

nes del riñon; la rechazo tambien, en los casos de anemias llamadas *esenciales*, sobre las que insistiré en una de las próximas lecciones, en las que el organismo, perturbado en sus centros hematopoiéticos mismos, se encuentra impotente para reparar sus glóbulos sanguíneos. Pero, por el contrario, hallo indicada la transfusion en todos los casos de anemia por hemorragia, ya se trate de hemorragia traumática, como la producida en los campos de batalla, ó bien de pérdidas sanguíneas provocadas por partos, por tumores fibrosos ó por epistaxis abundantes. En todos estos casos, se debe y se puede practicar la transfusion una vez que se encuentren agotados todos los demas recursos terapéuticos.

Téngase presente que rechazo tambien la trasfusión en las enfermedades generales y en la mayoría de los envenenamientos de la sangre, tales como la piohemia, la septicemia y todas las afecciones en que los microbios desempeñen el papel preponderante, haciendo una sola excepcion entre las intoxicaciones y envenenamiento de la sangre, en el que se refiere al producido por el ácido de carbono; se comprende fácilmente que en estos casos se puede uno oponer á los accidentes mortales, sustituyendo á los glóbulos amenazados de muerte con hematies vivos y favoreciendo la renovacion de estos elementos sanguíneos.

La ciencia registra gran número de casos de envenenamientos de esta naturaleza en los que se ha obtenido raramente un resultado definitivo por medio de la transfusion, y sí solo con frecuencia, un alivio pasajero, como nos lo han demostrado Traube, Wagner, Moller, Kuhn, Belfrage, Maurice Reynaud, etc., etc. En una palabra, salvo este caso particular, no se puede en general esperar de la transfusion sustituir con una sangre sana, otra sangre viciada, y esto por el hecho demostrado hoy experimentalmente de que

Transfusión
en los en-
venenamientos.

cualquiera que sea el método operatorio que se emplee, únicamente se puede obtener un ingerto incompleto de una sangre en otra sangre.

En estos últimos años, para evitar la introduccion del aire en las venas, se ha propuesto hacer penetrar la sangre en el tejido celular, ó en una serosa como la del peritoneo; confieso que este proceder me parece poco aplicable al hombre. Y aun reconociendo que las inyecciones de sangre en el tejido celular experimentan, la mayor parte de las veces, una reabsorcion lenta y progresiva, me parece difícil creer que esta reabsorcion pueda ser de alguna utilidad bajo el punto de vista de la renovacion de la sangre, y participo sobre esta cuestion de la opinion emitida por Casse, que ha pretendido que estas inyecciones desprovistas de todo valor terapéutico, determinan á menudo accidentes locales graves (a).

Si tuvieramos en cuenta las experiencias de Obolinski, de Nikolsky, de Bizzozero y de Golgi (1), á las inyecciones de sangre en el peritoneo habria

Inyeccion
de sangre en el
tejido celular.

Inyeccion
de sangre en el
peritoneo.

(1) Bizzozero y Golgi han estudiado en los animales la accion de las inyecciones de sangre en el peritoneo. Afirman que las inyecciones de sangre aumentan la cifra de los glóbulos, así como los de la hemoglobina, concluyendo por abogar en favor de la transfusion peritoneal.

Obolinski ha estudiado por medio de la numeracion de los glóbulos rojos el valor de la transfusion de

la sangre en el peritoneo. Ha demostrado, que, bajo la influencia de esta transfusion, aumentaba siempre el número de glóbulos, así como el de la hemoglobina. La absorcion se verificaria con una rapidez que corresponderia de 5 á 7 centímetros cúbicos de sangre por hora y por kilogramo del animal.

Nikolski ha hecho iguales experiencias llegando á análogos resultados (b).

(a) Casse, *De la valeur des injections de sang dans le tissu cellulaire souscutané* (Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique, juillet 1879).

(b) Bizzozero et Golgi, *Della transfusione del sangue nel peritoneo* (l'Observatore, 4 nov. 1879, p. 689).—Obolinski, *Recherches expérimentales sur la transfusion péritonéale* (Przeglad jekarki, 1880, nos 9 et 10 (en polonais), Centralbl. f. chir., n° 19, 1880).—Nikolski, *De l'influence exercée par la transfusion du sang dans la cavité péritonéale sur le nombre des corpuscules sanguins et sur la quantité d'hémoglobine contenus dans le sang en circulation* (Wratsch, 1880, n° 4, Centralbl. f. chir., n° 19, 1880).

que reservarlas gran porvenir. En efecto, estos experimentadores han observado siempre en los animales una reabsorción rápida de la sangre derramada, correspondiendo con un aumento del número de los hematies y de su riqueza en hemoglobina; pero aun admitiendo, como incontestablemente demostrados estos hechos, me parece difícil en el hombre que se aplique semejante proceder, y sobre todo que sustituya á la transfusión venosa, teniendo el peligro de la peritonitis que es tan grave como el de la flebitis.

Es con frecuencia difícil en la transfusión encontrar la sangre necesaria y en cantidad suficiente para practicar esta operación, habiéndose propuesto en estos últimos años el sustituir la sangre con la leche (1). Este es un procedimiento que Hodder

(1) Hodder (de Toronto, Canadá) inyectó, en 1850, leche en las venas de un enfermo atacado del cólera

Howe (de Nueva-York), en 1877, practicó idénticas inyecciones en dos casos de tisis en el último período; inyectaba 200 gramos de leche de cabra en la vena cefálica.

Gaillard-Thomas ha practicado doce veces inyecciones de leche, y solo una vez le ocurrieron accidentes. La leche que se inyecta debe ordeñarse en el momento mismo de la operación; no se deben inyectar mas de 250 gramos de una vez. Las inyecciones son sobre todo aplicables en los casos de hemorragias graves, cólera asiático, fiebre tifoidea y anemia perniciosa.

Esta inyección intravenosa es por sí infinitamente mas cómoda que la transfusión de la sangre.

Pepper ha practicado también

(a) Gaillard (Thomas), *The intravenous injection of milk as substitute for the transfusion of blood* (*New-York Med. Journ.*, mayo, 1878).—Bullard, *A successful case of intravenous injection of milk* (*New-York Med. Journ.*, abril, 1877).—Pepper, *On the intravenous injection of milk in*

Inyección
intravenosa
de leche.

inyecciones de leche en dos casos. En uno de ellos, el enfermo murió súbitamente á la tercera inyección. Deduce, sin embargo, que las inyecciones de leche dan resultados tan satisfactorios como las de sangre. Según él, no existe el peligro de la embolia.

Brinton adopta el mismo parecer.

Brown-Sequard considera las inyecciones de leche como una cosa muy útil. Para él, la constitución morfológica de los elementos figurados de la sangre desempeña un papel muy secundario en los fenómenos de la transfusión.

Culcerq ha hecho experimentos con inyecciones de leche en los animales, demostrando que podían ser á menudo peligrosas, y que se debían atribuir los accidentes observados á las embolias grasosas (a).

(de Toronto) habia ya puesto en práctica, en 1850, en los casos de cólera, y que Howe (de Nueva-York) aplicó, en 1877, en los casos de tisis; pero débese especialmente á Gaillard-Thomas el haberse generalizado este método, que considera como superior á la transfusión sanguínea. Nada tan digno de censura como estas afirmaciones; no solamente son inútiles las inyecciones de leche, bajo el punto de vista de la renovación de la sangre, sino que son perjudiciales y presentan un peligro extremo.

Las experiencias de Brown-Sequard, las de Laborde y las de Culcerq son completamente demostrativas sobre este punto, y los casos de muerte ocurridos en el hombre durante estas inyecciones confirman por completo los hechos experimentales, demostrándonos que los corpúsculos de la leche obran en estos casos determinando embolias á menudo mortales.

En fin, en ciertos casos se ha querido inyectar en la sangre ciertos principios que la faltaban, y por lo tanto en el cólera, en el que los accidentes de la algidez son producidos por la eliminación del suero en gran cantidad por las deposiciones, se ha pensado hacer inyecciones de agua y de suero (1), y yo mismo he puesto en práctica este método, en la epidemia de cólera que observé en 1872 á 1873, en el hospital Beaujon. Renové así una práctica que habia sido empleada, en las primeras apariciones del cólera en Europa, en 1830; por Jachnichen, en Moscou (a);

(1) Lorain, se servia simplemente de diferentes disoluciones salinas de agua pura. Hé aquí las fórmulas empleadas en los casos de cólera:

functional and organic anaemia (*The med. Record New-York*, 16 nov., 1878).—Brinton, *Id.*, 2 nov., 1878.—Brown-Sequard, *Sur l'action de la transfusion de lait chez l'homme* (*Soc. de biol.*, 12 oct., 1878, y *Gaz méd. de Paris*, núm. 43, 1878).—Culcerq, *Essai expérimental sur les injections intraveineuses de lait* (*Th. de Paris*, 1879).

(a) Jachnichen et Marcus, *Animadr. path. choléra* (Mosg., 1830).—Mar-

Inyección
intravenosa
de suero.

en 1832, por Latta, en Escocia, y por Magendie, el mismo año, en Francia.

Menos afortunado que Lorain, que obtuvo en este mismo hospital, en la epidemia de 1868, un caso de

Solucion de Latta.

Muriato de sosa, 2 á 3 dracmas	3 á 5 gr.
Subcarbonato de sosa, 2 escrúpulos	2g,50
Agua destilada, 6 pintas	2 ,853

Solucion de Craigie.

Muriato de sosa, 4 gros.	4g,00
Carbonato de sosa, 1 gros.	0 ,06
Agua, 3 libras.	1k,119

Solucion de Christison (de Edimburgo).

Sal comun, 120 granos	18g,00
Carbonato de sosa, 40 granos	26 ,00
Agua, 5 libras.	1k,865

Solucion de Colson.

Agua destilada	1250 gr.
Muriato de sosa	12
Lactato de sosa	8
Fosfato de sosa	3

cus, *Rapport sur le choléra à Moscou*, 1832.—Magendie, *Leçons sur le choléra*, 1832 (*Lancette française*, 1832, p. 191, 253, 261, etc.). — *Gaz. méd.*, 1832. — *Recueil de faits observés sur le choléra-morbus*, 1833. — Dieffenbach, *Physiol. chir., besbacht ou cholera-kranken*, Gustrow, 1834.—Contour, *Coup d'œil sur le traitement du choléra* (*Bull. de théor.*, 15 junio, 1849).—Briquet et Mignot, *Traité du choléra*, Paris, 1850. — Briquet et Goupil, *Coup d'œil sur l'épidémie cholérique au point de vue thérapeutique* (*Bull. de thérap.*, 30 enero, 1854). — Duchaussoy, *Des injections faites par les veines dans le traitement du choléra*, Paris, 1855. — Lorain, *Du choléra à l'hôpital Saint-Antoine*, Paris, 1868.—Gresinger, *Traité des maladies infectieuses*, trad. Lemattre, 1868.—Besnier (Ernest), *Compte rendu des maladies régnantes*, 1866. — Hénocque, *Du traitement du choléra par les injections veineuses* (*Gaz. hebdom.*, 1866, p. 738 y 790). — Desnos (art. CHOLÉRA), *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir.*, t. VII, 1867.—Dujardin-Beaumont, *Soc. méd. des hôp.*, 10 octubre, 1873.—O. Jennings, *Transfusion*, Londres, 1883.

curacion por las inyecciones intravenosas de soluciones salinas, solo pude obtener en mis enfermos un alivio pasajero, creyendo que esto resulte de la dificultad que existe de constituir un verdadero suero artificial. En efecto, á pesar de la fórmula complexa de la solucion de que me he servido, no pude oponerme á la disolucion de los glóbulos sanguíneos; pero, sea lo que fuere, persisto en creer que en los últimos períodos del cólera estas inyecciones pueden prestar servicios y aun determinar curaciones definitivas. Recientemente, Jennings ha vuelto á insistir sobre estas inyecciones intravenosas de soluciones salinas, tratando de generalizar su empleo.

Tales son las consideraciones que queria presentarnos á propósito de la sangre, considerada bajo el aspecto terapéutico; pero tan solo os he dado á conocer en esta leccion una parte de la cuestion. Restanos, pues, examinar lo que ocurre cuando se sustrae el líquido sanguíneo á la economía; es decir, estudiar el papel de las emisiones sanguíneas en terapéutica, lo que será objeto de la leccion próxima.

muy sencillo, compuesto de un sifon, terminado por una extremidad metálica cortante que se introduce en la vena (a).

(a) Dujardin-Beaumont, *Des injections d'eau et de solutions salines dans les veines, dans le traitement de la période algide et ultime du choléra*, *Soc. méd. des hôp.*, 10 oct., 1873; *Union médicale*, 1873.