

tenso ó de violeta pálido, cuya coloración va aumentando poco á poco hasta llegar á ser roja y por último de un matiz opaco en el espacio de cuatro á cinco horas. 2.^a Tratándola con el reactivo de Erdmann, al principio se colora de violeta parduzco y después de violeta puro. 3.^a Con el ácido nítrico concentrado adquiere un color rojo púrpura. 4.^a Con el cloruro de platino da un precipitado cristalino de color amarillo. 5.^a Con el tanino da un precipitado amarillento y soluble en el ácido clorhídrico.

Haciendo con la curarina experimentos en los animales inferiores se verá que se paralizan los nervios motores, se dilata la pupila, se mantiene la sensibilidad muscular para con la electricidad, y el animal muere en estado sincopal. Experimentando en los animales con los líquidos ó los tejidos del cadáver, procurará descartarse la presencia de alguna ptomaina que pudiera existir y ser capaz de dar origen á fenómenos paralíticos.

Si bien no puede decirse que el uso del curare con un fin terapéutico esté muy difundido, precisamente por lo peligroso que es, y habiendo indicado ya con cierta extensión, al tratar del envenenamiento por las estricneas, el cuidado que debe tenerse para no incurrir en homicidio por imprudencia temeraria terapéutica, sólo creemos necesario advertir aquí á los prácticos las condiciones morbosas contra las que se ha recomendado usar el curare, las cuales son: el tétanos traumático y reumático, así como el tétanos estrícnico, esperando obtener resultado de una acción antagónica; los fenómenos convulsivos de la rabia humana, en cuyo caso Offenberg ha elevado las dosis hasta un límite increíble, sin obtener más que una influencia calmante sobre los espasmos faríngeos y respiratorios; y contra la epilepsia, de la cual refiere Kunze casos en que el éxito parece haber sido favorable empleando el curare en inyecciones hipodérmicas.

Para poner al práctico á cubierto de toda responsabilidad profesional, diremos que los límites de las dosis para uso endérmico son: 10 gotas de una solución al 1 por 100, ó hablando con mayor propiedad, según esta fórmula: Curare, 1 gramo; agua destilada, 100 gramos; glicerina, 50 gramos. En inyecciones hipodérmicas no se podría emplear esta misma solución sino cada cinco días, 8 gotas cada vez. Si quisiera emplearse la curarina habría que limitarse entonces á la dosis de 1 á 5 miligramos, empleando el sulfato de curarina y no excediendo nunca de 30 miligramos, usados á dosis refractas. Á todo evento, conviene regular el instante de la absorción teniendo á mano un lazo para comprimir por encima de donde se hubiere hecho la inyección, y hallándose dispuesto para emplear inmediatamente la práctica de la respiración artificial.

Es preciso tener en cuenta que el curare, el haba del Calabar, la

aconitina y la cicutina son tóxicos porque paralizan los nervios motores; la estriquina porque, obrando sobre la médula espinal, excita el sistema nervioso de los reflejos; así como el cloroformo es el tipo de la serie de los venenos que disminuyen la sensibilidad refleja del cerebro, de la médula espinal y del sistema nervioso en general.

ENVENENAMIENTO POR LA FISOSTIGMINA Ó ESERINA Y CALABARINA. — Hablamos aquí de estos alcaloides tóxicos para evitar casos de envenenamiento terapéutico, y por consiguiente inculpaciones de homicidio por imprudencia temeraria. En la práctica, y especialmente en la oculística, está muy difundido el empleo de estos alcaloides que se extraen del *haba del Calabar* (semilla del *Physostigma venenosum*, planta trepadora, que crece sobre todo en las regiones orientales del África). El principio activo de esta leguminosa es la fisostigmina, á la cual dieron después el nombre de eserina MM. Vée y Leven cuando la obtuvieron cristalizada. Es una base poco soluble en el agua, pero soluble en el alcohol, en el éter y en el cloroformo.

Su acción fisio-tóxica consiste en paralizar los nervios motores, y se aprovecha esta propiedad de la eserina en la terapéutica oftalmológica con mucha frecuencia; obrando sobre las extremidades terminales de los ramos del simpático relaja el iris, y por consiguiente, se contrae la pupila por efecto del relajamiento del músculo ciliar.

El uso interno del haba del Calabar ó de sus derivados produce palidez y luego enrojecimiento de la piel, dolores abdominales, vómitos, dificultad para respirar, vértigos, sensación de extremada debilidad, miosis, salivación, sudor, diarrea, debilidad del pulso, parálisis de los músculos respiratorios y muerte por asfixia.

La calabarina y la eserina resisten bastante á la putrefacción, pudiendo, por consiguiente, extraerlas el químico para su reconocimiento y diferenciación. La eserina es soluble en el alcohol, en el éter y en el cloroformo; el ácido sulfúrico la comunica un color amarillo, que al cabo de veinticuatro horas se vuelve rojo; el hipoclorito de cal la enrojece, el ioduro de potasio iodado da un precipitado de color kermes. La calabarina es insoluble en el éter y en el alcohol.

Habiéndose indicado la fisostigmina ó eserina contra el ptosis palpebral, en la enuresis, contra el envenenamiento por la estriquina, en el tétanos, en el corea, en el trismo de los recién nacidos, conviene recordar que si quiere emplearse el clorhidrato ó el salicilato de eserina para inoculaciones hipodérmicas, podría formularse la solución de esta manera: Salicilato ó clorhidrato de fisostigmina, 1 gramo; agua destilada, 500 gramos. Llenando una jeringuilla de Pravaz con esta solución, titulada de modo que contenga 1 gramo de ella, puede inyectarse la mitad, ó sea 1 miligramo de la sal. Cuando se emplea el sulfato de ese-

rina para inyecciones hipodérmicas, no es prudente pasar nunca de 2 miligramos al día.

Si se emplea el extracto del haba del Calabar, puede formularse de este modo: Extracto de haba del Calabar, 20 centigramos; agua destilada, 10 gramos; glicerina purísima, 20 gramos. Cargando una jeringuilla de Prava con 1 gramo de este líquido, pueden inyectarse 2 centigramos de una vez, pero nunca más de dos veces al día. Es mejor práctica la de emplear los discos gelatinosos de Savory, cada uno de los cuales contiene 1 centigramo de extracto de haba del Calabar. La calabarina no contrae la pupila, pero en cambio produce efectos tétánicos.

En las experiencias hechas por Pander y Dragendorff con el haba del Calabar y la mezcla de los alcaloides aislados de este producto han observado violentos accidentes de enteritis, hasta cuando se administraba el veneno por la vía hipodérmica. Aun después de la inyección subcutánea podía encontrarse la fisostigmina durante bastante tiempo en el estómago ó en los intestinos, viniendo á éstos por la saliva y la bilis; también las heces fecales contienen huellas. Esta eliminación del tóxico por la saliva y su reabsorción por el estómago pueden durar mucho tiempo; por consiguiente, el hígado y la sangre lo contienen durante más tiempo todavía. Por lo demás, la fisostigmina eliminase también por los riñones y el químico nunca debe descuidar el análisis de la orina. La fisostigmina no presenta gran resistencia á la descomposición; Dragendorff no pudo encontrar 2 miligramos en 100 centímetros cúbicos de sangre al cabo de tres meses.

En las experiencias efectuadas por Vée y Leven, la fisostigmina, en dosis de 5 diezmilésimas de miligramo, aún producía la contracción de la pupila en cobayas y conejos.

ENVENENAMIENTO POR LA INCA Y LA ESTROFANTINA.—De la simiente del *strophantus hispidus* (planta trepadora de la familia de las apocíneas, que crece en Guinea, Senegambia y otras partes de África) se extrae un veneno llamado *inca*, que emplean las indígenas para envenenar las flechas, y en el Gabón hasta para envenenarse unos á otros. De la *inca* obtenida hirviendo toda la planta se extrae su principio activo, que es un poderoso tóxico muscular, de naturaleza glucósida, y se llama *estrofantina*. Habiéndose introducido recientemente en la Terapéutica el *strophantus hispidus*, conviene ocuparse de él desde el punto de vista toxicológico-forense. Se aprovecha la acción del estrofanto en las enfermedades del corazón, por la propiedad que tiene de hacer que se contraigan los ventrículos, estando indicado en aquellas lesiones en que falta la compensación; no tiene influencia constrictiva sobre los vasos y está indicado en los casos de arterio-esclerosis, de nefritis

parenquimatosa y en ciertas hemorragias; y no acumulándose como la digital, se indica en aquellas enfermedades inflamatorias en las cuales la debilidad del miocardio podría conducir al colapso. En las nefritis escarlatinosas se indica como muy útil después de la sangría. Estaría indicado en las parálisis con preferencia á la estriocina, pues carece de las propiedades excitantes de ésta, pero la posología terapéutica exige una gran prudencia; si se emplea la tintura alcohólica no deben darse más de 15 gotas al día, y para eso en tres veces; si se usa en píldoras, hechas con polvo reciente de semillas de inca, nunca debe tener más de 5 centigramos cada píldora, ni pasarse de 3 á 4 píldoras al día.

Después de tomar una dosis tóxica se verifica un retardo y dificultad en la respiración, con vómitos y profunda postración de las fuerzas; pero lo que es más especialmente mortal es el retardo de la circulación, pues el corazón suspende sus contracciones aun antes de que se suspendan los movimientos respiratorios. En suma, el cuadro clínico que ofrece este envenenamiento es el de una parálisis muscular cardíaca tan profunda, que no se reanima ni aun con la electricidad. La muerte es muy rápida. Las lesiones que en los animales inferiores ha comprobado la autopsia consisten: en un punteado equimósico de la mucosa gastro intestinal; el corazón parado en sistole; las meninges y el cerebro congestionados. La sangre no presenta ninguna alteración perceptible.

Todavía no se conocen bien las reacciones características de la estrofantina, glucósido contenido en la inca.

Hemos redactado esta incompleta nota acerca del envenenamiento por las preparaciones terapéuticas del estrofanto, para advertir á los prácticos acerca de la posibilidad de un envenenamiento por imprudencia, que podría traer consigo responsabilidad profesional.

GELSEMINA: SU DISTINCIÓN DE LA ESTRICNINA: ENVENENAMIENTO POR EL GELSEMIUM.—Las raíces del *gelsemium sempervirens* contienen un alcaloide llamado gelsemina, y cuya investigación se efectúa apelando á métodos y reacciones bastante análogos á los empleados para investigar la estriocina. La raíz de gelsemium, importada de la América del Norte, empléase ahora con frecuencia como medicamento y ha producido ya muchas intoxicaciones. La gelsemina puede separarse de su solución amoniacal agitando ésta con éter de petróleo, bencina ó cloriformo; con el ácido sulfúrico y el bicromato potásico ó el óxido de cerio da reacciones tan semejantes á la de la estriocina, que el resultado de un análisis químico-legal hecho para investigar esta última no podría tenerse por concluyente de basarse tan sólo en este método de separación y en estas reacciones. El Dr. E. Schwartz emprendió expe-