

LECCION NOVENA.

TRATAMIENTO DE LA APOPLEJÍA.

RESUMEN.—De la apoplejía.—Definición.—Causas de la apoplejía.—Apoplejía por rotura.—Apoplejía por anemia.—Apoplejía por congestión.—Tratamiento de la apoplejía por hemorragia.—Tratamiento antes del ataque.—Tratamiento del ataque.—De las sangrias.—Sus influencias.—Su ineficacia.—Tratamiento despues del ataque.—Medios farmacéuticos.—Del árnica.—De la estriquina.—De la electricidad.—Tratamiento de la apoplejía por anemia.—Antes, durante ó despues del ataque.—Tratamiento de la apoplejía por congestión.—Del temperamento apoplético.—Patogenia de las hiperemias cerebrales.—Tratamiento higiénico.—Mala influencia de los alcoholes.—De la obesidad y de la apoplejía.—Utilidad del buen funcionamiento del tubo digestivo.—De la constipación ó de los purgantes.—Del aloe.—De las hemorróides en los apopléticos.—Diagnóstico de las diferentes variedades de apoplejía.—Conclusiones.

SEÑORES :

Dedicar una lección al tratamiento de la apoplejía podrá parecer á algunos tal vez inútil, y sobre todo muy añejo. Esta antigua palabra *apoplejía*, hoy día de moda, pertenece mas á la tradición que á la verdadera clínica; persisto sin embargo en mi resolución, y voy á decirlos por qué :

De la apoplejía.

Si por los progresos de la anatomía patológica podemos conocer la patogenia de las diversas apoplejías cerebrales y seguir paso á paso la hemorragia desde la producción del aneurisma miliar hasta su rotura, ó bien tambien las alteraciones necrobióticas del encéfalo, determinadas por los coágulos emigrantes ó por los coágulos autóctonos, no podemos, por desgracia, en el vivo establecer una distinción clara de estas dos afecciones tan desemejantes.

Entre el ataque apoplético determinado por la hemorragia cerebral y el que determina la anemia no existen, bajo el punto de vista clínico sino matices,

y salvo casos excepcionales, nos vemos reducidos por el diagnóstico á conjeturas á menudo desmentidas por el exámen necroscópico (1); como respecto á la terapéutica este ataque de apoplejía ha sido sobre todo el asunto predilecto de las mas numerosas discusiones, me ha parecido útil sostener esta palabra y exponer aquí la conducta que debeis seguir en este caso. Pero antes de pasar mas adelante debemos extendernos algo sobre el valor de esta palabra *apoplejía*, y esto es lo que vamos á hacer ahora.

La suspensión súbita, completa ó incompleta, persistente ó transitoria de la acción cerebral que caracteriza la apoplejía, ha tenido, segun las doctrinas médicas reinantes, interpretaciones diferentes (2). Bajo el dominio de Hipócrates y de Galeno,

Definicion

(1) Récamier habia establecido los signos diagnósticos siguientes:

En una apoplejía: contractura de los miembros paralizados, disminución de la sensibilidad de las partes paralizadas, alteración de la inteligencia. En un reblandecimiento: resolución completa de los miembros paralizados, conservación y aumento de la sensibilidad, conservación de la inteligencia.

(2) La apoplejía, conocida desde la mas remota antigüedad, descrita por Hipócrates, Galeno, Celso, Pablo de Egina, Boerhaave, etc., llamada *sideratio*, *morbus attonitus*, *attonitus stupor*, etc, está constituida por un conjunto de fenómenos cerebrales caracterizados por una pérdida súbita del conocimiento, con resolución ó parálisis de los miembros sin detención de la circulación ni de la respiración.

Ha sido considerada como efecto de la detención de la circulación del espíritu vital en las venas, la detención de la fuerza vital, la repleción de los ventrículos por un humor pituitoso (Hipócrates,

Galeno), la detención de los espíritus sensitivos ó motores (Avicenne), la obstrucción de los vasos por la pituita, la atrabilis; decíase tambien que era causada por la relajación de los nervios, un espasmo de las meninges.

Mas próximos á nosotros, fundándose en investigaciones anatómicas, se ha admitido que era causada por la compresión de los nervios y del cerebro, por la dilatación de los vasos sanguíneos, por el derrame sanguíneo ó seroso de la pituita, etc.

Morgagni, Hoffmann, reconocian como causa principal la hemorragia cerebral; Hoffmann, sin embargo, admitia dos formas; la apoplejía sanguínea y la pituitosa.

Con Rochoux y sus discípulos, apoplejía se hace sinónima de hemorragia cerebral, y sin embargo se adoptó esta idea por mucho tiempo, y actualmente muchos autores y prácticos juzgan como Rochoux, y para ellos apoplejía equivale á decir hemorragia, ya sea cerebral, medular, pulmonar ú otra:

la detención de los espíritus vitales, ó bien la presencia del humor pituitario en los ventrículos, era la causa de los fenómenos apopléticos. Pero los progresos de la anatomía patológica demostraron bien pronto, y esto en el siglo XVII, que la rotura de los vasos sanguíneos era casi siempre la causa del *ictus* apoplético, y Morgagni puso bien en evidencia la importancia preponderante de la hemorragia cerebral. Sin embargo, aun admitiendo la frecuencia de la hemorragia en la patogenia de la apoplejía cerebral, no se la consideraba al final del siglo XVII como causa única, y se admitían entonces apoplejías sanguíneas, apoplejías serosas, y en fin, apoplejías esenciales llamadas *sine materia*.

Patogenia.

Pero á partir del siglo XIX, y sobre todo después de los trabajos de Rochoux, en 1814, no se consideró ya la apoplejía cerebral mas que como la manifestación de la hemorragia ó de la congestión cerebral, desechándose completamente la apoplejía esencial. El estudio de los trastornos circulatorios, y sobre todo el de las alteraciones vasculares producidas por el embolismo vinieron á modificar la opinión exclusiva de Rochoux, y á la apoplejía por rotura vascular se añadió pronto la apoplejía por embolia ó anemia cerebral. Adoptaré, pues, modificándola un

esto es dar á la palabra *apoplejía* una significación errónea, y en primer lugar todas las hemorragias cerebrales no se acompañan de apoplejía y se ve sobrevenir el *ictus* apoplético en muchas otras enfermedades, sin que exista hemorragia cerebral: los fenómenos apopléticos pueden además manifestarse en los casos de derrame de serosidad en los ventrículos (apoplejía serosa), y en otros casos no se encuentra ninguna lesión encefálica apreciable en las apoplejías

llamadas *nerviosas*, las apoplejías esenciales *sine materia*; los enfermos caen también súbitamente atacados en ciertos casos de epilepsia ó de eclampsia, y, sin embargo, no existe hemorragia cerebral.

Como se ve, la apoplejía puede sobrevenir en muchos casos, y se la debe clínicamente considerar solamente como un síntoma; es la expresión de una perturbación cerebral, de una suspensión súbita, pasajera ó durable, de ciertas funciones del cerebro.

poco, la definición dada por Schützenberger, y diré que apoplejía cerebral es la *suspensión súbita de la acción cerebral producida por una causa interna circulatoria (rotura vascular, congestión ó anemia) que obre directamente sobre el encéfalo*.

No entraré aquí en detalles de esta descripción de síntomas de la apoplejía (1), y os remito para su

(1) La apoplejía cerebral va rara vez precedida de prodromos; cuando existen, consisten en cefalalgia, vértigos, deslumbramientos; en alteraciones diversas de la sensibilidad: moscas volantes, ruido de oídos, hormigueos, aturdimiento; á veces hay debilitación de la memoria, dudas en la palabra, etc.; lo mas frecuente es que al principio de la afección sea brusca.

El enfermo es acometido de vértigos, deslumbramiento; da algunos pasos inseguros, después, herido como por el rayo, privado de conocimiento, de movimiento y de sensibilidad; se encuentra en resolución completa, pero los latidos del corazón y los movimientos respiratorios persisten. El pulso es lleno, fuerte, regular; la respiración es penosa, dificultosa y estertorosa. La cara está á menudo congestionada, las facciones desviadas; á cada respiración son los músculos de las mejillas y de los labios impulsados por el aire espirado (el enfermo fuma en pipa); los ojos están desviados, y como la cabeza, ya vueltos hácia el lado sano (desviación conjugada de los ojos y rotación de la cabeza); las pupilas se contraen bajo la influencia de la luz, á menos que la hemorragia interese los tubérculos cuadrigéminos, cuerpos estriados ó el quiasma (Jaccoud).

El enfermo no está siempre completamente insensible; y pellizcándole fuertemente, se le hace dar algunos ronquidos característicos;

asimismo, levantando los dos miembros superiores ó inferiores, se observa que si uno cae pesadamente inerte, el otro cae menos bruscamente, y su caída parece retardarse por una contracción muscular instintiva, inconsciente.

Con frecuencia, en el momento del ataque ó un poco después, hay evacuaciones involuntarias de orina y de materias fecales. A veces la muerte es súbita, pero esto es muy raro, habiendo solamente apoplejía fulminante en las hemorragias del bulbo. Frecuentemente en la forma apoplética de la hemorragia cerebral muy considerable, los enfermos viven algunas horas, uno ó dos días, y sucumben, ya al progreso de la hemorragia inicial ó de la asfixia misma producida por los desórdenes respiratorios.

En otros enfermos, al cabo de cierto número de tiempo, se ve volver poco á poco el conocimiento, y el enfermo se despierta, pero se encuentra hemipléjico, y la parálisis tiene su asiento en el lado opuesto á la lesión, es decir, que está á la derecha en una hemorragia izquierda, y á la izquierda en una hemorragia derecha.

Con la parálisis, hay á veces anestesia mas ó menos extensa; el gusto, el olfato, están mas ó menos alterados. La hemiplejía es parcial ó total.

En la cara, la parálisis tiene frecuentemente su asiento en el mismo lado que los miembros, ó bien es cruzada y existe en el lado opues-

exámen á vuestros tratados clásicos; pero, colocándose en el terreno terapéutico, discutiremos la conducta que debe seguir el médico en presencia de un caso de apoplejía. Siendo este un punto práctico é interesante que se presenta por desgracia muy á menudo, es preciso, pues, que sepais, cómo debeis intervenir y el por qué de vuestra intervencion.

Pero para discutir las bases de esta intervencion,

to (hemiplejia cruzada ó alterna). Todo un lado de la cara y de la frente está inmóvil, sin expresion: la boca está desviada, la comisura de los labios retraida hácia el lado sano. A cada espiracion se ven elevarse las mejillas y carrillos por el aire expirado; el enfermo no puede soplar ni silbar, la punta de la lengua, si sale, está fuera de la boca, está á menudo desviada hácia el lado paralizado. En ocasiones, no parece atacada por la parálisis. Muy á menudo, la palabra del enfermo está farfallosa y confusa.

Los miembros son algunas veces atacados con desigualdad: el brazo es mas afecto. Al principio, la temperatura es mas elevada del lado paralizado; mas adelante, parece restablecerse el equilibrio; á menos que no haya atrofia, en cuyo caso la temperatura es mas elevada en el lado sano.

Los músculos de la faringe, como todos los músculos que intervienen en la deglucion, están paralizados (dificultad de la deglucion). Se observan tambien trastornos de la miccion y de la defecacion (retencion de orina y de materias fecales, á veces incontinencia).

Los músculos abdominales y los del torax no participan de la parálisis, á lo menos con mucha frecuencia.

La hemiplejia puede sobrevenir sin que haya apoplejía; sobreviene, ora durante la vigilia, y entonces

se desarrolla de una manera mas ó menos rápida; el enfermo, en pleno conocimiento, tiene un poco de vértigo, un desvanecimiento, despues se queja primero de hormigueo, poco á poco acusa entorpecimiento y la parálisis invade en total ó en parte la mitad del cuerpo: otras veces, se acuesta sano, y se despierta al dia siguiente hemipléjico, sin haber perdido el conocimiento ni tener trastornos intelectuales.

La duracion de la hemiplejia es variable: á veces cesa despues de algunos dias, algunas semanas ó meses. Otros enfermos se curan completamente. En otros, se ven desarrollar contracturas de los miembros paralizados; primero en los labios, despues en la pierna, siendo mas afectados los flexores que los extensores. Existe al mismo tiempo atrofia de los miembros.

La duracion de la hemiplejia es variable: puede cesar despues de algunos dias, semanas ó meses, puede tambien quedar definitivamente estacionaria. Cuando debe curar, el movimiento reaparece primero en la pierna, despues en el brazo, y ciertos enfermos llegan á curar completamente. Pero en otros casos, y sobre todo cuando tres semanas despues del ataque se observa exaltacion de los reflejos tendinosos, se ve sobrevenir poco á poco la atrofia de los miembros, contracciones en los músculos paralizados, y sobre todo en los músculos flexo-

es necesario que examinemos con la rapidez posible la patogenia de la apoplejía tal y como la acabo de definir. Esta apoplejía es el resultado de tres grandes factores: ó bien congestion mas ó menos intensa del cerebro, ó bien detencion brusca de la sangre destinada á alimentar un departamento mas ó menos extenso del encéfalo, ó bien rotura de uno de los vasos destinados á llevar dicha sangre: esta última causa constituye lo que se ha descrito con el nombre de *hemorragia cerebral* ó *apoplejía sanguínea*.

Antiguamente estas afecciones entraban bajo el punto de vista de la patología general en el gran grupo de las hemorragias, y se describian apoplejías supletorias, congestivas, discrásicas, etc., etc. En el

res; así, en la mano y en el brazo los extensores rara vez son afectos.

Cuando los enfermos no sucumben á los progresos de la hemorragia central ó á consecuencia de un nuevo ataque, son arrebatados, ya por una afeccion cerebral consec-

tiva, ya por una enfermedad intercurrente (sobre todo la pneumonía), ya por el agotamiento determinado por las escaras que se desarrollan tan á menudo en el sacro ó en los trocánteres de los hemipléjicos (a).

(a) Todd, *Clinical Lectures on Paralysis*, London, 1856.—Grisolle, *Pathologie interne*.—Monneret, *Pathologie interne*.—Hardy et Behier, *Pathologie interne*.—Durand-Fardel, *Traité clinique des maladies des vieillards*, 1854.—Rokitanski, *Lehrbuch der Pathologischen Anatomie*, 1856.—Gendrin, *Traité philosophique de médecine pratique*, 1838.—Leubuscher, *Die Pathologie and therapie der Ghirnskrankheiten*.—Rochoux, *Recherches sur l'apoplexie*, 1814.—Cruveilhier, *Anatomie pathologique*.—Robin, *Sur la structure des artères et leur altération sénile*, 1849 (Soc. de biol.).—Bennet, *Pathological and Histological Researches on Inflammation of the Nervous Centres*.—Paget, *On fatty Degeneration of the small blood vessels of the Brain, and its Relation to Apoplexy* (*London Medical Gazette*, t. X, 6, 1830).—Serres, *Nouvelle division des apoplexies* (*Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux civils de Paris*, 1879).—Gouguenheim, *Des tumeurs anévrysmales des artères du cerveau*, 1866.—Vulpian, *Altération graisseuse sénile des vaisseaux de l'encéphale chez certains mammifères* (Soc. de biologie, 1864).—Bouchard, *Recherches sur la pathogénie des hémorragies cérébrales*, 1866.—Prévost, *Déviation conjuguée des yeux et rotation de la tête*, thèse de Paris, 1868.—Landouzy, *Déviation conjuguée des yeux et rotation de la tête* (*Progrès médical*, 1879).—Veysiére, thèse de Paris, 1874.—Raymond, thèse de Paris, 1876.—Hutin, *De la température dans l'hémorragie cérébrale et le ramollissement*, thèse de Paris, 1878.

Patogenia
de las
apoplejías.

De la
hemorragia
cerebral.

De los
aneurismas
miliares.

dia podemos hacer caso omiso de todas estas divisiones, gracias al descubrimiento de los aneurismas miliares hecho por Bouchard y Charcot. Estos médicos nos han demostrado el hecho capital de que la rotura de los vasos cerebrales iba siempre precedida de una alteracion de las paredes de estos vasos, verdaderos aneurismas (1), y que la rotura de estas partes aneurismáticas era la que determinaba la irrupcion de la sangre en la masa nerviosa, y por lo tanto todos los desórdenes sintomáticos y anatómopatológicos que caracterizan la hemorragia cerebral.

(1) Las causas mas frecuentes de la hemorragia cerebral la mas comun, como la de la vejez, residen en los pequeños aneurismas de los vasos de la sustancia cerebral. Estos aneurismas, sospechados por Gendrin, Cheyne, han sido descubiertos por Charcot y Bouchard, ya en focos, ya en cicatrices óreas de hemorragias antiguas, tanto en las circunvoluciones como en los cuerpos estriados, las capas ópticas y la protuberancia.

Visibles á simple vista, aparecen bajo la forma de pequeños granos globulares, cuyo diámetro varia de dos décimas de milímetro á 1 milímetro y más; tienen una coloracion violácea mas ó menos oscura, si la pared del vaso es delgada y la sangre líquida; rojo oscuro ú ocre, ó negruzco si las paredes son gruesas por la proliferacion de los elementos conjuntivos de la túnica adventicia.

Se les encuentra en todos sitios, pero sobre todo en las circunvoluciones, ya en la superficie, ya en la reunion de esta capa cortical con la sustancia blanca, y al mismo tiempo en las capas ópticas de la protuberancia. Tienen su asiento por órden de frecuencia descendente, en las capas ópticas, la protuberancia, las circunvoluciones, los

cuerpos estriados, el cerebelo, el bulbo, los pedúnculos cerebrales medios y el centro oval.

El número de estos aneurismas es muy variable; se les encuentra desde dos ó tres hasta 100 y más.

Para Bouchard, estos aneurismas (que no se observan por lo demás antes de los sesenta años) no parecen ser mas que un accidente de una alteracion vascular mucho mas general, de una especie de esclerosis arterial que parece tener grandes analogias con lo que Rokitanski describió con el nombre de *periarteritis crónica*, pero difiere esencialmente de la alteracion ateromatosa y de la simple degeneracion grasosa. Esta alteracion, vascular, generalizada á todo el sistema arterial del encéfalo, se manifiesta sobre todo en las pequeñas arterias intra-cerebrales y se combina á veces hasta en los gruesos troncos de la base y en las ramas de las arterias meníngeas, consiste en una multiplicacion exagerada y á veces enorme de los núcleos en el espesor de las túnicas arteriales y en la vaina linfática, y en una atrofia de la túnica muscular. Se observa al mismo tiempo una dilatacion general del vaso con estrangulaciones de trecho en trecho en los puntos en que persisten las fibras cir-

La apoplejía por anemia ó por necrobiosis, que se puede oponer á la apoplejía sanguínea, produce los mismos efectos, pero por un mecanismo muy diferente. Entraña la cesacion brusca de las funciones y la muerte de una parte mas ó menos extensa del cerebro, á consecuencia de la cesacion brusca de la circulacion arterial; nos encontramos aquí con una cosa semejante á las gangrenas locales que acompañan á la ligadura de las arterias de los miembros, y esta comparacion es por lo demás tan exacta, que sabéis que la ligadura de la carótida da lugar frecuentemente á un ataque de apoplejía que determina una hemiplegia del lado opuesto.

Esta detencion brusca de la circulacion en una de las arterias ó arteriolas del cerebro puede tener dos orígenes: ó bien resulta de una alteracion *in loco* del vaso arterial, constituyendo así un coágulo autóctono resultante de una endarteritis crónica, que oblitera completamente la luz del vaso; ó bien estando el vaso sano, pero entonces el coágulo obliterante procede de un punto mas ó menos lejano del sistema arterial ó del corazon mismo, constituyendo así lo que se llama *embolia*.

Entre estos dos estados, apoplejía sanguínea ó por rotura, ó apoplejía necrobiótica ó por anemia,

culares. En fin, se encuentran en las arterias así modificadas dilataciones súbitas, verdaderos aneurismas cuya rotura produce la hemorragia cerebral (Bouchard).

Para Charcot y Bouchard, la lesion principal, en la hemorragia cerebral, es la periarteritis ó escler-

osis externa, mientras que para el reblandecimiento la lesion seria la endarteritis ó esclerosis interna. Zenker ha admitido la opinion opuesta, pretendiendo que la lesion empezaba siempre por las alteraciones de la túnica externa de los vasos (a).

(a) Cruveilhier, *Anatomie pathologique*.—Bouchard et Charcot, Soc. de biol., 1867.—Charcot et Bouchard, *Nouvelles Recherches sur la pathogénie de l'hémorragie cérébrale* (*Arch. de phys.*, 1868, p. 110).—Bouchard, *De la pathogénie des hémorragies*, thèse agrég., 1869.—Liouville *Des anévrysmes miliaires*, thèse de Paris, 1871.

Apoplejía
por anemia.Apoplejía
por congestión.

se encuentra otro grupo de apoplejía todavía mal limitado y que resulta de la congestión súbita é intensa del cerebro, el *golpe de sangre* como se dice. Se comprende, en efecto, que los aflujos de sangre en gran cantidad por parte del encéfalo ó su estancamiento produzca una detención brusca, pero pasajera de las funciones cerebrales, que es lo que describimos con el nombre de *apoplejía congestiva*.

Una vez bien establecidas estas tres divisiones, veamos cómo podemos intervenir útilmente en cada uno de estos grupos, admitiendo que podamos diagnosticarlos fácilmente, y sobre este punto solo emito aquí una simple hipótesis, porque esta cuestión de diagnóstico es, como vereis más adelante, de extrema dificultad.

En las hemorragias cerebrales vamos á estudiar nuestra acción terapéutica antes, durante y después de la rotura.

Antes de la rotura nuestro papel consistirá en impedir la producción de alteraciones de las paredes arteriales que tienen por consecuencia la producción de aneurismas miliares, lo que parece completamente imposible; pues apenas si podemos prevenir estos aneurismas por la herencia y según las leyes establecidas por Dieulafoy, que nos ha demostrado que en la mayor parte de los casos la hemorragia se manifiesta en personas pertenecientes á una misma familia. Frecuentemente estos aneurismas miliares no se manifiestan ó se hacen sospechar por ningún síntoma, y únicamente la rotura indica su presencia; todo lo más podremos, en las personas á ellos pre-dispuestas, evitar la rotura de estos aneurismas moderando la circulación cerebral; es decir, aplicando en este caso las reglas que os trazaré en seguida al hablar del tratamiento de la apoplejía por congestión.

Tratamiento
de la
hemorragia
cerebral.

Antes
del ataque.

La pared vascular se rompe, la sangre invade la masa cerebral, se produce el ataque de apoplejía; el enfermo pierde el conocimiento, es atacado de una hemiplegia súbita, se os llama á toda prisa, ¿qué hareis en este caso? Hace una veintena de años, la respuesta de esta cuestión hubiera sido de las más fáciles; os decidiríais á sacar vuestra lanceta y á sangrar abundantemente al enfermo. Esta era una de las reglas más precisas de la terapéutica y una de las aplicaciones más usadas de la flebotomía.

Desde Areteo, Pablo de Egina, Cœlius Aurelianus, Avicena, Baglivio hasta Rochoux, Bouillaud, Monneret, Valleix, Grisolle, etc., todos estaban acordes en considerar la sangría, ó más bien las sangrías, como el mejor medio curativo de la apoplejía sanguínea, y apenas se admitía en los casos de anemia extrema, ó bien de excesiva debilidad, algunas variaciones á este método.

Se estudiaron en estos casos las diversas indicaciones de las sangrías generales, de las derivativas y de las revulsivas (1). Se discutía si era preferible

(1) Para los autores antiguos, en cuanto un enfermo tenía un ataque de apoplejía, era preciso al momento practicar la sangría, y se consideraba esta indicación como la única aplicable en este caso. Se dividían estas sangrías en generales, derivativas y revulsivas.

Sangrías generales. — Las sangrías generales se hacían del brazo, de la yugular y de la safena. En el brazo se discutía si se debía sangrar del lado sano ó del paralizado. Areteo sangraba del lado sano. «*A salubribus enim partibus, hæc enim sanguis facile elabitur.*» Baglivio sangraba del lado paralizado.

Valsalva preconizaba sobre todo

la sangría de la yugular, pero esta sangría se había abandonado por presentar ciertos peligros.

Chauffard consideraba la sangría de la safena como superior á la de la cefálica. Esta sangría tenía, á mi parecer, la doble acción de ser expoliadora y revulsiva.

El número de sangrías generales era á menudo considerable, se debían practicar hasta que el pulso no estuviera duro ni vibrátil. Para Monneret, hay muy pocos casos en los que la sangría general sea perjudicial en la apoplejía sanguínea.

Sangrías derivativas. — Consisten en ventosas escarificadas y en sanguijuelas que se colocaban en el occipucio ó en el ángulo de los maxilares. Monneret aconsejaba as. co-

Durante
el ataque.

De las sangrías
y de las
emisiones
sanguíneas.