

De la veratrina
y del
veratrum.

Al lado del sulfato de quinina se debe colocar como medicamento antitérmico, la veratrina (1) y el veratrum del que se extrae este alcalóide. Sabeis, gracias á los trabajos de Piedagnel, de Norwood, y sobre todo, por los de Thibirtz, la accion deprimente de este alcalóide sobre la circulacion, no os extrañareis, pues, de que se haya aconsejado este alcalóide

(1) La veratrina, descubierta en 1819 por Pelletier y Caventou, se extrae ó del *veratrum album*, ó del *veratrum viride*, ó del *veratrum officinale*.

El *veratrum album* ó eléboro blanco (colchicáceas), es una planta vivácea de 1^m.25 poco mas ó menos, que crece en Francia, en Suiza y en Italia. Su raíz contiene, segun Caventou y Pelletier, galato ácido de veratrina, una materia colorante amarilla, almidon, leñoso, goma, una sustancia grasa, compuesta de oleina, de seatina y de un ácido volátil.

El *veratrum officinale* (colchicáceas) crece en los alrededores de Vera-Cruz; contiene, segun Caventou y Pelletier, una materia grasa compuesta de oleína y de estearina, un ácido orgánico, una materia colorante amarilla, y en fin, supergalato de veratrina.

El *veratrum viride* crece en los Estados Unidos, como el *veratrum album*, pertenece á la familia de las colchicáceas (que se encuentra en las plantas de la familia de las melantáceas).

La veratrina es un polvo blanco verdoso, de un gusto amargo y ácre, insoluble en el agua, soluble en el alcohol; se funde á 115 grados.

Segun Bullock (de Filadelfia), es un cuerpo complejo formado de dos alcalóides asociados á una resina: la veridina y la veratroidina; esta última, segun Wood, es emética y catártica, la veridina ni purga ni hace vomitar. Contrariamente á

muchos experimentadores, Oulmont entre otros, Wood considera la resina como absolutamente inerte.

La veratrina es muy irritante; aspirada por las narices, da lugar á estornudos, á coriza; en friccion sobre la piel sana produce primero calor, despues escozor. Tomada á dosis medias al interior, la veratrina provoca náuseas, vómitos, cólicos, diarrea serosa.

Absorbida y llevada á la circulacion, disminuye la sensibilidad, así como la respiracion, disminuye en frecuencia los movimientos del corazon, y rebaja la temperatura.

A dosis elevada, produce aturdimiento, opresion, ansiedad, sofocacion, vómitos violentos, enfriamiento de las extremidades; el pulso se hace miserable, sobrevienen convulsiones tetánicas, y despues la asfixia y la muerte.

Para Prevost, la veratrina es un veneno muscular, un veneno del corazon, y, para Hirtz, la veratrina obra como excitante del pneumogástrico y del corazon.

La veratrina se elimina por los riñones.

Segun los experimentos de Labbé, la accion fisica, del medicamento se hace sentir dos ó tres horas despues de su administracion.

Para Kocher, el descenso de la temperatura dura seis horas y media.

La tintura de veratrina (Magen-die) contiene: veratrina, 0,20; alcohol, 30 gramos: se da á la dosis de

en el tratamiento de la pneumonía; se emplea en estos casos la veratrina en forma de gránulos de 1 milígramo, y nunca se debe pasar en estos casos de la dosis de 3 á 5 miligramos. Ordinariamente se utiliza el *veratrum viride* muy esparcido en América. Hirtz, Zuber, Oulmont nos han demostrado las ventajas de esta medicacion, que consiste en tomar de 4 á 6 gotas de tintura de *veratrum viride*.

El empleo de la veratrina y del *veratrum viride* en el tratamiento de la pneumonía, ha tenido pocos buenos resultados, al menos en nuestro país, y esto resulta del peligro de la medicacion, que determina rápidamente vómitos y colapso sin modificar por esto la fiebre de una manera notable, ni disminuir la duracion de la pneumonía.

Habré terminado de exponeros los medicamentos que producen la disminucion del pulso y de la temperatura y que obran como antitérmicos, cuando os haya hablado de la aplicacion de la refrigeracion directa en los enfermos afectos de pneumonía.

Si bien es verdad que hace mucho tiempo se hicieron tentativas para la aplicacion del frio al tratamiento de las enfermedades inflamatorias, esta práctica no entró en el dominio médico general hasta que Brand, Liebermeister, Lebert (de Breslau), Fisser

De los
baños frios
en la
pneumonia.

10 á 30 gotas (Gubler) en agua azucarada ó en pocion gomosa.

En América, se usa una tintura obtenida haciendo macerar durante quince ó veinte dias, 250 gramos de raíces secas en 500 gramos de alcohol. La dosis es de 4, 5, 6 gotas y se aumenta á gotas hasta la pro-

duccion de náuseas y de la lentitud del pulso, y se disminuye entonces hasta la mitad.

Norwood asocia esta tintura á la escila. Bernheim hace tomar cada hora una píldora de 0,005 hasta que el enfermo haya absorbido 0,020 á 0,030 (a).

(a) Aran, *Bull. de thérap.*, 1853.—Fournier, *Union médicale*, 1855.—Nawroski, *Dissertation*, Berlin, 1858.—Kocher, *Dissertation*, Wurtzbourg, 1866.—Norwood, *American Medical Monthly Journal*, 1861.—Drasche, *Wiener méd. Zeitung*, 1861.—Linon, these, Strasbourg, 1869.—Alt, *Deutsche Archiv. für klin. Medicin*, 1871.—Hanot, these d'agregation, 1880, p. 230.

(de Bale), Vogel (de Berna), y Jürgensen (de Kiel), nos demostraron que con los baños frios se podían tratar y curar los pneumoníacos (1).

Esta práctica, señores, está limitada á Alemania y á Suiza. No ignorais las largas discusiones promovidas en nuestras sociedades científicas á propósito de la aplicación del método de Brand al tratamiento de la fiebre tifoidea; tampoco ignorais que después de un debate contradictorio se hicieron muchas tentativas en nuestros hospitales, tentativas que han

(1) Desde 1850, Vogel (de Berna) empleó los baños frios en la pneumonía; Liebermeister y Lebert (de Breslau) siguieron también este método. Según Mayer (1870), con los baños frios, la mortalidad de los pneumoníacos, que era de 24 por 100, descendió á 8,8 por 100. Fisser (de Bale) dice también haber obtenido una disminución en la mortalidad de 8,7 por 100.

Jürgensen (de Kiel) sigue el método siguiente:

Si la temperatura axilar pasa de 39 grados, se introduce al enfermo en un baño de 22 grados, que se enfria progresivamente hasta 16 grados. Después de haber dejado al enfermo de siete á veinte y cinco minutos en el baño, se obtiene un descenso pasajero de la temperatura. Dos horas después el termómetro recobra su grado primitivo,

y se da un segundo baño, y así sucesivamente. Jürgensen ha sometido á este tratamiento á su hija, de diez y nueve meses de edad, haciéndola tomar durante diez minutos baños que rebajaban en temperatura hasta 3º,60.

En los enfermos de edad ó débiles se ordenan los baños tibios de 20 á 24 grados Reaumur, tomados por la mañana temprano y permaneciendo en ellos de veinte á treinta minutos.

Tanto antes como después del baño, Jürgensen hace tomar á sus enfermos, según el estado del pulso, una ó tres cucharadas de vino de Madera, Oporto ó Champagne.

En Alemania se emplean también las compresas de agua fría aplicadas sobre el torax contra el dolor de costado (a).

(a) Liebermeister, *Jahresbericht*, 1869, Band II, pág. 125.—Jürgensen, *Grundsätze für die Behandlung der Croupösen Pneumonie* Volkman, *Sammlung klinischer Vorträge*, n.º 45.—Fisser, *Die Resultaten der Kaltwasserbehandlung bei der acuten croupösen Pneumonie*, von 1867 bis 1871 *Deutsch. Archiv. für klinische Medizin*, Band XI, Leipzig, 1875.—Lewin *Compresses froides*, Hygiea, 1876.—Samuel James, *American Journal of Med. Sciences*, 1877, vol. II, pág. 54.—Dunsburg, *Hydriatische Behandlung*, *Wiener Med. Presse*, 1878, n.º 2.—Winternitz, *Die Hydrotherapie und physiologische und klinische Grundzüge*, *Vorträge für Praktische Ärzte und Studirende*, Wien., 1877-1879.—Labadie et Lagrave, *Du froid en thérapeutique*, thèse de concours pour l'agrégation, 1878.—Hanot, *Traité de la pneumonie*, thèse d'agrégation, 1880, p. 233.

cesado, y que hoy el método de tratamiento por los baños frios cuenta en Francia raros partidarios. Entre los inconvenientes que sobre todo se observaron en este método de tratamiento, se encuentra en primer lugar el desarrollo de pneumonías que, en vez de atenuarse con este tratamiento, tomaban una marcha rápidamente mortal. Se comprende pues la desconfianza que inspiró el empleo de los baños frios en la pneumonía franca; pero la exclusión de que os hablo solo comprende á los baños frios; los baños calientes ó templados pueden daros, como os demostraré, excelentes resultados en la pneumonía de los niños.

En oposición á todas estas medicaciones que obran deprimiendo la economía á fin de rebajar el pulso y la temperatura, es preciso colocar las medicaciones tónicas cuyo tipo está representado por la medicación alcohólica. El célebre médico inglés Todd, al introducir el alcohol en el tratamiento de la pneumonía, preciso es reconocer que ha producido una verdadera revolución.

Este tratamiento cuenta en primer lugar con los resultados claros de la estadística; examinad, en efecto, las cifras dadas por Jaccoud, y vereis que mientras que las pulmonías tratadas por las sangrías dan una mortalidad media de 27 por 100, esta mortalidad no es más que de 3,10 por 100 cuando se emplean los tónicos (1).

Respecto á esta estadística, recordad lo que os

(1) Hé aquí la estadística publicada por el doctor Jaccoud (a):

<i>Pneumonías tratadas por la sangría.</i>	
Observaciones de Edimburgo. 698 casos.	Mortalidad.. 34,52 por 100.
— de Dietl. 95 —	Mortalidad.. 20,40 —
Total. 793 casos.	Mortalidad.. 27,00 por 100.

(a) Jaccoud, *Leçons de clinique professées à l'hôpital de la Charité*, p. 70.

De las medicaciones tónicas.

Del alcohol.

dije á propósito de la aplicación de este método numérico para juzgar los resultados de las medicaciones. Para demostraros lo que pueden variar estos términos medios, os diré que en París, en nuestros hospitales, en el primer trimestre de este año, según las importantes comunicaciones hechas á la Sociedad médica de los hospitales sobre las enfermedades reinantes por nuestro secretario general el doctor Ernesto Besnier, la mortalidad en la pneumonía ha sido de 24 por 100; sin embargo, la mayor parte de nuestros colegas, si no todos, emplearon contra la pneumonía el tratamiento tónico. Entre la cifra indicada por Jaccoud, de 3 por 100, y la de 24 por 100, la diferencia es grande; resulta simplemente, de que las pneumonías al principio de este año presentaron, á consecuencia de las condiciones climatéricas que las provocaron, una gran gravedad.

¿Cómo podemos explicarnos la acción favorable del alcohol en la pneumonía? Cuestión es esta muy importante y de la que, con vuestro permiso, me voy á ocupar algunos instantes.

Desde hace muchos años me ocupo con cierta per-

Pneumonías tratadas por el tártaro estibiado solo.

Observaciones de Rasori.	648 casos.	Mortalidad..	22,86 por 100.
— de Dietl.	106 —	Mortalidad..	20,76 —
Total.	754 casos.	Mort. med. .	21,38 por 100.

Pneumonías tratadas por el tratamiento mixto.

Expectación en los casos ligeros, sangrías y emético en los casos graves. (Resultados reunidos por Laennec, Grisolle y Skoda).

Mortalidad máximum.	16,00 por 100
— mínimum.	12,05 —

Pneumonías abandonadas á sí mismas.

(Expectación pura).

Observaciones de Dietl.	189 casos.	Mortalidad..	7,4 por 100.
---------------------------------	------------	--------------	--------------

Pneumonías tratadas exclusivamente por la medicación tónica.

Observaciones de Bennet.	129 casos.	Mortalidad..	3,10 por 100.
----------------------------------	------------	--------------	---------------

severancia de esta acción de los alcoholes, y aunque no tenga todavía la solución completa de este problema fisiológico, creo, sin embargo, que en el estado actual se puede afirmar que el alcohol obra de tres maneras: como alimento, como medicamento que se opone á las pérdidas y, en fin, como tónico. Examinemos cada una de estas propiedades.

El alcohol obra como alimento: este es uno de los puntos más controvertidos de la acción fisiológica de esta sustancia. Sabéis, en efecto, que existen en este concepto dos opiniones muy distintas; unos sostienen que la mayor parte del alcohol ingerido es quemado en la economía, opinión defendida por Liebig, Bouchardat y Sandras; otros, como Perrin, Lallemand y Duroy, pretenden, por el contrario, que el alcohol no sufre ninguna modificación en nuestros tejidos.

En apoyo de cada una de estas opiniones, se han invocado razones químicas y razones fisiológicas; en esta lección, dedicada á la pneumonía, no me es posible exponérselas por completo; pero lo que puedo decir, y esto porque he estudiado esta cuestión bajo todos sus aspectos, es que es imposible dar una solución experimental directa á este problema (1).

(1) Las pruebas que se han invocado para sostener la combustión y la no combustión del alcohol en la economía son de dos órdenes; unas químicas y otras fisiológicas.

La química parece dar completamente la razón á la no combustión.

En efecto, cuando se hace el examen de las excreciones, ó bien el de las vísceras en los alcohólicos, se encuentra en naturaleza el alcohol, y una de las reacciones más claras en este concepto es seguramente la que se obtiene por la disolución de un bicromato alcalino por el ácido sul-

fúrico. El alcohol reduce el ácido crómico en un óxido verde de cromo; y de rojo que era el líquido se pone de un verde esmeralda muy claro.

Hagamos notar, sin embargo, que á propósito de estos reactivos, Anstie y Dupré han sostenido que podría dar lugar á errores, y que las personas que no han absorbido ningún átomo de alcohol presentan en las orinas una sustancia que obra como el alcohol sobre el bicromato de potasa.

Por otra parte, en estas experiencias son numerosas las causas de error, sobre todo cuando se quiere

De la acción fisiológica del alcohol.

Encontramos, en efecto, el alcohol en naturaleza en nuestros tejidos y en nuestras excreciones; el análisis que hemos hecho, en nuestro servicio, de vísceras de ese hombre que, después de haber matado á sus dos

demostrar con el análisis la presencia de uno de los derivados de la combustión alcohólica, ora los aldehidos, ora el ácido acético.

En las experiencias hechas por Dujardin-Beaumont y Jaillet para estudiar esta cuestión, creyeron encontrar en las vísceras del hombre y de los animales envenenados por el alcohol etílico y aldehido, y aun habían obtenido en una de sus experiencias la reducción en espejo del nitrato de plata, que es una de las características del aldehido y del etílico; pero el exámen más atento de los hechos ha demostrado á estos experimentadores que este aldehido podía bien provenir de su presencia en estado normal en gran número de bebidas alcohólicas.

Han tratado entonces de resolver el problema empleando alcoholes más elevados en la serie, y en particular el alcohol amílico; pero las dificultades mismas de estas investigaciones no han permitido dar una solución definitiva.

Más adelante, Jaillet ha demostrado que haciendo pasar una corriente de oxígeno por la sangre adicionada con alcohol, se transformaba este último en ácido acético.

Respecto á las pruebas fisiológicas, se han referido sobre todo á los efectos del alcohol sobre las combustiones de la economía, y en particular sobre la temperatura; pero aquí las opiniones son contradictorias.

Cuando se administran cantidades considerables de alcohol, la temperatura desciende considerablemente, y en las experiencias de Dujardin-Beaumont y Audigé, se ve que, bajo la influencia de dosis altas

de alcohol, la temperatura desciende de 15 á 18 grados.

Cuando las dosis son menos considerables, se ha observado también este descenso; así Bocker, Dupré y Anstie, y sobre todo Franz Riegel, han observado que aun á dosis débiles (40 á 80 gramos al día), había un descenso constante de temperatura.

Sin embargo, para ser exactos estos resultados, eran opuestos á los obtenidos por Parker y Wollowicz, que han demostrado que en el hombre la administración de 28,4 centímetros cúbicos de alcohol al día no ha ocasionado disminución de la temperatura, y esto tanto en estado fisiológico como en estado patológico.

Tales son los hechos que han invocado los partidarios de la no combustión del alcohol.

Existe, sin embargo, una objeción seria hecha por sus adversarios; y la de no haber fijado de una manera precisa el espacio que separa el momento en que se han introducido los alcoholes y aquel en que se tomó la temperatura.

En los animales, Dujardin-Beaumont y Audigé han observado siempre, aun empleando dosis considerables de alcohol, que existe un período que sigue inmediatamente á la ingestión de las bebidas alcohólicas, durante el que no se produce descenso de la temperatura, y en ocasiones llega á observarse una elevación termométrica. Este período, cuya duración varía con la cantidad de alcohol administrada, se hace corto y apenas apreciable cuando la cantidad de alcohol es enorme. Este aumento de tempera-

hijos, se suicidó tomando un litro de alcohol de marisco, nos ha demostrado la presencia de este alcohol en notable proporción en el cerebro, la médula, los riñones, el hígado, los pulmones; ¿pero la cantidad que hemos encontrado igualaba con la que había ingerido? Esta es la cuestión.

En el día, gracias á las experiencias de mi excelente interno de farmacia Jaillet, se está en el caso de afirmar que el alcohol se transforma en la economía. Jaillet ha demostrado, en efecto, que en pre-

tura corresponde al período de excitación, pero cesa con los períodos de resolución y de colapso.

También se ha echado mano de otros argumentos, referentes esta vez á la cantidad de ácido carbónico exhalado y á la cantidad de urea secretada. Mauricio Perrin hizo estas experiencias en sí mismo. La dosificación del ácido carbónico se hizo por medio del método de las pesadas. Se servía de bebidas alcohólicas, tales como el vino rojo, el vino blanco, la cerveza, y siempre ha observado una disminución del ácido carbónico exhalado después de la ingestión de estas diferentes bebidas. Esta disminución en la producción del ácido carbónico llega á su máximo cerca de tres horas después de la ingestión, cesando esta influencia al cabo de cinco horas.

Respecto á la dosificación de la urea, existe un ligero aumento bajo

la influencia de las bebidas alcohólicas, debido no á que haya aumento de las combustiones, sino á que estas bebidas estimulan el riñón y aumentan la cantidad de urea producida.

Como se ve, los resultados fisiológicos, aun dando la razón hasta cierto punto á los partidarios de la combustión del alcohol en la economía, no deciden completamente la cuestión. Todos, en efecto, están acordes en admitir que el alcohol obra en naturaleza sobre los centros nerviosos para determinar en ellos los fenómenos de excitación y de depresión que se observan; pero se puede preguntar si, al principio de la experiencia, en el período de embriaguez, esa sensación de calor y de bienestar que le acompaña, y que se busca algunas veces en las bebidas alcohólicas, no es debida á la combustión de una cantidad de alcohol por pequeña que se la suponga (a).

(a) Dujardin-Beaumont et Audigé, *Recherches expérimentales sur les alcools*. — Grancher, *Des toniques*, thèse d'agrégation, Paris, 1875. — Geoffroy, *De l'action de l'alcool*, thèse d'agrégation, Paris, 1875. — Lallemand, Perrin en Duroy, *Du rôle de l'alcool*, Paris, 1860, et *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1.º de agosto de 1864. — Béhier, *De l'alcool*, article du *Dictionnaire encyclopédique*. — Franz Riegel, *Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Körperwärme*, in *Deutsche Arch. f. klin. Med.*, 1873. — Parker et C. Wollowicz, *Proceed. of the Royal Soc. of London*, t. LXXXVIII, pág. 363. Analyse dans *Arch. de méd.*, mayo 1873, p. 629. — Dujardin-Beaumont, article *Alcool* du *Dictionnaire de thérapeutique*.

sencia de la hemoglobina y del oxígeno el alcohol se transformaba en aldehído y despues en ácido acético. Esta reaccion que se produce en nuestros aparatos de laboratorio (a) debe tambien realizarse cuando se introduce el alcohol en la economía y pasa á la sangre. El alcohol es, pues, un alimento, pudiéndose añadir que es un alimento que se opone á las pérdidas.

Para sufrir estas transformaciones sucesivas, el alcohol, en efecto, toma su oxígeno á la sangre y en particular á los glóbulos que le contienen, y si la dosis es muy considerable, impide la hematosis y el individuo muere asfixiado. Quitado así á la sangre el oxígeno necesario para transformarse en ácido acético, el alcohol disminuye las combustiones de la economía, y probablemente de este modo se baja la temperatura en los individuos afectos de fiebre.

En fin, el alcohol obra en naturaleza sobre el centro cérebro-espinal y determina en él fenómenos de excitacion y de tonicidad, y de este modo podemos explicar su accion tónica y estimulante.

El alcohol presentará, pues, bajo el punto de vista terapéutico, las tres cualidades siguientes: obrará como medicamento tónico, como reparador, como alimento. Se comprenden fácilmente las ventajas de semejante medicacion en la pneumonía; el alcohol nos permitirá, en efecto, sostener á nuestros enfermos, tonificarlos sin aumentar su termalidad y aun rebajar esta última. En el congreso de Bruselas, en 1875, he sostenido con Semmola (de Nápoles) y contra Desguin y Crocq, que se levantaron contra el empleo del alcohol en el tratamiento de la pneumonía, que de todos los antitérmicos el menos peligroso era seguramente el alcohol.

(a) Jaillet, *De la transformation de l'alcool dans l'organisme* (Bull. de thérach., 14 octubre, 1881, p. 121).

Por otra parte, esta cuestion de la aplicacion del alcohol á la medicina, y en particular á la pneumonía, es una de las cuestiones mas delicadas de la terapéutica, y nos demuestra cuán difícil es pasar sin sacudida del terreno experimental al terreno clínico. Participo en esta cuestion de las ideas de Peter, cuando nos demuestra la gran diferencia que existe entre un animal cuya temperatura se rebaja experimentalmente introduciéndole alcohol, y un enfermo afecto de pneumonía, en el que, por los mismos medios, se hace recobrar á su temperatura la cifra normal; se obtienen estos resultados envenenando al primero y curando al segundo.

La experimentacion, en efecto, no aprecia en los animales mas que los efectos tóxicos de la sustancia que estudia; rara vez se pueden observar con ellos los efectos terapéuticos, y como os decia al principio de estas lecciones, existe una toxicología experimental y no una terapéutica experimental; deducir de lo que pasa en los animales envenenados con el alcohol las mismas conclusiones que lo que sucede en el hombre afecto de hipertermia y se trata por el medicamento, seria cometer un profundo error. Es preciso, pues, para juzgar esta cuestion, atenernos á la clínica y á la observacion de los enfermos, que nos demuestran que en ciertas condiciones determinadas, condiciones que os expondré cuando establezca las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento de la pneumonía, nos demuestran, digo, que el alcohol da excelentes resultados.

¿Tiene inconvenientes la medicacion por el alcohol? Sí, y han sido señalados primeramente por los ingleses, y en particular por Drysdale y Keer. El empleo del alcohol en los enfermos afectos de fiebre determina en ellos el placer de los espirituosos, y se han visto particularmente mujeres que se hacian al-

De los inconvenientes del alcohol.

Accion
terapéutica
del alcohol.