

mos que puede admitirse sin ningun escrúpulo la esplicacion de Bouillaud. Toda la superficie interior de los vasos participa del estado inflamatorio de la serosa cardíaca y la de las articulaciones, y como esta superficie está tambien provista de serosa, debe dar origen á un producto de exudacion plástica; en una palabra, á la fibrina. Esta materia coagulable se mezcla con la sangre, separándose á su salida y constituyendo la costra inflamatoria.

¿Cómo puede rechazarse semejante esplicacion? ¿No es aceptable, no están en su favor todas las analogías? Las notables diferencias que se observan ¿no pueden esplicarse por las diversas condiciones de los órganos afectados? En la pléura los productos de exudacion se acumulan, fijan y trasforman; son visibles y tangibles porque no tienen medio de evacuacion y no se trasportan afuera; su presencia hace suponer y admitir la existencia de una flegmasia en la pléura, sin lo que sería problemática, porque la pléura no presenta rubor ni ulceracion. En los vasos tampoco se observan otras lesiones á no ser un poco de frialdad y de tumefaccion de la serosa. Pero el exceso de fibrina en la sangre ¿cómo podrá esplicarse sino por la inflamacion de que hablamos? Bajo la influencia de esta última se produce en la superficie serosa de los vasos una ligera película de sustancia plástica que es arrastrada por la sangre sin dejar la menor reliquia del punto en que se produjo.

Resulta de esta esplicacion que la costra inflamatoria de la sangre es esencialmente diferente de la fibrina normal de este líquido, si no en cuanto á su naturaleza química, en cuanto á su procedencia. Resultará tambien la posibilidad de comprender los caractéres que afecta, su disposicion de falsa membrana en la superficie del cruor, su apariencia fibrinosa que recuerda la de las concreciones pleuríticas y pericardiacas, y su casi organizacion en membrana fibro-serosa. (V. A. Racle) (1).

*Fiebres.* En todos tiempos se ha creído que la sangre debía alterarse en las fiebres; la adinamia, la putridez, la septicemia, suponen una modificacion profunda del estado de la sangre. Los antiguos decían que la sangre tendía á una especie de disolucion ó de descomposicion. Bastará enunciar algunas enfermedades llamadas infectantes como la peste, el tifo, en las que esta alteracion se supone llegada á su mayor grado. Los autores modernos han reconocido en las pirexias una disminucion de la fibrina. Segun Andral la sangre estraida de una vena presenta el siguiente estado: «El suero y el coágulo se separan incompletamente, por lo que parece que hay poco suero en relacion al coágulo. El coágulo es voluminoso, no se encuentra levantado por sus bordes, como lo está con frecuencia en las flegmasias. Su consistencia es con frecuencia poco considerable, se desgarrá y deshace con facili-

(1) V. A. Racle, *Novísimo manual del diagnóstico médico*, traduccion del doctor Casas de Batista, Madrid, 1854.

dad, y hay casos en que una ligera presion le reduce á un estado casi difluente; deja entonces de formar una sola masa y se divide en una capa de grumos que se mezclan con el suero y le coloran de rojo más ó menos pronunciado. Este es el estado de disolucion de la sangre tambien descrito por los antiguos, y que debe considerarse como la consecuencia necesaria de la disminucion que ha sufrido la materia espontáneamente coagulable de este líquido.» En las pirexias no hay costra en la superficie del coágulo. Estos fenómenos se observan tambien en las fiebres tifoidea y eruptivas. Otros autores han impugnado estos resultados, en parte á lo menos, estando todos acordes en la frecuencia relativa de la disminucion de la fibrina.

Todos saben lo frecuentes que son las hemorragias en el curso ó invasion de las fiebres, y de todas las enfermedades en las que existe un principio tóxico formado en el organismo ó procedente del exterior, determinando un estado general infectante. Tomando de los resultados del analisis químico una ingeniosa opinion, supone Andral que estas hemorragias dependen en parte de la disminucion de la fibrina. La sangre tiene menos cohesion, es mas líquida, y abandona con mas facilidad los vasos. No solo por las hemorragias es por lo que traducimos ese estado, sino por éstasis sanguíneos, con frecuencia confundidos con verdaderas inflamaciones. Esta teoria, que solo es el eco debilitado de las teorías mecánicas y humorales de los siglos precedentes, no puede estar de acuerdo con los resultados suministrados por el analisis químico de la sangre de los escorbúticos, en los que se encuentra con frecuencia la sangre en estado normal.

*Cólera.* Sabido es que en el cólera hay una pérdida notable de agua y de materia albuminosa por el intestino. La sangre está pegajosa. Los analisis químicos han dado por resultado una densidad del suero mucho mayor que en el estado normal; la proporcion del agua disminuye, la albúmina descende de la cifra normal, y la proporcion de los glóbulos aumenta, así como la de las materias grasas y extractivas. El agua aumenta en las deyecciones y disminuye en la sangre. Supongamos, colocándonos en punto de vista completamente físico, que el equilibrio entre la asimilacion y la espulsion se rompa, que la influencia nerviosa ó cualquier otra adquiera un predominio de una de sus acciones sobre la otra; las alteraciones sobrevienen. De este modo se esplica el cólera en el que vemos producirse emisiones considerables de líquido. En vez de absorber los materiales que le recorren, el tubo digestivo se convierte en asiento de una eliminacion considerable; el fenómeno físico se encuentra invertido (Cl. Bernard).

*Plétora.* Se admite generalmente que en la plétora aumenta la masa total de la sangre, pero esta asercion no está demostrada. El analisis de la sangre ¿ha suministrado algun dato útil acerca de la proporcion de sus elementos? No existe ninguna modificacion ni en la fibrina ni en el suero. Los glóbulos son mas numerosos (Andral y Garvaret). En treinta y una sangrias se ha encontrado por término me-

dio 141, por mínimum 151 y por máximun 154. Así la sangre de los pletóricos difiere de la sangre ordinaria por la mayor cantidad de glóbulos y la menor cantidad de agua que contiene. El coágulo es ancho, voluminoso, medianamente apretado; en su superficie no se produce costra. El suero está muy teñido. Sin embargo, Becquerel y Rodier han encontrado aumento considerable de los glóbulos en casos en que no había fenómenos pletóricos.

*Anemia.* En la anemia disminuye la proporción de los glóbulos y aumenta la proporción del agua. En diez y seis casos de anemia incipiente se ha encontrado la cifra de 109, y en veinticuatro casos de anemia confirmada la proporción descendió á 65. En una mujer que había experimentado abundantes metrorragias no contenía la sangre mas que 21 de glóbulos, 1,8 de fibrina y 61 de materias sólidas del suero. El agua se elevó á la enorme suma de 915 (Andral).

En todos tiempos se ha notado que la sangre de las cloróticas presentaba con frecuencia costra. La sangre en estos casos conserva toda su fibrina perdiendo glóbulos; por consiguiente, hay en esta sangre, como en los casos de inflamación, esceso de fibrina con relación á los glóbulos. La presencia de la costra y la plétora en ciertos individuos cloróticos no impide que la sangre esté alterada y pobre en glóbulos (Andral). El conocimiento de este hecho ha modificado la práctica médica, y merced á una apreciación mas exacta de los hechos se practica la sangría con menos frecuencia que la que anteriormente se verificaba en semejantes casos. Existe una circunstancia fisiológica que modifica singularmente la composición de la sangre, el embarazo. Sobreviene en este estado con frecuencia una plétora acuosa (*hidroemia* de Piorry). Según Becquerel y Rodier la proporción de los glóbulos disminuye desde el principio del embarazo al parto, llegando en esta época la proporción de glóbulos á 100 por término medio. La disminución notable de los glóbulos coincide con el ruido de fuelle en los vasos. A veces disminuye la albúmina y se manifiesta una infiltración general.

En la anemia, cualquiera que sea su causa, la densidad de la sangre se disminuye de un modo notable; los glóbulos descienden notablemente en su proporción: 100,15 por término medio (Becquerel). Las partes sólidas del suero no sufren alteración.

La sangría, como todas las hemorragias, obran sobre la cantidad de los glóbulos disminuyéndolos.

*Enfermedad de Bright.* Esta afección en el estado crónico con hidropesía ha dado lugar á numerosos estudios en los que no se ha descuidado el análisis de la sangre. *A priori* se creía encontrar una disminución de la albúmina de la sangre. Muchas fueron las teorías que para explicarla se emitieron, pero no han tenido la confirmación que suministran los hechos claramente explicados. La teoría de la seremia según la que la urea retenida en la sangre es escretada por el intestino bajo la forma de carbonato amónico, determinando alteraciones intestinales ú obrando como agente tóxico sobre los centros nerviosos

determinando convulsiones, es susceptible de demostración. La sangre en la enfermedad de Bright, crónica, sufre una profunda modificación (Andral, Becquerel y Rodier). Su densidad desciende de 1060 á 1045 (Becquerel); la cifra de los glóbulos desciende á 108, la fibrina aumenta y se representa por término medio por 4,57; la densidad del suero es de 1021,83; la albúmina está muy disminuida, siendo su término medio 55,95.

*Fiebre intermitente palúdica.* Esta es una de las enfermedades en que mas desciende la cifra de los glóbulos y de la albúmina. Se pueden encontrar en estos casos: agua 962; glóbulos 75; suero 57; fibrina 5,59. En 1000 gramos de suero: agua 955; albúmina 55 (Becquerel y Rodier).

Las caquexias producidas por enfermedades orgánicas ú otras causas alteran sin disputa la sangre de dos modos diversos; ó hay anemia simple ó alteración específica que escapa al análisis.

La acción de los venenos sobre la sangre es evidente. (Véase el tomo V. INTOXICACIONES).

No es el análisis químico la vía por la que se llegará próximamente al descubrimiento de estas alteraciones. El microscopio suministrará, como ya lo hace, algunos datos mas satisfactorios. Existe un orden de intoxicaciones que se escapa á las investigaciones físico-químicas; tales son las producidas por los venenos vegetales, los virus y las ponzoñas. La acción de estas sustancias se verifica por intermedio de la sangre, que es su vehículo. La sangre es el medio interior en el que circulan los venenos hasta que obran poniéndose en contacto con algunas partes íntimas del organismo, el sistema nervioso por ejemplo. Los interesantes experimentos de Cl. Bernard han demostrado que algunos venenos pueden inyectarse impunemente en ciertos puntos del aparato circulatorio, de donde son eliminados por los pulmones, sobreviniendo la muerte si se dirigen, por el contrario, á la parte que riega el cerebro (1). La sangre no es frecuentemente mas que una vía de trasmisión, y cuando enferma suele afectarse todo el organismo.

Hemos dicho que el microscopio había dado algunos resultados y había destruido otros. La leucocitemia que hemos descrito precedentemente es una caquexia, cuyo signo mas característico es el aumento considerable y la hipertrofia de los leucocitos ó glóbulos blancos de la sangre. (Véase el artículo LEUCOCITEMIA, t. I, p. 665). Se ha formado una teoría relativamente á los accidentes conocidos con el nombre de infección purulenta, de fiebre purulenta, de absorción purulenta. El hecho de una flegmasia, de una flebitis, precediendo la aparición de focos purulentos múltiples en todo el cuerpo, se había explicado por la introducción del pus en la sangre. Experimentos verificados en los animales dieron certeza al hecho. Se ha creído que los glóbulos de pus circulaban con la sangre y se fijaban en varios puntos. Esta explica-

(1) Claudio Bernard, *Leçons sur les substances toxiques*.

ción que se ha dado del hecho conocido con el nombre de *infección purulenta* está hoy abandonada.

Se ha pensado igualmente que todos los productos morbosos procedentes de afecciones orgánicas, tubérculo, cáncer, etc., se encuentran en los casos de diátesis en el torrente circulatorio, lo que no es exacto.

La destrucción de una teoría errónea, puede considerarse como una conquista. La fisiología experimental está llamada á suministrar noticias mas exactas sobre tan difíciles cuestiones.

La práctica ha ganado con estos estudios el desconfiar de los caracteres exteriores, el no juzgar de la necesidad de la sangría, por ejemplo, por la apariencia de un coágulo, y el no confundir con la plétora acuosa la acumulación de sangre muy rica, etc.

## CAPÍTULO VI.

### ENFERMEDADES DE LOS VASOS LINFÁTICOS.

La mayor parte de las afecciones de los vasos linfáticos pertenecen al dominio de la cirugía; otras, como la *dilatación varicosa de los vasos linfáticos*, su *rotura*, su *estrechez* y aun algunas alteraciones de la linfa, son muy poco conocidas, y es difícil decir de ellas algo que presente un interés real. No nos ocuparemos mas que de la *angioleucitis*.

#### ARTÍCULO ÚNICO.

##### INFLAMACION DE LOS VASOS LINFÁTICOS.

Es muy raro que esta enfermedad, designada con los nombres de *angioleucitis* y de *linfangitis*, y acerca de la cual se podrá consultar el interesante escrito de Turrel (1), se desarrolle espontáneamente, pues casi siempre es la consecuencia de una lesión mas ó menos profunda: así, pues, me ocuparé poco de ella.

Las *causas* de la linfangitis son, segun Velpeau, de tres especies. En efecto, esta inflamación se produce: 1.º estendiéndose sucesivamente á las partes inmediatas de una herida; 2.º por irritación interna producida en un foco purulento; 3.º del exterior al interior del vaso por continuidad de tejidos. A estas diferentes causas se refieren las linfangitis ocasionadas por la irritación de las heridas y úlceras, por la inflamación de diversos órganos, etc.

Se ha observado que los *sugetos jóvenes linfáticos*, debilitados por

(1) J. L. Turrel, *Essai sur l'angioleucite*; tesis inaugural.

los escesos, largas enfermedades, etc., eran los mas espuestos á esta afección. También se la observa con bastante frecuencia en el *puerperio*.

Los *síntomas locales* que presenta esta enfermedad son los siguientes: dolores acerbos que se exasperan por la presión, con calor mordicante en el punto ocupado por la inflamación. Después rubicundez que sigue el trayecto de los vasos, forma una red irregular, y presenta un color claro sonrosado, algunas veces amarillado; en ciertos casos las mallas de este enrejado se aproximan y resulta una rubicundez difusa comparada á las placas erisipelatosas. No se percibe un cordón duro como en la flebitis, pero se desarrolla una hinchazón que ocupa el punto inflamado y sus inmediaciones, y en las regiones en que se encuentran muchos ganglios, forman placas y nudos prominentes. Esta tumefacción de los ganglios es uno de los caracteres propios de la enfermedad. En los casos en que se hallan á demasiada profundidad los vasos linfáticos inflamados para que se pueda percibir la rubicundez, son los principales síntomas el dolor, las placas resistentes que se sienten debajo de la aponeurosis, una ligera hinchazón de los miembros y un color ligeramente rosáceo de la piel.

Los *síntomas generales* son los de una calentura bastante violenta cuando la inflamación es muy estensa, y en el caso contrario es muy ligero el movimiento febril. Algunas veces se ha observado la *infección purulenta*.

Casi siempre se ve proceder la inflamación de los vasos linfáticos de una lesión aparente y se pueden seguir sus progresos; entonces se conoce que su *curso* es gradual y no interrumpido. En cuanto á su *duración* aun no se halla determinado, pues se la ha visto terminar por resolución, por supuración y por induración. Cuando existe sola ó está unida á otra lesión que se puede combatir fácilmente, no es de mucha gravedad. En los casos en que la lesión es grave, esta sirve de base al pronóstico.

El *diagnóstico diferencial* mas importante es el de la linfangitis ó *angioleucitis* con la flebitis, que ya hemos indicado anteriormente (página 295). En cuanto á la erisipela, se la distingue de la enfermedad que nos ocupa en la prominencia que forma en la superficie de la piel y en su disposición, no en cintas sino en placas. Los demás diagnósticos propuestos no tienen una importancia positiva.

Las *principales lesiones anatómicas* que se encuentran en la *angioleucitis*, son: el color rosado de los vasos linfáticos, las concreciones pseudo-membranosas, pus en su interior, inflamaciones de la piel, una infiltración del tejido celular, la hinchazón, alteración de color y friabilidad de los ganglios, y los abscesos metastáticos. J. Roux (1) ha visto localizarse la *angioleucitis* en las diversas partes siguientes: 1.º red linfática subyacente al epidermis; 2.º trama de linfáticos enlazados

(1) J. Roux, *Gazette medicale de Paris*, enero de 1842.  
VALLEIX.—TOMO III.