, corresponde al período prodrómico de la enfermedad.

Es el tipo remitente el mejor estudiado, y es tal la impresión de un enfermo de esa clase, que es raro el caso que pase desapercibido en nuestros hospitales. En ese período la intoxicación verrucosa ha hecho más estragos y su acción sobre los órganos hemopoyéticos es más manifiesta.

El pulso frecuentemente sigue en paralelismo con la temperatura, siempre hay aceleración y esto aunque la hipotermia persista; así Carrión el día de su muerte tuvo

35.°8 y su número de pulsaciones se mantuvo entre 180 y 120.

La temperatura, como hemos dicho, oscila entre 37 y 39.° 5, cualquiera oscilación mayor, si ella es rápida es fugaz también algún fenómeno concomitante. Si permanece por algunos días, el pronóstico se agrava y se hace fatal.

He aquí porque es importante seguir las oscilaciones cotidianas, establecer las relaciones que unen esas oscilaciones á los diversos períodos de la fiebre; ó en otros términos, lo que es característico no es la temperatura en sí misma, si nó su marcha, sea en el ciclo entero de la enfermedad, sea en cada uno de sus estados.

No se crea que á semejanza de las fiebres eruptivas, verificado el exantema, la curva sufre una declinación inmediata. Es un hecho bien observado que la erupción no es un fenómeno crítico.

Recuerdo mucho un caso de un enfermo que conducido al hospital presentaba una abundante erupción, y eso no obstó para que la fiebre recrudesciese y tomando el tipo remitente se presentase con todo el cortejo de la forma aguda de Carrión.

La temperatura oscilaba entre 38.° y 39.° 5, durante 25 días, hasta que con la defervescencia vino una nueva erupción.

Con el período de que nos venimos ocupando, coinciden los fenómenos más importantes de la enfermedad, los mismos que por su duración ponen en grave peligro la vida del enfermo.

Si nos fijamos pues en los signos más resaltantes de este período, bien podríamos llamarlo también anemísante.

El analisis de la sangre de Carrión, el hecho, 17.° día de su enfermedad nos hizo ver el reducido número de 1.080,000 globulos rojos.

En el 3.° de los enfermos, cuya observación hemos hecho, el examen de la sangre, practicado por el doctor Velásquez arrojó una cifra para la hemoglobina de 26%;

más ó menos 1.200,000 glóbulos rojos.

En el último de los casos referidos, cuyo examen de la sangre hizo también el doctor Velásquez, se encontró 35% de hemoglobina con el cromo-citómetro de Bizzozero, y 1,600,000 glóbulos.

A este período corresponden muchos otros síntomas á parte de los que obligadamente forman el cortejo de toda fiebre. A él deben referirse los dolores intensos musculares, oseos y articulares; las afecciones particulares sobre ciertas vísceras (higado, bazo, cerebro, pulmones etc.) que se traducen por otros tantos signos que deben fijar la atención del clínico, y constituyen los grandes tormentos del paciente.

Estudiar detalladamente esas alteraciones y manifestaciones sintomáticas está fuera de mi objeto, sigamos la curva termométrica en relación con algunos fenómenos sintomáticos.

La temperatura continúa sus oscilaciones más ó menos regulares, y si algún cambio brusco sobreviene, entonces algún fenómeno concomitante aparece. Así vemos que la erupción va precedida ordinariamente, sobre todo si ha de ser abundante, de ascensiones térmicas bastante marcadas, para desaparecer una vez el golpe eruptivo realizado.

La relación entre dichos cambios térmicos y la erupción, puede observarse en el caso 2.° que hemos referido.

La erupción polimorfa que tuvo, no apareció clandestinamente. Después de la verruga mular, vino nueva fiebre, malestar general y concluyó por una erupción miliar confluyente que prolongó considerablemente la duración de la enfermedad.

Llegamos así al período terminal.

Junto con este período, según la marcha de la temperatura, así se observan síntomas que nos mantienen en guardia ó nos dan la seguridad del éxito.

Una caída por debajo de la nor-

mal y resistiéndose á alcanzar la cifra fisiológica, nos hará temer funestas consecuencias.

Lo mismo puede decirse, si la temperatura habiendo aumentado, se mantiene con oscilaciones pequeñas.

De ambos casos tenemos ejemplo en los ya citados.

La historia de Carrión nos hace observar el día mismo de su muerte 35.°8 á las 12 del día, con 118 pulsaciones y verdadero colapso.

En el enfermo del tercer caso la temperatura subió en los dos últimos setenarios, y creció todavía á más de 40.° dos días antes de su muerte.

Si el fin ha de ser favorable al enfermo, la temperatura descendié hasta la fisiológica, ó se mantiene temporalmente fuera de ella.

Con este período coincide la erupción y durante esta, la temperatura sufre cambios que pueden compararse ya al tipo intermitente, ya al tipo remitente, y que hemos denominado período anfibólico.

En resumen, considerados los tipos de la fiebre en los estados del ciclo término, en relación con los síntomas de la enfermedad pueden distribuirse así:

1er. Período de tipo intermitente, período prodrómico ó pseudo-palúdico.

2.° Período remitente, período anemisante y de alteraciones viscerales notables.

3.° Período final de la forma aguda en la enfermedad de Carrión, con reagravación ó mejoramiento notable. Crítico, en el sentido de que en este período se puede dar un pronóstico decisivo.

4.° Período anfibólico, período eruptivo, el más largo de todos y el más irregular, según la clase y la abundancia de la erupción.

### III

Para terminar, veamos qué comparación cabe entre la fiebre que nos ocupa y otras cuyas curvas son ya conocidas, siempre bajo el punto de vista gráfico.

Con el paludismo, la curva ofrece grandes semejanzas, ya sea en su

forma intermitente ó remitente, hasta el extremo que muchas veces se ha hecho un diagnóstico erróneo.

Si se trata del paludismo en la forma intermitente, hay que tener en consideración datos anamnésicos muy importantes. La procedencia, como se sabe, ocupa el primer lugar. Los estudios de bacteriología serían decisivos y por eso anhelamos que la serie de investigaciones encaminadas á ese fin sean coronadas por el mejor éxito.

Si el paludismo reviste su forma continua, se notan también remisiones; pero talvez no sean tan regulares, como en la fiebre de Carrión. Tienen lugar en la mañana, en la tarde, ó pueden completamente faltar.

El modo de defervescencia es constante en el paludismo: es brusca, crítica, sobre todo en los sujetos que han sido sometidos á la quinina.

En la enfermedad de Carrión, lo que hay de característico, es el tipo intermitente precediendo siempre al remitente, y éste bien marcado en la mayoría de los casos. Este período que corresponde al fastigium, no siempre queda puramente remitente sino puede sufrir elevaciones térmicas considerables, ya sea brusca ó gradualmente, originando un fastigium de vértices en el primer caso; un fastigium de oscilaciones ascendentes en el segundo.

La declinación ya hemos manifestado sus diversos modos de realizarse. Una defervescencia rápida, semejante á la del paludismo, viene casi siempre acompañada de su mentís, la erupción.

Finalmente, la duración de la verruga es muy larga y no es influenciada por la sales quínicas.

Veamos lo que pasa en las fiebres eruptivas.

El ciclo térmico de estas enfermedades ofrece particularidades que permiten diferenciarlo del que sigue la verruga.

O bien el trazo sufre defervescencias bruscas, críticas, ó bien se

mantiene durante la fase eruptiva sin sufrir grandes variaciones. En todo caso su duración es determinada y su marcha cíclica.

Ya hemos dicho que en la enfermedad de Carrión, la erupción no es un fenómeno crítico, y si es cierto que se acompaña de caída en el trazo termométrico, la declinación no es definitiva. El ascenso de la curva es gradual, su estadio de larga duración y su defervescencia no crítica.

Tenemos un grupo de enfermedades, las *tifóidicas*, cuyos trazos muy regulares no pueden confundirse con el de la verruga peruana.

En la fiebre tifoidea la ascensión, el fastigium y declinación siguen una curva constante y corresponden á los setenarios que dura la evolución regular de dicha enfermedad.

En el tifus exantemático, la temperatura se eleva bruscamente, y en el periodo de estado la tendencia á la continuidad es manifiesta y su defervescencia es brusca.

En el tifus recurrente, la ascensión, la duración determinada de la fiebre y de la apirexia, así como la recaída no dan lugar á errores con la verruga, cuya curva si tiene verdaderas recaídas, no es tan regular ni evoluciona en un lapso de tiempo fijo.

Con lo expuesto he terminado el plan que ofrecí desarrollar en mis reflexiones sobre la marcha termométrica de la enfermedad de Carrión.

No dudo que habré incurrido en interpretaciones falsas ú omisiones, inculpables sólo á mi deficiencia.

En todo caso, impulsado por los mismos sentimientos que animan á mis consocios, no he evadido mi modesto óbolo, al conmemorarse una de las efemérides más brillantes de nuestra sociedad.

Octubre 5 de 1897.

PABLO S. MIMBELA.

## VIDA

(Trabajo leído en la Sociedad Médica "Unión Fernandina").

### (Conclusión)

Ocupémonos ahora de la luz, ese agente maravilloso que nos pone en comunicación con el mundo exterior.

Existe una gran analogía entre el sonido y la luz. El sonido se refleja formando el ángulo de incidencia igual al de reflexión, é igual ley regula la reflexión de la luz: de suerte que un eco es para el oído, lo que una imágen para la vista.

Idéntica semejanza existe en la refracción, colocando un reloj en el eje de una lente de Sondauss, se observa que el tic-tac se percibe perfectamente al otro lado, en un punto del mismo eje. Las ondulaciones sonoras, al atrevesar la lente, se han refractado y concurrido en un punto, siguiendo las mismas leyes que la luz cuando atraviesa las lentes.

Otro tanto sucede para la reflexión y refracción del calor.

Cuando se encuentran dos ondas sonoras de valor igual, pero la una condensada y la otra dilatada, se destruyen. Este fenómeno llamado interferencia da lugar al extraño efecto de que, el sonido agregado al sonido, puede producir el silencio. Dos instrumentos musicales iguales, próximos y tocados al unísono, pueden perjudicarse y aún anularse. Pues bién, esta misma interferencia existe para la luz en los fenómenos de difracción, en los cuales la luz agregada á la luz produce la oscuridad.

Reflexionando en esta notable analogía, no puede menos que aceptarse que la luz así como el sonido y el calor, debe su origen al movimiento.

La correlación entre la luz y el calor es íntima, y el siguiente

ejemplo va á poner de manifiesto la igual naturaleza de estos agentes: Sea una barra de hierro que se calienta, cuando su temperatura no pasa de 500°, solo emite rayos caloríficos oscuros; pero si seguimos aumentando su temperatura, esto es, la velocidad de las vibraciones, la barra se pondrá incandescente y pasará por toda la serie de colores del espectro, acabando por fundirse en un blanco deslumbrador. Es decir, que el cuerpo emite toda la escala de colores que varía de 478 á 760 billones de vibraciones por segundo. Luego la diferencia entre el calor y la luz solo está en la distinta velocidad y amplitud de las vibraciones, solo existe para nosotros.

La energía química de la luz se manifiesta en multitud de hechos, pero donde principalmente ejerce un papel importantísimo es en el desarrollo de las plantas.

La luz puede producir toda clase de energías. El físico inglés Grove construyó el siguiente aparato por medio del cual la luz da origen á cinco fuerzas. Se compone de una caja llena de agua y en la que se coloca una plancha de daguerreotipo preparada. Delante de esta plancha hay un cristal provisto de una pantalla, y entre este cristal y la placa se encuentra un hilo de plata, en forma de enrejado, que se halla unido á una espiral de Breguet destinada á indicar las más pequeñas diferencias de temperatura. La placa se halla también enlazada con uno de los extremos del hilo de un galvanómetro, y el otro con la espiral. Si se retira la pantalla, las agujas de la espiral y del galvanómetro se desvían. La luz al caer sobre la placa fotográfica dá origen á la actividad química causa de la corriente eléctrica que atraviesa el galvanómetro y la espiral, determinando en el primero magnetismo, en el segundo calor y en ambos el movimiento de las agujas.

En cuanto al sonido debe ponerse igualmente en la categoría de

las fuerzas mecánicas, puesto que tiene su origen en las vibraciones de los cuerpos. Se halla también relacionado con todas las energías. Imantándose una barra de hierro dulce, por la acción de una poderosa corriente eléctrica, produce un sonido bastante perceptible cuando se cierra ó se interrumpe el circuito. Colocando varios hilos de hierro dulce, de uno ó dos milímetros de diámetro, en una ó dos bobinas atravesadas por fuertes corrientes, se obtiene una serie de sonidos cuyo efecto es sorprendente y se parece mucho al de varias campanas sonando á lo lejos. ¿No es verdad que estos sonidos parecen publicar que el magnetismo, y por consiguiente las demás energías, no son más que movimientos vibratorios?

Queda, pues, establecida la unidad de los agentes físico-químicos, unidad que aparece clara cuando vemos que cada energía trae, casi como consecuencia necesaria, la aparición de las demás. Hemos demostrado que todo agente ó energía, que pone en actividad á la materia, no es más que un modo de movimiento; y que este es indestructible, porque, cuando aparentemente se aniquila, estamos seguros de verlo aparecer bajo otra forma.

La materia está en una agitación continua, eterna; sus vibraciones se transmiten á toda distancia, en todas direcciones, y al chocar con los diferentes cuerpos se transforman y dan lugar á esa variedad infinita de fenómenos que nos admiran.

El reposo no existe, es un absurdo.

Todo fenómeno, decimos, no es más que una vibración transmitida, y la causa de esta vibración es necesariamente una vibración ó movimiento anterior.

Trasmisión de movimiento: he aquí en lo que consisten todos los fenómenos del Universo.

Según la ley de la indestructibilidad del movimiento, que sirve de

base á todas las ciencias, es tan imposible reducir á la nada la fuerza, como sacarla de ella.

Ahora bien, hagamos la misma pregunta que formulamos en un principio ¿Qué es fuerza? La respuesta se impone *toda fuerza es movimiento*.

Una vez establecida la verdadera noción de fuerza ¿podemos aceptar la existencia de fuerzas independiente de la materia?; ¿podrá aceptarse que los cuerpos son algo así como vehículos, á los que vienen á engancharse las fuerzas á manera de caballos, según la feliz comparación de Büchner? Y en el orden orgánico ¿podrá concebirse la existencia de fuerzas directrices, inmateriales? No, porque lo contrario sería admitir la existencia del movimiento espontáneo, es decir, del movimiento que no tendría por causa un movimiento anterior, y que ningún cerebro bien equilibrado puede aceptar.

Ocupémonos ahora de la fuerza vital. Si los términos fuerza y movimiento son sinónimos, si independientemente de la materia no puede concebirse la existencia de ninguna fuerza, puesto que no puede existir el movimiento sin que haya móvil, ¿qué significan esas dos palabras: *fuerza vital*? Nada.

“La admisión de una fuerza ó de fuerzas vitales—dice Beaunis—no agrega nada á nuestros conocimientos, damos un paso de más, y no hacemos así más que agregar lo inconocible á lo desconocido, lo inexplicable á lo inexplicado.”

Pero este es el prurito de muchos: explicar aquello que no comprenden. No buscan en el terreno de la experiencia, el único donde puede brotar la verdad, la solución de los enigmas de la naturaleza, sino que se lanzan al fácil camino de las concepciones imaginarias. Así se explicaban la coagulación de la sangre por la muerte del espíritu contenido en este líquido, los fenómenos de la digestión por el espíritu del estómago, los nerviosos por el espíritu de los nervios; pero cayeron estos fenómenos bajo

el dominio de la ciencia experimental, y los tales espíritus quedaron relegados á la categoría de las creaciones fantásticas.

No se comprende cómo se organiza la materia, pues bien afirman con autoridad: la materia organizada no puede existir sin la presencia de un algo inmaterial, de una fuerza directriz, vital. Y con esto creen haber dicho la última palabra, pues ya no se preocupan más de ello. Pero, ¿con qué derecho se hace esta afirmación gratuita, sino comprendemos lo que la materia es en sí? ¿Sabemos en qué consiste un solo átomo? Se imaginan la materia tal como nos la presentan nuestras sensaciones, y nuestros sentidos nos engañan, no nos dan á conocer la realidad. Una melodía hiere dulcemente nuestros oídos, pero, ¿existe el sonido? No, solo hay vibraciones. Si no hubieran oídos que oyeran no habrían sonidos. Un arco-iris nos admira por sus brillantes colores, nos extasiamos contemplando una hermosa campiña con la variedad infinita de sus matices; pero existen esos colores, esos matices, en una palabra, existe eso que llamamos luz? No, la realidad consiste en vibraciones, solo hay luz para nuestros cerebros. Examinamos una barra de hierro y la encontramos perfectamente sólida, compacta, capaz de resistir grandes pesos; y la experiencia nos enseña que esa barra de hierro, como todos los cuerpos que nos rodean, no son más que agrupaciones de moléculas que no se tocan, y enlazadas entre sí conforme á las mismas leyes que ligan los planetas al Sol.

Cuán distantes estamos de comprender á la materia, y si embargo—¡ridícula pretensión!—se le suponen, se le inventan leyes, energías inmateriales, para afirmar que la dirigen, que la guían en sus diferentes evoluciones, para sostener que la materia *debe ser* tal como ellas se la imaginan.

No contentos con hacer un Dios á su imagen y semejanza, quieren también un Universo conforme al plan que se han forjado.

Todo ser organizado se halla constituido en realidad de la misma manera que los cuerpos brutos, es también una agrupación atómica, es un torbellino de moléculas siempre en movimiento, modificándose sin cesar; es una máquina que se paraliza si no se le dá carbón, una lámpara que se consume y necesita combustible. Y ese movimiento de reparación y desgaste es tan activo, que en pocos meses nuestro organismo se renueva completamente.

Del mismo modo como la energía solar produce la corriente de ese río que termina en su cuna, así también, esa misma energía, dá origen á la corriente vital que nace en el mundo de lo inorganizado para volver á terminar en él.

La circulación de la materia es eterna.

La materia, lo mismo que la fuerza, es indestructible. Un átomo de oxígeno es siempre el mismo ora se encuentra en el fondo del océano ora en las inaccesibles regiones atmosféricas, brillando al paso de un meteoro, ó bien en el glóbulo sanguíneo en las profundidades de nuestro cerebro.

No existe diferencia sustancial entre los seres organizados y los inorganizados, hay una correlación íntima entre ellos, forman parte del mismo círculo de metamorfosis que recorre la materia. Convenidos de esto ¿podremos aceptar la existencia de leyes, de energías especiales para la materia viva?

En la metamorfosis progresiva, las moléculas sencillas del mundo inerte van haciéndose poco á poco más complejas hasta llegar á las moléculas orgánicas. Ahora bien, ¿cuál es el límite que separa la molécula orgánica de la inorgánica? ¿En qué instante dejaría esta última de estar bajo el influjo de las energías fisico-químicas, para entrar al dominio de la fuerza vital? Preguntas son estas que, por absurdas, no tienen contestación posible.

Podrían decir, los partidarios de la teoría vitalista, que los fenóme-

nos orgánicos se realizan siguiendo un orden determinado, conforme á un plan admirable que varía de una especie á otra y que, por tanto, estamos obligados á aceptar la existencia de una fuerza inteligente, directriz de los movimientos de la materia viva. Pero, ¿no existen también leyes admirables que regulan la marcha de esos millares de soles y mundos que gravitan en el Infinito? ¿todos los fenómenos físico-químicos no se realizan siguiendo un orden determinado, y conforme también á un plan variable con la naturaleza de los cuerpos? "Si la determinación de los fenómenos—dice Beaunis—si su evolución regular son motivos para admitir fuerzas directrices, estas deberían aceptarse, tanto para los cuerpos brutos, como para los cuerpos vivos, pues no hay mas que una diferencia de grado explicada suficientemente por la complejidad de la molécula orgánica".

En resumen, la teoría vitalista no puede aceptarse por ser contraria al gran principio de la unidad y conservación de la fuerza debido á Helmholtz, y que es el correlativo del principio de la indestructibilidad de la materia descubierta por Lavoisier; como decíamos mas arriba, la Física no es mas que una demostración no interrumpida de esta gran verdad, puesta en evidencia por los trabajos de Mayor, Joul, Hirn, etc, y que constituye una de las más gloriosas conquistas de la inteligencia humana. Si en el Universo nada se crea, ni nada se destruye, ¿cuál es el origen de la fuerza vital? ¿qué se hace después de la muerte del individuo? Creo que la única manera como podrían salvar la dificultad, los partidarios del vitalismo, sería aceptando que las fuerzas vitales han existido siempre con la materia, y que se encuentran *constantemente á casa* de los organismos que principian á existir como tales. Además, sabemos que cada célula tiene vida propia, que es una verdadera individualidad organizada,

y como afirman que la fuerza vital es inmaterial, y por consiguiente indivisible, deben aceptar tantas energías vitales, como millares de millones de células hay en cada organismo; de suerte, que deberíamos estar asechados por esos millares de millones de energías vitales, que se necesitarían para los células que se forman constantemente en reemplazo de las que mueren y son arrojadas al exterior. ¡Qué de suposiciones! ¡Qué de absurdos y de consecuencias hasta ridículas—permítasenos la expresión—se necesitan en la célebre teoría vitalista!

Queda demostrado, en el terreno científico, que es falsa la teoría vitalista, que hace tiempo que debiera consignarse únicamente al hacer la historia de las ciencias, á fin de que las generaciones futuras se formen una idea de la evolución progresiva de los conocimientos humanos.

Ocupémonos ahora de la teoría moderna de la vida, de la única que está en conformidad con los hechos y adelanto científicos, es decir, ocupémonos de la *Teoría mecánica*.

Todo fenómeno, toda actividad vital, no puede comprenderse sino como un modo de movimiento. Hemos visto, al ocuparnos de los fenómenos físico-químicos, que todos ellos no son sino vibraciones de la materia, las que constituyen la única, la verdadera fuerza; que todo cuerpo está formado por agrupaciones moleculares. Pues bien, así está también constituido todo organismo, es un torbellino celular, y cada elemento anatómico está formado por moléculas orgánicas, mas ó menos complejas, las que á su vez no son otra cosa que confederaciones atómicas. Y todos estos átomos, todas estas moléculas y células están en una agitación incesante, en cada instante una oleada sanguínea conduce nuevas moléculas que reemplazan á las anteriores, y en cada instante, también, estos elementos van

regresando á su punto de partida después de haber formado parte de la materia viva, después de haber presenciado esos mil fenómenos que se realizan en la intimidad de los tejidos.

Pero esos elementos, esos átomos, quedan incólumes, inalterables, siempre los mismos, siempre sujetos á las leyes eternas que rigen el gran todo material.

La actividad del eje cerebro-espinal, de todos sus centros, no puede ser otra cosa, y podemos tener científicamente la íntima convicción de ello, que un modo especial de vibraciones.

Respecto á los fenómenos del orden moral, como no se ha podido aún localizarlos perfectamente, y los hechos con que se cuenta son muy insuficientes, no podríamos ocuparnos de ellos sino abandonando el terreno científico, lo que no nos es permitido. A este respecto solo pueden existir convicciones exclusivamente personales, y dejaremos, por consiguiente, que los señores metafísicos divaguen á su antojo sobre el *yo moral*, dando libre vuelo á la imaginación, esa *loca de la casa*.

Sin salir de los límites de la ciencia positiva volveremos á afirmar, y con perfecto derecho, que *todo fenómeno vital es movimiento*.

Existen en el mecanismo dos opiniones opuestas. Unos creen que todo ser organizado ha sido producido por una inteligencia superior, dirigido por ella, y puesto en actividad en virtud de una impulsión primitiva. Esta es la hipótesis del *Mecanismo preestablecido* ó de la *armonía preestablecida de Leibnitz*. Veamos si es aceptable: Hemos dicho que toda energía vital es movimiento, ahora bien, ¿cuál es la causa de este movimiento? Los hechos, con su irresistible lógica, nos obligan á contestar: todo movimiento tiene por causa un movimiento anterior, y por consecuencia necesaria un movimiento modificado. Por consiguiente, el aceptar una fuerza inmaterial para ese impulso primitivo, sería soste-

ner la existencia del movimiento espontáneo, lo cual es un absurdo manifiesto.

Hay que convencerse forzosamente de que las energías físico-químicas del mundo exterior son suficientes por si solas para las manifestaciones vitales. No hay necesidad de poner en prensa á la pobre razón para que acepte ese motor primordial, para imaginarse ese algo absolutamente incomprendible, y que solo existe para los cerebros de los que pueden tener en él, ó la fé del carbonero, ó la quimérica certeza del metafísico que solo se funda en hechos imaginarios; pero jamas la certeza científica que solo se funda en hechos positivos.

La hipótesis de la armonía preestablecida será todo lo que se quiera, menos científica, puesto que está en contradicción con las leyes de la materia.

La única teoría conforme con los hechos, es la que sostiene que toda la energía representada por la suma de las vibraciones vitales, procece mediata ó inmediatamente, del medio exterior que rodea á los seres organizados, los que no son más que el reflejo, la resultante final, de la actividad del mundo inorganizado. La verdad está en la teoría que acepta el: *mecanismo accidental ó evolucional*.

Si la vida no es mas que la energía metamorfoseada del medio ambiente, es indudable que, en último análisis, esa actividad vital proviene del sol. En efecto, la Física demuestra de una manera irrefutable, que toda fuerza terrestre no es mas que un modo de movimiento que lo recibimos exclusivamente del Sol. Las formas organizadas son la resultante del medio físico, y este es á su vez la expresion del calor Solar.

Podríamos demostrar largamente, lo que no nos permite la limitada extensión de este trabajo, que todos los agentes y condiciones necesarias para la vida, como el calor, la luz, la electricidad, la circulación de la atmósfera, de las

aguas, etc, no representan más que una fracción de la incomensurable energía que el astro-rey irradia en todas direcciones.

“El ligero céfiro cuyo soplo agita suavemente las hojas de los árboles— dice Rùths— y el terrible huracán que levanta las olas y las lanza contra las rocas minadas por el agua; la brisa fresca que empuja al largó al buque con sus velas desplegadas, y el tifón de los trópicos que derriba las casas y rompe como si fueran débiles cañas los palos de los buques; los suspiros melodiosos del arpa eólica, así como los roncós rugidos del viento que penetra en las viejas chimeneas; el aire fresco del mar, y la corriente glacial del Norte que trae la muerte, todo ello no es más que la fuerza solar, todos esos fenómenos son hijos del astro del día.”

Un ejemplo que pone de manifiesto el papel importante que desempeña el calor en el organismo, es el desarrollo de un huevo, de gallina por ejemplo. Bajo el influjo de un calor de 39°, comunicado por el ave ó artificialmente, y en el espacio de 21 días, lo vemos convertirse en un ser que siente, que piensa, que se mueve.

“¡Basta este solo ejemplo—exclamaba hace más de cien años el gran pensador Diderot— para derrocar todos los templos de la tierra, y para reducir á la nada todos los sistemas filosóficos!”

Veamos ahora de que manera la energía solar se trasmite á los seres vivos convirtiéndose en actividad vital. Para ello, vamos á hacer una importante digresión diciendo dos palabras de mecánica química y termo-química.

La ley de la equivalencia, demostrada concluyentemente para todas las energías que se pueden medir de una manera directa, ha sido también aplicada á todos aquellos movimientos invisibles é inmensurables por los procedimientos ordinarios, y que se realizan en la intimidad atómica de los cuerpos. Es á Berthelot á quien corresponde en gran parte la glo-

ria de este paso en el progreso de las ciencias. La expresión *afinidad química*, con se explican los fenómenos de composición y descomposición, no expresa una cualidad inherente á la materia, en virtud de la cual cada sustancia manifiesta espontánea preferencia por determinados cuerpos para unirse con ellos—como vulgarmente podría creerse—; sino que representa el resultado final á que se llega en virtud de las leyes mecánicas cuando, en determinadas condiciones, se encuentran en presencia dos ó más sustancias, ó mejor dicho, dos ó más sistemas atómicos en determinado estado de equilibrio. Todo fenómeno químico no es más que un problema de mecánica, en el que toman parte esas confederaciones de átomos animados de movimientos de variada amplitud, forma, dirección, y que al chocar entre sí dan origen á vibraciones caloríficas, se transmiten sus movimientos, se rompe el equilibrio, y dan nacimiento á distintas agrupaciones, á nuevos centros de equilibrio, ó lo que es lo mismo, á nuevos cuerpos.

Es también al insigne químico Berthelot que debemos la división de las combinaciones en exotérmicas y endotérmicas. Las combinaciones exotérmicas son las que se realizan sin la intervención de energía extraña. Los sistemas dinámicos de las dos sustancias son tales, que puestos en presencia se produce una colisión de que surge el calor, produciéndose un nuevo sistema ó compuesto. Se comprende perfectamente que si se quiere regenerar los componentes, habrá que comunicar al compuesto una energía exactamente igual á la representada por el calor que se desprendió en la combinación. En las combinaciones endotérmicas sucede todo lo contrario, hay que aumentar las vibraciones de los sistemas dinámicos que se van á unir para producir el nuevo centro de equilibrio ó compuesto; y si este se descompone, quedará en li-

bertad el calor que hubo que emplear en la combinación.

Teniendo presente estas nociones, se podrá apreciar perfectamente la metamorfosis de la energía solar, en energía vital. Veámoslo.

El origen de todo alimento se encuentra en el reino vegetal. Ahora bien, los vegetales están caracterizados por la propiedad de producir con la ayuda de la luz del Sol, y partiendo de las sustancias más sencillas, moléculas endotérmicas cada vez más complicadas. Son estas moléculas las que utilizan como alimento los animales, que están caracterizados por presentar las condiciones necesarias para el desdoblamiento de dichas moléculas, con desprendimiento de energía que es la que tomó la planta de los rayos solares. Es esta energía la que dá origen al trabajo muscular, al trabajo de innervación, al calor animal, en una palabra, á todas las manifestaciones de la vida.

Con lo dicho dejamos sentado que toda energía vital proviene del sol, sin necesidad de entrar en exámen minucioso de la equivalencia del calor y trabajo muscular, de las oxidaciones, desdoblamientos y fermentaciones que tienen lugar en el organismo, y que ponen exclusivamente en juego energía solar.

El profesor Reitlinger se expresa al respecto de la manera siguiente: "Todos los seres vivientes que existen sobre la Tierra, desde el infusorio hasta el hombre, son creaciones del rayo solar. En su evolución ascendente, el hombre encuentra apoyo en la fuerza del rayo solar. Cierto, el rayo del Sol presta fuerza al brazo del opresor, pero también anima al esclavo que rompe sus cadenas. ¡Sí, de él dimana la luz de la poesía y de la ciencia: la verdad, esa es su revelación! La historia toda de nuestro planeta y de la vida que se dilata en su superficie desde que, pasando del estado de masa incandescente y líquida al de globo enfriado y endu-

recido, rueda por el espacio con su abigarrada variedad de formas orgánicas, sus luchas entre la tiranía y libertad—esa historia, decimos, no es más que el poema de un rayo de Sol llegado un día á la Tierra y vuelto de nuevo á su centro. Al lado de ese grandioso poema, la Divina Comedia de Dante y el Paraíso Perdido de Milton, sólo son débiles imitaciones”.

Queda, pues, demostrado que: *La vida es energía solar metamorfoseada.*

Como conclusión citaré la definición que de vida dá Beauais. *La vida no es más que un modo de movimiento, siempre provocado, jamás espontáneo; y la ciencia de la vida no es más que un capítulo de la dinámica universal.* He ahí sintetizado todo de una manera sublime, he ahí palabras dignas de un sabio. La ciencia de la vida, como todas las demás, no es más que un capítulo de la dinámica solar, diremos refiriéndonos solo á la Tierra. La dependencia del hombre al sol es estrecha; sus rayos son los que nos alimentan y visten; á su luz debemos esa red de ferrocarriles y esos poderosos vapores que surcan los más tempestuosos mares. Sus poderosas palpitations recorren el infinito con una velocidad inconcebible y nos traen, desde allá, á travez de los espacios interplanetarios, una porción de la incomensurable energía que ruje en sus entrañas. Energía que al alcanzarnos repercute en nuestros cerebros, y al pasar de célula á célula por mallas inextricables y conexiones desconocidas, da lugar á todos los fenómenos de la vida. Si, esa energía es la causa de todo lo que pasa en ese mundo que se llama cerebro, en ese pedazo de sustancia nerviosa tan grandioso como el Universo, y cuyas nobles células ávidas de vida, á cada oleada de sangre roja, á cada invasión de vibraciones, se comunican, se enlazan, se transmiten sus misteriosos estremecimientos, brillando por último la hermosa chispa del pensamiento que sondea to-

dos los arcanos, derrumba los degradantes ídolos de barro y refleja esa ley suprema: *la verdad.* Y cuando algún día deje de enviarnos sus vivificantes rayos, á la actividad, al movimiento constante, á la circulación prodigiosa de la materia, sucederá el vacío de la muerte, la inmovilidad de la inercia, y la Tierra solo será un inmenso cementerio, silencioso y frío rodando por las soledades etéreas. Y el Universo seguirá existiendo, no habrá sufrido mutación apreciable; ¿Qué importa una nota menos en el sublime concierto del Infinito? Nuevos soles se encenderán, nuevas Tierras verán surgir el pensamiento. ¡Y será eterno el himno de alabanza de la Vida á la Naturaleza!

Agosto de 1897.

LUIS A. CHÁVEZ VELANDO.

### Revista de Farmacia

SUMARIO. — Preparación de medicamentos. — Algunos datos sobre varios medicamentos nuevos. — Formulario.

ESPARADRAPOS. — Esta forma de medicamentos, cuyo uso se había restringido tanto que apenas quedaban en las farmacias unos pocos, como el esparadrappo simple, adhesivo; el vexcante, de cantaridas; el revulsivo, de tapsia; el de vigo con mercurio, y algún otro poco solicitado; viene de algún tiempo á esta parte extendiendo su dominio como medio de aplicación de muchas sustancias y particularmente de los antisépticos y microbicidas, como el iodoformo, ácido salicílico, alquitrán, ácido bórico, ictiol etc., ó simplemente secantes, como el óxido de zinc, etc.

Se fabrican con ó sin jabón, y en casi todos entra el Kauri, especie de resina Dammar, que les dá sensibilidad para el calor.

Agrégase con frecuencia á la masa emplástica el caucho para

hacerlos más adherentes y flexibles.

Indicaremos sucintamente la preparación de algunos y las fórmulas de otros:

*Esparadrapo de ácido salicílico.*  
—Se funde una mezcla de colofonia, cera amarilla, lanolina y jabón, exento de glicerina, y se mantiene en dicho estado por algún tiempo, 1 hora, mezclando después el ácido salicílico en la proporción que sea conveniente; teniendo en cuenta que, aunque todos los esparadrapos deben contener bastante principio activo para que reaccionen con prontitud, su dosis no ha de ser por esto exagerada.

Antes de extender la mezcla anterior en la tela para constituir el esparadrapo, puede agregársele el caucho disuelto en benzina pura ó eter en la proporción de 6, á 10 % , removiendo el todo bien para hacer la incorporación completa, y dejando evaporar en seguida.

*Esparadrapo de óxido de zinc.* — Se prepara con jabón de zinc y Kauri Dammar, del modo siguiente:

Se saponifica el aceite de olivas por el óxido de zinc haciendo hervir ambos cuerpos mezclados con agua durante algunas horas; se lava con gran cantidad de agua tibia el jabón de zinc formado; se exprime al travez de un lienzo, y se mezcla con la resina en la cantidad 30: 100, á todo lo que se incorpora el óxido de zinc, en la proporción querida, en forma de pomada blanda con lanolina ó vaselina, como excipiente, extendiéndose por último en tela.

Se le puede adicionar también caucho como en el caso anterior.

*Esparadrapo de aceite de enebro.* —Se prepara á base de emplasto simple con cera amarilla y resina. Sirve para la preparación de los esparadrapos de *brea*, *ictiol* y *creozota*; siendo el primero un buen vehículo para el *iodoformo* cuyo olor disimula por completo.

Esta es la fórmula conveniente en estos casos:

Emplasto simple....diez partes.  
Cera amarilla.....una parte.  
Resina Kauri.....una parte.  
Aceite de enebro.... tres partes.  
H. s. a.

*Esparadrapo de ácido bórico.* — Mezclar bien el ácido bórico con un poco de sebo antes de agregarlo al resto de la masa.

Resina dammar.. 2'  
Sebo benzoinado. 2'50  
Cera amarilla... 1'50  
Lanolina anhidra 1'20  
Ácido bórico en  
polvo muy fino. 2.00  
Caucho ..... 0.80  
Eter sulfúrico ... 7.20

*Esparadrapo de ictiol.*

Resina dammar .....	} aa	
Sebo benzoinado .....		
Cera amarilla .....		2'
Lanolina anhidra .....		1. 20
Ictiól sódico .....		2. 80
Caucho .....		0. 80
Eter sulfúrico .....		7. 20

Se mezcla bien el ictiol á la lanolina y se agrega al resto de la masa fundida y fría, ya al solidificarse.

EMULSIONES. — Las hay naturales, producidas por las semillas oleosas, como las almendras por ejemplo; pero en farmacia se preparan artificiales, como es sabido, empleando como emulsivos la goma, la yema de huevo ó el jabón; procedimientos que deshecha el señor Scazhi en la Revista de Farmacia de Flandes por incompatibilidad en muchos casos é imperfección del producto en los más. Y se declara en favor de la saponina como único emulsivo útil siempre y que produce emulsiones más análogas á las naturales, é indica varias fórmulas de las que tomamos las siguientes:

	1	
Aceite de ricino .....		30,
Saponina .....		0, 1
Agua ....		1505

	2	
Aceite de bacalao.....		1. 00
Saponina .....		0. 20

Agua.....	100
Esencia de menta.....	2 g.
Iodoformo.....	2.
3	
Aceite de almendras.....	15
Saponina.....	0. 12
Agua.....	100
Santonina.....	q. v.

4	
Aceite de ricino.....	0. 15
Saponina.....	0. 12
Agua.....	100

Creemos muy conveniente este procedimiento, que no consideramos como una novedad, particularmente para las medicaciones reconstituyentes, pues la digestión de los aceites queda facilitada, sino hecha por la saponina; y para el aceite de ricino cuya viscosidad, tan repugnante á los enfermos, disminuye.

**SUPOSITORIOS.**—Vamos á indicar como recomienda proceder, y en que proporciones, la *Farmacia Moderna* para preparar los *supositorios vaginales* con gelatina.

Déjese durante media hora 9 partes de gelatina blanca, cortada en pedacitos, y desprovista de los bordes de la lámina, en contacto con 100 partes de agua; se escurre el agua que no ha absorbido la gelatina, se pesa esta y se le agrega cantidad suficiente de glicerina de 30.º para hacer 120 partes de peso total.

Fundida la mezcla al baño-maría, y cuando está un poco fría, en la misma cápsula, se incorporan los medicamentos prescritos, ya añadiéndolos directamente en polvo fino, ya después de haberlos disuelto ó desleído en la menor cantidad de agua ó de glicerina, procurando la homogeneidad de la masa con la necesaria agitación; y, por fin, viértase la masa semilíquida en suficiente número de moldes de estaño previamente untados con aceite de almendras, para obtener supositorios con 20 gramos de excipiente.

La cantidad de colapez varía con la estación, siendo la indicada para el verano; en el invierno se disminuye hasta reducirla á 7 partes.

Según el mismo periódico *La Société de Pharmacie du Sud-Ouest*, ha aprobado la siguiente fórmula:

Gelatina cortada.....	15
Agua destilada.....	22'50
Glicerina.....	82. 50

Con un manual operatorio semejante al anterior.—El Sr. Luis Narbona farmacéutico de Zaragoza publica la fórmula que se vé á continuación, del Dr. Veslay Gadd:

Gelatina.....	20
Agua.....	30
Glicerina.....	100

Verificando la solución directamente al baño-maría.

Por último el farmacéutico francés Mr. Lomuller reemplaza la gelatina, para los supositorios vaginales, por el agar-agar, según la fórmula:

Agar-agar, en pequeños pedazos.....	10
Agua destilada.....	200
Glicerina oficial.....	200

Removiendo constantemente el agar-agar en el agua á un calor moderado hasta hacer una pasta blanda, se incorpora después la glicerina y, por último, las sustancias medicamentosas, disueltas ó en polvo.

Se vierte, por fin, oportunamente en moldes, como en los demás casos.

Varios son los órganos de los animales que en la actualidad se usan con un fin terapéutico ó que se encuentran convertidos en verdaderos medicamentos, empleándolos en sustancia, ó aprovechando ciertos principios extraídos de ellos, ó de ambos modos á la vez; y, sobre los que vamos á consignar algunos datos tomados de varios órganos de la prensa científica:

**Bazo.**—De esta glándula vascular sanguínea, se extrae la *linadina* que también se llama *lienaden* en la proporción del 10 por ciento.

Polvo gris, de un sabor poco desagradable, parecido al del aceite de bacalao, y olor especial poco marcado; insoluble en el agua. Contiene iodo, fósforo y fierro, de los que los últimos quedan en las

cenizas combinados con el oxígeno. Empleado con éxito en la *caquexia palúdica*, *anemia* y *clorosis*; siendo su principal aplicación en todos los casos de *leucemia* y *pseudoleucemia* esplénica.

Dosis: 10 á 15 gramos 2 veces al día.

Se han servido también del bázo picado y del extracto de dicho órgano condensado en jarabe.

OVARIO. — De esta glándula se extrae el *ovaraden* ú *ovarina* (*ovarium siccum*) que se prepara secando los ovarios de vaca recientes á una temperatura de 40° en condiciones de asepsia y antiseptica las más completas.

Pulverizado presenta, color gris-pardo, olor bastante fuerte y sabor pronunciado. Se ha empleado con éxito favorable en los trastornos debidos á la *menopausa*, en la *amenorrea* por atrofia de los órganos genitales y en la *amenorrea neurasténica*; en los trastornos debidos á la *ovariostomía* y en ciertos casos de clorosis.

Dosis: 10 á 15 gramos, tres veces al día.

Con los ovarios frescos se han obtenido también, en las mismas dosis, buenos resultados.

GLÁNDULA TIROIDE. — El principio activo de esta glándula viene aplicándose en la *mixædemia*, desde algunos años atrás, con éxito favorable, pero los resultados satisfactorios se han obtenido con un compuesto iodado de dicho principio activo, la *iodotirina* ó *tiroiodina* como se la designó primero, y que puede considerarse como el verdadero principio activo de la glándula tiroide.

Se le obtiene bajo la forma de un polvo blanco, un tanto soluble, de sabor desagradable.

En vrsta de la modificación de estructura y disminución de volumen que experimenta el *bocio parenquimatoso* bajo la acción de la *iodotirina*, muchos médicos la han empleado en la *obesidad*; y he aquí las conclusiones del doctor Lutaud: 1.ª La *iodotirina*, dá buenos resultados en la *obesidad sencilla*, es

decir, sin lesiones viscerales, y muy rara vez produce accidentes, que no son de temer, pues cesan inmediatamente con la suspensión del tratamiento.

Dosis: dos gramos por término medio.

2.ª En los *obesos enfisematosos*, hay que emplear con prudencia dicho tratamiento, comenzando por 0,50 y elevando paulatinamente la dosis hasta 2 gramos, con lo que ha obtenido buenos resultados; de dos enfermos tratados durante dos quincenas, con una semana de reposo, uno disminuyó 7 kg, y el otro 5; habiéndose aliviado en el segundo los fenómenos de asma, y no en el primero; y,

3.ª Juzga principalmente indicada la *iodotirina* en los *obesos biliosos*, de los que ha tratado con buen éxito cuatro casos inmediatamente después de haber sufrido cólicos hepáticos,

Reduce también el volumen de los tumores fibrosos.

Se le emplea en comprimidos discoides ó rectangulares; siendo recomendado comenzar por pequeñas dosis, 0,25, ó 0,50, y elevar gradualmente hasta 4 gramos diarios, ó aún hasta 6.

La diferencia entre la máxima y la mínima es pues considerable y varia con la tolerancia del enfermo, que hay que investigar prudentemente.

MÉDULA OSEA Tiene su natural indicación en dos categorías de enfermedades.

1.º Las anemias y las pseudoleucemias mielógenas; y

2.º El raquitismo y las fosfaturias.

Knoll ha extraído dos sustancias a) medulladen; b) ossagen. De la que la 1.ª contiene ázoe y albuminato de hierro; y la 2.ª una sal de cal y ácidos grasos.

El precio de estos principios resulta muy elevado por lo que se recomienda el empleo de la médula en sustancia ó el del extracto acuoso; y también el *ossagen* preparado artificialmente por Knoll.

PRÓSTATA—También de esta glándula se ha extraído un principio,

*prostaden*; polvo gris claro, de color poco pronunciado y casi sin sabor, que se emplea con buen éxito en los casos de hipertrofia de dicho órgano. Su dosis es de 1 á 2.50 gramos por día; también se dá en pastillas.

Existen además en la farmacia y usados en terapéutica principios extraídos de las *cápsulas supra-renales* y del *pancreas* [distinto de la pancreática] y los *riñones* que se han usado con buenos resultados en muchas enfermedades; los que no consigno separadamente por ser sumamente escasos los datos farmacológicos que poseo respecto á ellos, y éstos no ofrecen nada de notable.

**FERROSTITINA**—Polvo blanco sucio, muy estable, soluble en el agua á volúmenes iguales, á la temperatura de 25 á 30°; poco soluble en el alcohol caliente é insoluble en frío; olor algo parecido al del ácido fénico; sabor astringente poco fuerte.

Preparado por Eichengrün, según la fórmula:

Perclor. de fierro.....	60.50
Cloruro amónico .....	25.98
Acetanilida .....	15.57

La solución acuosa tiene color oscuro y goza de las propiedades de la misma sustancia.

Es un poderoso hemostático, poseyendo también propiedades anti-sépticas en alto grado.

#### FORMULARIO

##### *Bujía de alumnol.*

Alumnol.....	0.25	gramos
Almidon de arroz....	2	„
Azúcar .....	3	„
Ugüento de glicerina	0.5	„
Mucilago de goma arábica.....	3	gotas
Agua destilada .....	8	„
H. s. a.....	10	bujías.

F. M.

##### *Pastillas de sublimado corrosivo.*

Sublimado corrosivo.....	50	}
Cloruro amónico.....	aa	
Almidón.....	20	
Mucilago de goma arábica... ..	15	
H. pastillas de 1 gramo	0.50	0'0.25
de principio activo.		

##### *Blenorragia:*

Creozota de haya....	1	gramo
Emulsión gomosa....	200	“
m.—Inyec. uretrales.		

*Asmouse.*

##### *Vino de Kola*

Nuez de kola contundida	25	gram.
Cognac.....	50	„
Jerez.....	800	„
Málaga .....	200	„

Se macera la nuez contundida durante 8 días, al cabo de los cuales se cuela con ligera expresión; se adiciona al líquido 6.5 de ácido cítrico, se deja en reposo durante algunos días y se filtra.

**POMADA CON COCAÍNA.**—Se recomienda en la actualidad no usar la cocaína en pomadas, pues no es soluble en las grasas y los cristales se observan intactos al microscopio, interpuestos en el excipiente, por lo que la acción de esta sustancia se hace casi nula; y que se sustituya con este objeto una sal de dicha sustancia que disolviéndose en agua se la puede hacer absorber por la lanolina, que toma hasta un tercio de su peso de agua, y mezclando en seguida esta lanolina cocaínada con otra sustancia, como la vaselina ó la manteca, se consigue mayor eficacia en la acción de la cocaína.

A. A.

Lima, Abril 6 de 1897.

El médico que suscribe certifica: que ha usado en su práctica particular así como en la clínica hospitalaria, durante algún tiempo la Emulsión de Scott de aceite de hígado de bacalao, con hipofosfitos de cal y soda de la casa Scott y Bowne con el éxito más completo, sobre todo en las enfermedades de las vías respiratorias.

Tal suceso me ha decidido á recomendar siempre la Emulsión de Scott como una de las mejores preparaciones de su especie.

DR. MANUEL A. VELASQUEZ.