

cion del quercus por el haya, que es el árbol que imprime su sello á la dendrología actual escandinava. Cada especie, y aun género, de árboles exige ó necesita determinadas condiciones de temperatura, humedades, etc., fuera de las cuales su existencia es imposible; de consiguiente puede asegurarse, sin temor de ser desmentidos, pues los hechos vienen en su apoyo, que por lo ménos desde que empezó á depositarse la formación de la turba, el clima de Dinamarca ha experimentado lentas, pero continuadas y tan profundas modificaciones, que motivaron la extincion allí y la emigracion á otras comarcas del pino primero y más tarde del roble.

Si, pues, en el trascurso de treinta ó cuarenta siglos la superficie del globo no ha experimentado en su distribucion isotérmica alteraciones sensibles, segun acabamos de exponer, ¿será posible encerrar tan notables acontecimientos, caracterizados por la extincion y emigracion de plantas y animales, y la antigüedad del hombre, á la sazón ya existente, en un corto número de siglos? Dejo á vuestro buen criterio la contestacion á esta pregunta.

JUAN VILANOVA.

CRÓNICA CIENTÍFICA.

NUEVO MÉTODO TERAPÉUTICO.

Medicina y fisiología.—Inyecciones hipodérmicas.—Medicamentos y alimentación introducidos en la economía por la piel.—Rápida absorcion del tejido cutáneo.—Primeros experimentos de Wood y de Karst.—La transfusion de la sangre por inyecciones bajo la piel.—Curacion de la demencia por la transfusion.—Alimentacion directa del hombre por la piel.—Las inyecciones hídricas para calmar el dolor.

Hace algun tiempo preocupa bastante en Alemania, Francia é Italia un nuevo método terapéutico que nos parece digno de llamar la atencion.

Este método está fundado sobre las propiedades singularmente absorbentes del tejido celular subcutáneo. Debajo de la epidermis, de la capa mucosa y del dérmis de la piel, existe un tejido muy rico en grasa que goza de la notable propiedad de absorber los líquidos y otras sustancias con que se le pone en contacto. Actualmente se utiliza mucho esta propiedad, como vamos á ver, para hacer penetrar en el organismo, no solamente medicamentos, sino tambien sangre y alimentos. Empiézase á hacer comer y beber por la piel.

La idea del método hipodérmico remonta por lo ménos á 1853, porque en esta época, un médico de Edimburgo, el Sr. Wood, inyectó bajo la piel soluciones medicamentosas de fácil absorcion y difusion, destinada principalmente á producir, en el caso de intensos dolores, una sedacion local y general. M. Lutton (de Reims) emplea constantemente las inyecciones hipodérmicas desde 1863. En Fran-

cia no se ha vacilado en estos últimos años hacer absorber por la piel sustancias irritantes, y trátase hoy de generalizar considerablemente este método.

En 1873, M. Karst (de Kreuznach) observó que la sangre inyectada bajo la piel de un conejo se resolvía con extraordinaria rapidez. M. Landenberger (de Stuttgart) operando igualmente sobre animales, demostró que es posible muchas veces infiltrar sangre bajo la piel y que la sangre penetra siempre en la economía. Si en la sangre inyectada se encuentran pequeños cuajarones, las paredes de los capilares se oponen á su absorcion, como un filtro. M. Poncet ha demostrado por su parte que la operacion no producía ningun trastorno y que la sangre se extendía poco á poco en todas direcciones. La inocuidad de las expansiones sanguíneas en el tejido celular debía dar origen á la idea de inyectar sangre en los casos de empobrecimiento del organismo. Considérase como bastante delicada la operacion de la transfusion intra-vascular y solamente se intenta rara vez. Por el contrario, la inyeccion subcutánea estaría al alcance de todo el mundo, y parece que M. Karst ha sido el primero que ha señalado esta importante aplicacion en el método hipodérmico (1).

Hace poco tiempo, el doctor Nicaise intentó en un enfermo casi agonizante la transfusion de la sangre. La cánula del aparato transfusor salió de la vena en un movimiento intempestivo y quedaron inyectados en el tejido celular 15 gramos de sangre. Formóse una gran bolsa sanguínea, pero quedó resuelta en muy poco tiempo. La sangre absorbida fué muy útil al enfermo (2). Recientemente tambien ha comunicado M. Voisin á la Sociedad de Medicina de Paris un hecho análogo. El 3 de Agosto intentaba la transfusion de la sangre en una señora. Uno de los ayudantes quiso hacer penetrar la cánula del transfusor en la vena media recta, sin descubrir previamente el vaso, y, creyendo que había penetrado, inyectó 20 gramos de sangre venosa suministrada por una criada de veintitres años de edad.

La cánula solamente había penetrado en el tejido celular, y en el acto se formó al nivel del pliegue del codo un trumbo del volumen de un huevo grueso. Suspendióse la operacion, y cinco horas despues, el tumor sanguíneo había desaparecido casi por completo, observándose á la mañana siguiente notable mejoría en la enferma.

De los dos experimentos de los señores Nicaise y Voisin, lo mismo que de los realizados anteriormente en animales, resulta con bastante certeza que la inyeccion de la sangre en el tejido celular no presenta ningun inconveniente. El mejoramiento observado en los enfermos autoriza á admitir que

(1) Tesis de M. Julien, 1875: De la transfusion de la sangre.

(2) *Gazette médicale de Paris*, Agosto, 1875.

el método hipodérmico podría prestar verdaderos servicios á la ciencia. A estos dos resultados obtenidos en Francia pueden añadirse muchos otros obtenidos anteriormente en Italia por el doctor Luis Ponza, médico director del asilo de dementes de Alexandria, y que se remontan al año de 1873.

En Italia se emplea frecuentemente la transfusion de la sangre en el tratamiento de la locura y se tiene mucha confianza en este tratamiento. El doctor Rodolfo-Rodolfi ha realizado más de sesenta transfusiones de sangre venosa, unas veces de hombre y otras de cordero, y ha tenido la satisfaccion de contar bastantes curaciones perfectamente comprobadas entre los enajenados del asilo de Brescia.

El señor Ponza, por su parte, ha obtenido muchas curaciones por la transfusion directa, y refiere que, encontrándose en París, pudo ensayar, con ayuda del doctor Malasser, en el laboratorio de histología del Colegio de Francia, la transfusion subcutánea en conejos, á la manera de Landerberger y de Stuttgart. A su regreso á Italia practicó la operacion en un lipemaniaco que padecía una ascitis considerable; inyectóle siete gramos de sangre arterial de cordero en el tejido subcutáneo del antebrazo derecho. El médico italiano contó con el cuenta-glóbulos Malasser los glóbulos de la sangre ántes de la operacion, encontrando 2.925.000. Diez horas despues habia un aumento de 625.000, puesto que encontró 3.550.000. Los siete gramos de sangre de cordero quedaron completamente embebidos.

Pocas semanas despues el señor Ponza practicó la transfusion subcutánea en un enajenado del Gran Hospital. Verificóse la absorcion rápidamente. Repetida despues la operacion, siempre ha tenido buen resultado, y el señor Ponza asegura que cuantos enajenados ha tratado por este método han vuelto á sus casas perfectamente curados de la locura.

Habrás observado que el señor Ponza emplea la sangre de cordero. Sin embargo, M. Poncet habia dicho terminantemente, apoyándose en sus experimentos sobre los animales, que debía rechazarse absolutamente en la transfusion hipodérmica la sangre de animales de especie diferente. Sangre de buey ó de cordero inyectada en un perro, lo mataría. Parece que el señor Ponza no conoce esta conclusion de Panum, porque dice explícitamente: «No me explico la censura de Panum á Gesellius por haber mezclado sangre de diferentes especies; en Italia se han hecho muchas transfusiones con sangre de cordero y nunca ha habido que deplorar ninguna desgracia.»

Estos hechos son muy notables. Es evidente que sería mucho más fácil emplear el nuevo método que la transfusion intra-venosa, y que está exento de todo peligro. Está naturalmente indicado cuando el temor de penetrar en la vena hace ordinariamente

vacilar al médico en intentar una operacion que tal vez salvaria al enfermo. En todo caso, será muy útil multiplicar los experimentos para poder decidir sobre la importancia clínica del nuevo método.

La inyeccion hipodérmica es susceptible de otras muchas aplicaciones. Mucho es ya introducir sangre en la economia; pero se puede avanzar más y alimentar al animal por esta via indirecta. En 1869 los señores A. Menzel y Perco (4) demostraron que cantidades de grasa líquida variables de 4 á 30 gramos quedaban embebidas cuarenta horas despues de haber sido inyectadas bajo la piel. Disoluciones conteniendo azúcar, leche, yema de huevo, pasan también á la economia.

El doctor J. Krueg ha continuado estos ensayos y ha obtenido resultados satisfactorios. En apoyo de su opinion cita la observacion de un hombre de cincuenta y siete años, atacado de enajenacion mental que se negaba obstinadamente á comer. Durante veintisiete meses se le alimentó por medio de la sonda œsophagiana, pero concluyó por oponer tal resistencia, que muchas veces estuvo á punto de sucumbir asfixiado. En cierta ocasion solamente se consiguió una vez en diez dias hacer penetrar alimentos en su estómago, y M. Krueg decidió recurrir á la inyeccion subcutánea. Durante varias semanas se alimentó por este medio al paciente con 70 gramos de aceite y despues con un huevo cuidadosamente batido. Y siempre que se niega á comer, lo que ahora no ocurre sino accidentalmente, se recurre á la misma operacion.

Así, el tejido celular se convierte en cierta manera en un centro de elaboracion. No creemos que esta aplicacion del método hipodérmico sea tan eficaz como la primera; sin embargo, en casos desesperados, puede salvar la vida de más de un enfermo.

Indicaremos también, entre otras aplicaciones, la inyeccion de agua destilada que parece tener notable influencia sobre el dolor: una inyeccion de dos á diez gramos sobre los puntos dolorosos, es seguida casi siempre de efecto calmante.

Indudablemente el nuevo método necesita comprobaciones. Acaba de nacer, será un recién nacido si se quiere, pero esto no es razon para que no crezca y que no llegue á ser, en manos hábiles y prácticas, un elemento terapéutico de grande importancia; y, en todo caso, no debemos pasar en silencio tentativas ingeniosas y verdaderamente interesantes.

ENRIQUE DE PARVILLE.

(4) *Wiener medicinisch Woche-schrift.*