

cuando se administra á los animales. Reunard ha demostrado que este principio es idéntico á la cantaridina. Así se explica la acción tóxica tan temible de la célebre Agua Tofana, mencionada en los antiguos autores, y que, según dicen, se obtenía destilando las cantáridas con alcohol diluido ó con agua.

Importa saber que si el hombre se alimenta con algunos de los animales que se comen á tales coleópteros sin que les produzcan daño (puercoespín, pollos, pavos, etc.), podría producir el uso de estas carnes una intoxicación; el sabio Dr. Filippi refiere un caso en el *Sperimentale*, núm. 1, año 1889.

Á veces pudiera objetarse que no se trata de la cantaridina ni de las cantáridas, sino de cualquiera otra sustancia vesicante, como el aceite esencial de mostaza, de euforbia, de la anémona ó de la anemónina. Pero el perito químico puede eliminar esta objeción empleando la solución de potasa hirviendo para extraer de las materias orgánicas la cantaridina.

También podrá objetarse que no se trata de una intoxicación por las cantáridas, sino de alguna otra enfermedad común, como la rabia adquirida ó espontánea, el tétanos, la satiriasis y la ninfomanía. En cuanto á la rabia, sólo presenta de común el síntoma de la hidrofobia, y respecto al tétanos sólo pudiera confundirse por los paroxismos convulsivos; pero el carácter de los vómitos y las lesiones microscópicas propias de la acción local de la cantárida no permitirían ningún género de duda.

En la satiriasis y en la ninfomanía (formas raras) no existen los enrojecimientos y quemaduras de la boca y del tubo gastro-intestinal, ni las orinas sanguinolentas, ni las lesiones en el aparato génito-urinario, como se advierte en los envenenados por las cantáridas.

## CAPITULO XVI

## VENENOS NÉURICOS (NARCÓTICOS Ó CEREBRALES)

SUMARIO: Opio. — Síntomas. — Lesiones. — Su acción en los niños. — Envenenamiento por los compuestos de opio. — Morfina y sales de morfina. — Ácido mecónico. — Procedimientos para descubrir el opio en las sustancias orgánicas. — Análisis.

## Opio.

SÍNTOMAS. — Los síntomas que se manifiestan cuando se ha tomado una alta dosis de opio ó de su tintura, presentan por lo general un carácter uniforme. Dichos síntomas son: vértigos, entorpecimiento, gran tendencia al sueño, estupor seguido de una completa insensibilidad; el individuo yace sin movimiento y con los ojos cerrados, como si estuviera sumergido en un profundo sueño, del que fácilmente se le puede despertar con un ruido fuerte, pero en seguida vuelve á caer en el estupor. En un período más avanzado, cuando ya ha sobrevenido el coma y va acompañado de una respiración estertorosa, es difícil, si no imposible, despertarlo. Al principio el pulso es pequeño, rápido é irregular, la respiración precipitada y la piel está caliente y bañada de sudor, algunas veces frío; pero cuando el enfermo se sumerge en el coma, la respiración es lenta y estertorosa, el pulso lento y duro.

La piel está algunas veces fría y pálida. Las pupilas están contraídas al principio; pueden hallarse dilatadas al fin, cuando el caso marcha á una terminación fatal. En un caso registrado en 1846, una pupila estaba dilatada y la otra contraída. En los niños de diversas edades están por lo general muy contraídas; de ordinario son insensibles á la luz. La expresión de la cara es tranquila, pálida y atontada; los ojos están pesados y los labios lívidos. Algunas veces hay vómitos y hasta diarrea; si los vómitos se producen con abundancia antes de



que se presente el estupor, existen grandes esperanzas de curación. Este síntoma se ha observado sobre todo cuando se tomó una alta dosis de opio, pudiendo atribuirse entonces á los efectos mecánicos del veneno sobre el estómago. Algunas veces se percibe en el aliento el olor particular del opio. Durante la curación sobrevienen con frecuencia náuseas, vómitos, cefalalgia, inapetencia y cansancio.

En los casos susceptibles de llegar á ser mortales, el pulso es débil é imperceptible, los esfínteres se hallan en un estado de relajación, las pupilas están insensibles á la luz, la temperatura es baja, la respiración va acompañada de un estertor mucoso y ruidoso, y algunas veces se observan convulsiones antes de la muerte, siendo más comunes en los niños que en los adultos. Uno de los efectos marcados de este veneno consiste en suspender todas las secreciones, excepto las de la piel. Hasta durante el estado letárgico, aun cuando la piel está fría, con frecuencia está bañada por una copiosa transpiración. Todavía se halla en estado de litigio la cuestión de saber si podrá ser ésta una vía por la que se elimine la mayor parte del veneno.

El estado de contracción de las pupilas se ha considerado hasta aquí como un signo importante para reconocer el envenenamiento por el opio ó las sales de morfina. Para apoyarse en este signo, es necesario no olvidar el hecho señalado por el Dr. Wilks, de que en la apoplejía situada en el puente de Varolio también están contraídas las pupilas. Este médico describió dos casos de esta forma de apoplejía que se tomaron como envenenamientos por el opio, á causa de tal estado de las pupilas (1).

Los síntomas descritos anteriormente comienzan de ordinario al cabo de media á una hora después de ingerir el veneno; algunas veces sobrevienen en algunos minutos, especialmente en los niños, y otras veces se retarda su aparición durante un largo período.

Se ha observado con frecuencia que una persona curada de los primeros síntomas ha sufrido después una recaída mortal. Existe cierto interés médico-legal en conocer el estado que se llama «asfixia consecutiva al opio», aun cuando no hay ninguna razón válida para darle este nombre.

LESIONES. — En un caso terminado por la muerte en quince horas se hallaron los vasos de la cabeza extraordinariamente congestionados en todos sus puntos. En la superficie de la parte anterior del hemisferio izquierdo había un equimosis, producido en apariencia por el derrame de algunas gotas de sangre. Existían numerosos puntos sangui-

(1) *Med. Times and Gazette*, 1863, I, pág. 214.

neos en la superficie de sección del cerebro, pero no había ninguna colección serosa en los ventrículos. El estómago estaba completamente sano. La fluidez de la sangre mencionase como una lesión común en los casos de envenenamiento por el opio. También hay infarto en los pulmones, observado con suma frecuencia, según Sir Christison, en los casos precedidos de convulsiones (1). Entre las lesiones exteriores, se advierte con frecuencia una gran lividez de la piel. Es raro ver una extravasación sanguínea en el cerebro; algunas veces se encuentran derrames serosos en los ventrículos ó entre las membranas. Es tan raro no hallar el estómago en estado sano, que el enrojecimiento inflamatorio observado algunas veces, al parecer depende de una causa accidental. Con arreglo á esta descripción de las lesiones cadavéricas, se ve que no existe más que una repleción de los vasos cerebrales que pueda considerarse como especial indicio de un envenenamiento por el opio, y aun esto mismo no siempre se presenta.

La dosis medicamentosa de opio en extracto ó en polvo para un adulto en estado de salud varía de  $\frac{1}{2}$  grano á 2 granos; 5 granos serían una dosis muy fuerte. La dosis medicinal de la tintura (láudano) es de 10 mínimos á 1 dracma, y como término medio, de 30 á 40 mínimos. Ha habido personas que á pesar de haber tomado altísimas dosis de la tintura se han curado de los efectos de ella. Dícese que se curó una mujer de treinta y ocho años después de haber tomado 8 onzas (2). La *más pequeña dosis de opio sólido* conocida como productora de una muerte se refiere á un caso citado por el Dr. Sharkey (de Jersey). Un hombre de treinta y dos años murió con mucha rapidez en una crisis convulsiva, después de haber tomado dos píldoras, cada una de las cuales contenía 1 y  $\frac{1}{4}$  granos de extracto de opio (esta cantidad equivale á unos 26 centigramos de opio bruto) (3). La *más pequeña dosis mortal de tintura* para un adulto que he visto referida es la de 2 dracmas (4). Con respecto á este particular, es importante para el médico forense tener en cuenta que los niños y los jóvenes son capaces de morir con muy pequeñas dosis de opio, pareciendo ser especialmente sensibles á los efectos de este veneno. El jarabe de adormideras, el elixir paregórico, el cordial de Godfrey, el carminativo de Darty y gran número de *jarabes calmantes*, deben sus efectos narcóticos á la presencia del opio. Los síntomas y las lesiones que promueven cuando se toman á altas dosis, parecen á los que producen el opio y su tintura. De esta manera destruyó la vida de un niño 1 centígramo de

(1) *Med. Times and Gazette*, 1863, pág. 752.

(2) *The Lancet*, 1873, I, pág. 468.

(3) *Med. Gaz.*, t. XXXVII, pág. 236.

(4) *Ed. Med. and Surg. Journ.*, Julio de 1840.



opio (1). Se ha visto que la mayoría de los casos de envenenamiento por el opio producen la muerte en un período comprendido entre unas seis y doce horas. Los que vuelven del estupor y sobreviven durante un tiempo mayor de este período, por lo general salen bien; pero puede haber una curación parcial ó una mejoría de los síntomas seguida de una recaída fatal. Los síntomas marchan por lo común constantemente hacia un término funesto; ó, por el contrario, desaparece bruscamente el estupor, sobrevienen los vómitos y el individuo se cura. Se han referido varios casos en que este veneno produjo la muerte al cabo de siete ó nueve horas; así sucedió en uno de que yo conocí y en el cual murió un adulto cinco horas después de tomar la dosis que le había sido prescrita por un charlatán. Sir R. Christison ha visto un caso que no podía haber durado más de cinco horas, y menciona otro que no duró más que tres. M. Barwis (de Melton) me ha comunicado el hecho de un adulto que en Noviembre de 1863 murió en tres horas y media. Este remedio, bajo todas sus formas, es especialmente fatal para los niños pequeños, los cuales mueren muy pronto con una dosis ínfima.

MORFINA Y SUS SALES. — La morfina es el alcaloide tóxico del opio, del cual forma el 5 al 10 por 100. Las dos principales sales de este alcaloide son el *clorhidrato* y *acetato*. El opio debe sobre todo sus propiedades narcóticas á la presencia de la morfina en combinación con el ácido mecónico. Basta para destruir la vida una dosis de 1 grano de una sal de morfina. El Dr. Ebertz (de Wilberg) ha observado un caso en el cual una dosis exagerada de clorhidrato, despachada por error en vez de quinina, produjo la muerte en cuarenta ó cincuenta minutos. Los síntomas de narcotismo aparecieron al cabo de un cuarto de hora (2).

La morfina y sus sales destruyen con rapidez la vida por absorción cuando se aplican á una superficie herida ó ulcerada. Una mujer perdió así la vida en 1867 porque un droguero ignorante le puso 30 granos de morfina en una mama ulcerada.

ANÁLISIS QUÍMICO. — I. OPIO. — No hay ningún medio de descubrir el opio mismo, ya en estado sólido, ya en estado líquido, excepto por su olor y sus demás propiedades físicas, ó dando una porción de la sustancia sospechosa á un animal y observando si se producen algunos efectos narcóticos. Se ha dicho que el olor era particular, pero es

(1) *Brit. Med. Journ.*, 30 de Octubre de 1875, pág. 570.

(2) Se encontrará un informe completo de las lesiones y del análisis en *Eulenberg's Vierteljahrschrift*, I, pág. 281.

el mismo que el del lactucario, que no contiene ácido mecónico ni morfina. El olor es un buen signo accesorio de la presencia de esta droga, ya esté en estado libre ó disuelta en alcohol ó en agua; pero no es perceptible cuando la solución está diluída. En los casos de envenenamiento por el opio, el análisis está, pues, limitado al descubrimiento de la morfina y del ácido mecónico combinado con ella.

II. MORFINA. — La morfina puede reconocerse por las propiedades siguientes:

1.<sup>a</sup> Cristaliza en prismas exaédricos, que son blancos y completos en proporción con su grado de pureza. Los cristales obtenidos añadiendo amoniaco débil á una solución de morfina en el ácido clorhídrico, varían de forma; cuando se producen con lentitud presentan sobre todo la forma de exaedros y de romboedros de lados iguales.

2.<sup>a</sup> Calentando los cristales en una cápsula de platino se funden, adquieren un color oscuro y arden como una resina, con una llama humeante amarilla, dejando un residuo carbonoso. Si esta experiencia se hace en un pequeño tubo de reducción, se encontrará, empleando el papel reactivo, que el amoniaco es uno de los productos de la descomposición.

3.<sup>a</sup> La morfina apenas es soluble en el agua fría, necesitándose 1.000 partes para disolverla; lo es en 100 partes de agua hirviendo, y la solución caliente da una débil reacción alcalina. Su insolubilidad en el agua la distingue fácilmente de sus sales. No es soluble en el éter ni el cloroformo, diferenciándose así de la nicotina; pero se disuelve en 40 partes de alcohol frío y en un poco menos de esta cantidad de alcohol hirviendo. Se disuelve en una solución de potasa ó de sosa, de la cual no puede separarla el éter. Es muy soluble en el éter acético, y este líquido se ha empleado para separar la morfina de los líquidos orgánicos.

4.<sup>a</sup> Se disuelve fácilmente en una pequeña cantidad de todos los ácidos diluídos, lo mismo minerales que vegetales.

5.<sup>a</sup> La morfina y sus soluciones tienen sabor amargo.

6.<sup>a</sup> Las sales de morfina se precipitan en forma cristalizada por las soluciones de sulfocianuro de potasio, de ferricianuro de potasio ó de cromato de potasa. Con esto se distinguen claramente de las sales de estriquina, que dan precipitados cristalinos bien perceptibles con estos tres reactivos. Lo mismo que todos los alcaloides, la morfina en solución produce un precipitado blanco por el iodocloruro de potasio y de mercurio (1). Este líquido precipita la alúmina; por eso, cuando

(1) Se prepara disolviendo 16 granos (10,368 gramos) de sublimado



existe esta sustancia, debe separarse por ebullición antes de emplear los reactivos.

REACTIVOS. — Para hacer obrar los reactivos químicos de la morfina, puede disolverse el alcaloide en algunas gotas de un ácido diluido (acético ó clorhídrico). Si se trata de analizar el clorhidrato ó el acetato de morfina, pueden disolverse estas sales inmediatamente en una pequeña cantidad de agua caliente. Los reactivos de este alcaloide son los que siguen.

1.º *Ácido nítrico.* — Si se añade este ácido á una solución moderadamente fuerte de una sal de morfina, produce con lentitud un color rojo anaranjado oscuro. Si se vierte sobre cristales de morfina ó de sus sales, se desprende óxido nitroso, la morfina se disuelve por completo y la solución adquiere en el acto el color rojo oscuro antes descrito, pero que se vuelve cada vez más claro por el reposo. Á fin de que se produzca este efecto, la solución de morfina no debe estar demasiado diluida, el ácido debe ser fuerte y añadirse en cantidad bastante grande. Por la ebullición se hace más claro el color, por lo cual el reactivo no debe añadirse nunca á una solución caliente.

2.º *Ácido iódico con sulfuro de carbono.* — Debe mezclarse una solución fuerte de ácido iódico con un volumen de sulfuro de carbono. No debe producirse ningún cambio de color al añadir una pequeña cantidad de esta mezcla líquida á la morfina ó á sus sales, ya sean sólidas, ya estén disueltas; el iodo se separa del ácido iódico y se disuelve en el sulfuro, cayendo al fondo y tomando un color rosa ó rojo, que varía de intensidad según la cantidad de morfina que se encuentre. Esta reacción distingue la morfina de los demás alcaloides que no descomponen al ácido iódico. La presencia de la morfina puede fácilmente descubrirse de esta manera, aun cuando exista materia orgánica, en una gota de tintura de opio, en el clorodino, el nepentes y otros líquidos opiáceos. Si no se emplea el sulfuro de carbono, el iodo puede descubrirse por su olor.

3.º *Ácido sulfomolibdico.* — Se prepara disolviendo á un calor suave 18 granos de molibdato de amoniaco pulverizado en 2 dracmas de ácido sulfúrico puro y concentrado. Este líquido debe estar recién preparado y puesto al abrigo del aire y de las materias orgánicas. Cuando se dejan caer una ó dos gotas de él en la morfina ó en una de sus sales desecadas, se produce un intenso color púrpura rojizo ó carmesí, que se convierte en verde oscuro, y por último en un hermoso azul de zafiro.

corrosivo y 60 granos (38,85 gramos) de ioduro de potasio en 4 onzas de agua (113,396 gramos).

4.º *Ácido sulfúrico y bicromato de potasa.* — Cuando se vierte ácido sulfúrico concentrado sobre morfina pura en estado sólido, ó no se produce ningún efecto, ó el alcaloide toma un color rosa claro. Añadiendo una gota de una solución de bicromato de potasa ó un pequeño fragmento de cristal de este cuerpo, se vuelve inmediatamente verde (por el óxido de cromo) y conserva durante algún tiempo este color.

III. *ÁCIDO MECÓNICO.* — Es un ácido cristalizado sólido, que de ordinario se ve en cristales escamosos de un color rojizo pálido. Está combinado con la morfina en el opio, formando, según Mulder, por término medio el 6 por 100, y sirve para hacer soluble á este alcaloide en el agua y en los demás líquidos.

REACTIVOS. — Se ha propuesto gran número de reactivos para el ácido mecónico, pero no hay más que uno en el cual pueda tenerse alguna confianza, y es el *percloruro* ó el *persulfato de hierro*. Hasta en una solución extensa de ácido mecónico este reactivo produce un color rojo oscuro; la presencia de este ácido es la que hace que una sal de hierro produzca un color rojo en una tintura ó en una infusión de opio, así como en todos los líquidos que contengan huellas de meconato de morfina. El color rojizo del meconato de hierro no se destruye con facilidad por los ácidos minerales diluidos, por una solución de sublimado corrosivo ó por el cloruro de oro; pero sí lo destruyen el ácido sulfuroso ó el cloruro de estaño. En los líquidos que contienen ácido tánico (como el té ó la cerveza), la acción de este reactivo se oscurece; pero una pequeña cantidad de ácido sulfúrico diluido hará desaparecer el tanato de hierro y aparecer el cojor rojo del meconato.

DESCUBRIMIENTO DEL OPIO EN LAS MEZCLAS ORGÁNICAS. — El opio mismo puede considerarse como un sólido orgánico que contiene la sal tóxica que queremos extraer. Es raro que podamos lograr descubrir el meconato de morfina en el estómago en los casos mortales de envenenamiento por el opio ó su tintura, aun cuando se hayan tomado en altas dosis y la muerte hubiera sobrevenido con rapidez. El veneno desaparece probablemente por los vómitos ó por la absorción. Aun cuando esta falta de veneno en el estómago sea en la actualidad un hecho bien conocido, existe una preocupación popular en virtud de la cual, si no se encuentra, faltan pruebas que demuestren haber sido causada la muerte por el opio. En los casos en que tiernos niños mueren por pequeñas dosis de este medicamento, es excepcional encontrar huella siquiera de opio, y todavía más raro el ver un signo de la presencia de estos principios, morfina y ácido mecónico. El descu-



brimiento debe depender en todos los casos de la cantidad tomada, del grado de la absorción y del tiempo que el individuo hubiere sobrevivido. Por sencillas que sean las razones de esta desaparición, ocurre á veces que las ignora por completo cierta clase de químicos designados por la defensa, y se ve engendrarse en el espíritu de los jurados dudas acerca de un punto en que no debiera haberlas. En el proceso Chantrelle, visto en 1878 ante el Supremo Tribunal de Justicia de Edimburgo, no se encontró ningún vestigio de opio en el cuerpo, pero había incontestables pruebas de la presencia de la morfina y del ácido mecónico en ciertas manchas de las sábanas en el lecho donde la víctima murió. Aun cuando esto fuera un importante argumento para la defensa, la falta de opio en el estómago carecía en realidad de importancia en este caso. La investigación tendía á demostrar que el veneno se había administrado bajo la forma de un extracto líquido (muy favorable para la absorción), que había sido débil la cantidad administrada, que la víctima sobrevivió quince ó diez y seis horas, y que durante este tiempo había vomitado. Todas estas condiciones relacionábanse con una rápida evacuación del opio fuera del estómago. La prueba que aquí faltaba se reemplazaba perfectamente con el descubrimiento de la morfina y del ácido mecónico en las manchas de las sábanas. El acusado fué declarado culpable y ejecutado, á despecho de los enérgicos esfuerzos que se hicieron para invalidar la prueba médica.

Si la materia es sólida, debe cortarse en menudísimos trozos; por el contrario, si es líquida, se evaporará hasta la consistencia de extracto; y en ambos casos debe digerirse en una gran cantidad de alcohol rectificado y ligeramente acidulado con ácido acético; el residuo debe comprimirse bien á través de un lienzo, y el líquido alcohólico evaporado después al baño-maría hasta que quede casi seco. El residuo se digiere en agua, se filtra y se trata por el acetato de plomo hasta que ya no se produzca precipitado. Este líquido se hierve y se filtra: el meconato de plomo queda sobre el filtro, mientras que toda la morfina pasa á través de éste en forma de acetato. El acetato de plomo en exceso, disuelto en el líquido filtrado que contiene la morfina, debe precipitarse entonces con una corriente de hidrógeno sulfurado; se separa por filtración el sulfuro negro de plomo, y el líquido filtrado se evapora á una temperatura muy suave hasta la consistencia de extracto, de suerte que todo el hidrógeno sulfurado se desaloje por completo. Tratando este extracto por el alcohol, si el acetato de morfina se encuentra en cantidad suficiente, puede quedar disuelto y someterse á los reactivos. Si el líquido alcohólico está todavía muy coloreado, se puede evaporar otra vez y tomarlo por el agua. El negro animal lo decolora, pero al mismo tiempo se apodera de la morfina si está en pequeña

cantidad. Si existe cantidad suficiente de acetato puro, añadiendo una gota de una solución de amoniaco á una parte del líquido puesto sobre una placa se producen cristales que tienen la forma de un prisma delgado y algunas veces son delicuescentes. El resto puede tratarse por los ácidos nítrico y iódico, así como por el ácido sulfomolibdico. Los cristales prismáticos que en estas circunstancias se obtienen, no presentan nada de particular ni definido en su forma. En el proceso Chantrelle (Edimburgo, 1878), uno de los químicos declaró que los cristales suministraban mejor prueba de la presencia de la morfina que las reacciones coloreadas de los ácidos. Esta afirmación es contraria á todas las experiencias y á todos los autores. Si suponemos que pueden obtenerse cristales prismáticos de morfina con algunas ligeras manchas de opio existentes en un lienzo, ningún médico legista se fundará en la forma de estos cristales, como prueba de la presencia de la morfina, antes de haberlos reconocido por uno ó varios de los ácidos mencionados más arriba. Esta objeción frívola hecha á la prueba química se expuso y refutó en el examen contradictorio de peritos.

INVESTIGACIÓN DEL ÁCIDO MECÓNICO. — El meconato de plomo que queda en el filtro se descompone fácilmente hirviéndolo con una pequeña cantidad de ácido sulfúrico diluido; y en el líquido filtrado y neutralizado si es preciso por un álcali, con facilidad se descubre el ácido mecónico por el reactivo de hierro.

El descubrimiento del ácido mecónico es lo más importante aquí, y sus reactivos son más seguros que los empleados para descubrir la morfina.

Ésta puede obtenerse precipitada en estado impuro añadiendo amoniaco á una solución concentrada de extracto de opio, pudiendo entonces purificarse y someterse á los reactivos.

Los reactivos que sirven para reconocer el alcaloide y el ácido deben emplearse primero con el líquido orgánico, el cual puede con este fin someterse á la dialisis. Algunas veces faltará el olor del opio. El ácido mecónico se puede descubrir por la acción de una persal de hierro sobre el líquido orgánico diluido, y encontrarse la morfina añadiendo á una porción de este líquido una mezcla de ácido iódico y de sulfuro de carbono; el sulfuro adquiere un color rosa al disolver el iodo puesto en libertad por la morfina ó sus sales. La principal dificultad para descubrir el ácido mecónico y la morfina consiste en que el alcaloide solo forma la décima parte del opio, y en que la cantidad de opio que se encuentra en un líquido orgánico es por lo general muy pequeña.

NEPENTES. — Es un compuesto opiáceo que se compone de citrato de morfina y opio disueltos en Jerez y en alcohol rectificado, con una pro-



porción de agua que lo rebaje hasta darle la fuerza de la tintura de opio. La morfina se descubre fácilmente en él con una mezcla de ácido iódico y de sulfuro de carbono; y el ácido mecónico da el color rojo ordinario con una persal de hierro, después de suprimir por el ácido sulfúrico diluido el efecto oscurecedor que produce el ácido tánico del Jerez.

## CAPITULO XVII

## VENENOS NEURÓDICOS

(Continuación.)

SUMARIO: *Ácido prúsico.* — Síntomas y lesiones. — Reactivos de este ácido. — Procedimiento para las mezclas orgánicas. — Cianuro de potasio. — Aceite esencial de almendras amargas. — Nitrobencina.

*Ácido cianhídrico ó prúsico.*

SÍNTOMAS. — Este ácido tiene un sabor amargo ardiente, y un olor parecido al de las almendras amargas emulsionadas en agua. La época al cabo de la cual comienzan los síntomas del envenenamiento es muy variable, pero por lo general se presentan pocos minutos después de ingerir el veneno. Cuando se ha tomado en alta dosis, como, por ejemplo, media ó una onza de ácido diluido, los síntomas comienzan en el acto de la deglución al cabo de algunos segundos; es raro que su aparición se retarde más allá de *uno ó dos minutos*. Cuando se ve al enfermo en este periodo está insensible en absoluto, con los ojos fijos y brillantes, las pupilas dilatadas é insensible á la luz, los miembros flácidos, la piel fría y cubierta de una transpiración viscosa; la respiración es convulsiva, entrecortada con largos intervalos, y en el periodo intermedio el individuo parece muerto; el pulso es imperceptible, y algunas veces hay evacuaciones involuntarias; la respiración es lenta, profunda, entrecortada, acompañada algunas veces de sacudidas y sollozos; de ordinario es convulsiva, pero cuando hay coma ó una insensibilidad profunda puede ser estertorosa. Esto fué observado en un caso perteneciente á Sir R. Christison (1). Entre los síntomas se notan

(1) *Edinburgh Monthly Journal*, Febrero de 1850, pág. 97.