

nunciado, pero la lesión más culminante es una especie de erupción soretérica formada por el desarrollo de folículos aislados y muy semejantes á las que se observan en el cólera.

El hígado se ve con frecuencia aumentado de volumen; los pulmones están simplemente infartados ó sembrados en su superficie de equimosis sub-pleuríticas, anchos y difusos, y en su espesor se descubren á veces algunos focos apoplécticos. La sangre contenida en las cavidades del corazón es generalmente flúida y de color de heces de vino.

#### § V.—Tratamiento.

El tratamiento del envenenamiento por el arsénico debe principalmente dirigirse según las indicaciones generales, favoreciendo primero la expulsión del veneno ingerido, más tarde eliminación fisiológica del veneno absorbido y levantar las fuerzas y reanimar el color.

En los casos ordinarios de envenenamiento por el arsénico, es decir, cuando el arsénico se ha ingerido bajo la forma de polvo á penas hay confianza en emplear los llamados contravenenos, el hidrato de sesquióxido de hierro (preparado precipitando el persulfato de hierro por el amoniaco ligeramente en exceso) ó el hidrato de magnesia. Pueden servir mecánicamente para envolver el veneno y facilitar su expulsión fuera del estómago; pero en este concepto no presentan más ventajas que la albúmina y los líquidos mucilaginosos. El hidrato de magnesia preparado según la fórmula de Bussy (1), se administra á altas dosis en leche ú otro líquido emoliente, y se forma entonces un compuesto relativamente poco soluble de arsenito de magnesia, pero los arsenitos que son insolubles en el agua lo son en los líquidos, ácidos del estómago, y obran como enérgicos venenos.

Cuando el arsénico se ha ingerido en solución, el hidrato de óxido de hierro dado á altas dosis precipitará el veneno en forma de compuesto insoluble, y podrá ser ventajoso; se podrá también emplear una mezcla de hidrato de magnesia y de persulfato de hierro. Los dos antidotos químicos se encuentran reunidos, y el sulfato de magnesia producido por la descomposición tiende á obrar sobre el intestino y facilitar la expulsión del veneno por cámaras (2).

Cuando el arsénico se expulsa completamente por evacuaciones alvinas no hay ningún inconveniente en emplear los diuréticos, pero podría preguntarse si en este caso no se curaría el enfermo del mismo modo sin emplear este recurso. El aceite de ricino, por ejemplo, expulsará en pocas horas tanta cantidad de veneno como lo harían

(1) Bussy, *Annuaire de thérapeutique*, 1847, p. 291.

(2) Voy. Taylor, *On Poisons*, p. 383.

en muchos días los diuréticos. Es menester no olvidar que el arsénico es un veneno hipostenisante por excelencia y sin entrar en las exageraciones de los partidarios de la doctrina italiana, se recurrirá con ventajas al opio, al vino, á la tintura de canela y á las preparaciones de quina, cuando haya pasado el período del verdadero tratamiento químico.

#### 4.º ENVENENAMIENTO POR LOS ANTIMONIALES.

##### § I.—Signos.

Sabor desagradable, náuseas, vómitos frecuentes y abundantes, constricción faríngea y esofágica, calor y dolor en el epigástrico; cólicos, evacuaciones frecuentes y abundantes; disnea, postración, lipotimia, enfriamiento de las extremidades, ojerías, cara pálida, sudores fríos y viscosos.

##### § II.—Tratamiento.

Si se supone que toda la sustancia tóxica no se ha arrojado con los vómitos y las evacuaciones alvinas, se puede tratar de neutralizar lo que quede por medio de la administración de *sustancias ricas en tanino*, cocimiento de *nuez de agalla*, de *quina*, *ratania*, *catecú*, etc. Pero rara vez hay ocasión de recurrir á estos medios. Se recurrirá á combatir los fenómenos característicos de la hipostenia por las *fricciones estimulantes*, por la administración al interior de los *alcohólicos* y de los *tónicos*.

#### 5.º ENVENENAMIENTOS POR LAS PREPARACIONES MERCURIALES SOLUBLES.

##### § I.—Signos.

Sabor metálico, acre; sensación de quemadura y de constricción en la garganta; constricción del estómago y de los intestinos; náuseas y vómitos cuya *materia no efervesce sobre los ladrillos*, y no obra *sensiblemente sobre el papel de tornasol*; eructos frecuentes y fétidos; hipo, emisión de orina difícil, dolor y tumefacción del vientre; deyecciones alvinas, muchas veces sanguinolentas; pulso pequeño, contraído y algunas veces desigual y á veces fuerte. Calambres, frío en las extremidades, postración; descomposición de la cara, á veces erección del pene; inflamación de la boca y de la faringe, y salivación.

Estos síntomas se refieren principalmente al envenenamiento por el *deutocloruro de mercurio* (sublimado corrosivo), pues no tenemos lugar para indicar detalladamente los envenenamientos por las de-



más sales. En efecto, no se diferencian sino en la mayor ó menor violencia de los accidentes; y la relacion es bien sencilla, y es que, como lo ha demostrado Mialhe (1), una parte de estas sales de mercurio introducida en la economía, se cambia en deutocloruro, y esta parte es la única activa, ya como medicamento, ó ya como veneno.

### § II.—Tratamiento.

Orfila ha descubierto que la *albúmina* era un excelente contraveneno del sublimado corrosivo; en efecto, se ha reconocido su eficacia con numerosos experimentos: esta es una sustancia de un uso frecuente, al alcance de todo el mundo y completamente inofensiva.

Desde los primeros síntomas que caracterizan el envenenamiento mercurial, se hará tomar al enfermo *algunos vasos de claras y yemas de huevo desleídas en agua*. Se evitará dar un grande exceso de *albúmina*, que si no fuese vomitada podría disolver una pequeña parte de precipitado á medida que se formase.

Al mismo tiempo será bueno hacer tragar, y lo mas pronto que se pueda, *cincuenta gramos de jalea de persulfuro de hierro, ó diez gramos de hierro reducido por el hidrógeno; favorecer los vómitos y las evacuaciones alvinas por abundantes bebidas acuosas ó mucilaginosas*. Cullerier ha podido salvar doscientos enfermos que habian tomado un exceso de sublimado corrosivo, haciéndoles beber á cada uno en las veinticuatro horas de *siete á ocho litros de leche, de cocimiento de semilla de lino y de agua tibia*.

Mialhe sienta como principio que es necesario recurrir exclusivamente al *protosulfuro de hierro hidratado*. Destruye completamente las propiedades venenosas del sublimado corrosivo, si es administrado á *dosis suficiente inmediatamente despues de la ingestion de este veneno*, y que es *ineficaz si no se le ha dado al cabo de diez á quince minutos*.

Se debe mirar siempre á la *albúmina* como un contraveneno precioso, porque se puede casi siempre tener mas á mano y pronto que el sulfuro de hierro hidratado.

Para preparar el protosulfuro de hierro hidratado, se hace disolver una cantidad cualquiera de protosulfato de hierro puro á lo menos en veinte veces su peso de agua destilada, privada de aire por la ebullicion, y se produce la precipitacion de la sal ferrosa por medio de una cantidad suficiente de sulfhidrato de sosa ó de amoniaco igualmente disuelto en agua destilada no aireada. Se lava en seguida con agua pura hervida el protosulfuro obtenido, y se le conserva en un frasco con tapon esmerilado lleno de agua destilada. (Mialhe.)

Los demás envenenamientos por las sales mercuriales deben ser

(1) Mialhe, *Art de formuler*. Paris, 1845, p. CLXXIV y siguiente.

tratados de la misma manera, y no hay mas que una excepcion, y es relativamente al *envenenamiento por el cianuro de mercurio*. En este envenenamiento no basta el hidrato de protosulfuro de hierro; pero Mialhe ha encontrado un verdadero contraveneno, que consiste en *añadir al hidrato de sulfuro de hierro cerca de la cuarta parte de magnesia calcinada*.

Se insistirá en el tratamiento de los *accidentes consecutivos*, segun las *indicaciones*, y sin idea sistemática preconizada.

### 6.º ENVENENAMIENTO POR LOS PREPARADOS DE COBRE.

#### § I.—Signos.

Sabor desagradable, vómitos repetidos y dolorosos; dolores violentos de vientre, *deyecciones frecuentes verdes y porráceas*; convulsiones, postracion, pequenez de pulso; alteracion de las facciones; ansiedad precordial, síncope, dificultad creciente de respirar; á veces parálisis é insensibilidad general.

Averiguar si queda algun líquido de color azul, y el medio mas sencillo para conocer el cobre en este líquido es acidularle, y suspender en él por medio de un hilo *una aguja de acero, que se cubre de una capa de cobre*.

#### § II.—Tratamiento.

El mejor contraveneno de las sales de cobre es el *hierro reducido por el hidrógeno*; pero es menester *administrarle en cantidad por lo menos igual á la de la sal de cobre ingerida*.

Si se tiene á su disposicion el *hidrato de persulfuro de hierro*, se le prescribirá igualmente con muchas ventajas. Se pueden dar 100 gramos de *jarabe simple*.

Si no se tuviere inmediatamente á mano hierro reducido por el hidrógeno, ni el nitrato de persulfuro de hierro, no hay que vacilar, es menester administrar el *agua albuminosa* (seis claras de huevo desleídas en un litro de agua; la albúmina forma compuestos insolubles con las sales de cobre. (Bouchardat.)

Las mismas observaciones tengo absolutamente que hacer respecto del *protosulfuro*; los experimentos de Mialhe, están en favor del *protosulfuro*.

En cuanto al *azúcar*, que se ha mirado como un contraveneno, no obra sino retardando la absorcion de la sustancia venenosa. (Bouchardat.)

Boucher ha publicado observaciones que demuestran que la *magnesia calcinada* ha detenido enteramente los síntomas del envenenamiento por el sulfato de cobre, y probablemente de otras sales de este metal.



Administrar el contraveneno lo mas pronto posible y á la dosis de 8 gramos de antidoto por un gramo de sulfato.

El *tratamiento de los accidentes consecutivos* es el mismo que en los envenenamientos precedentes.

7.º ENVENENAMIENTO POR LAS PREPARACIONES DE ESTAÑO, DE BISMUTO, DE ZINC, DE PLATA, DE ORO Y DE PLATINO.

§ I.—Tratamiento.

*Estaño.*—Los dos contravenenos principales son la *leche*, propuesta por Orfila, y el *protosulfuro de hierro*, recomendado por Mialhe. La primera tiene la ventaja de encontrarse fácilmente en abundancia, y el segundo precipita mas completamente la sal de estaño. La *magnesia*, la *albúmina*, la *nuez de agalla*, y despues los *mucilaginosos* y los *opiados* presentan tambien ventajas.

*Zinc.*—Los contravenenos propuestos son: el *agua albuminosa*, la *leche* y el *bicarbonato de sosa*.

Habiendo sido llamado Stratton (1) para una persona que habia tragado una solucion de 10 gramos de cloruro de zinc y que experimentaba accidentes graves, hizo cesar pronto estos accidentes administrando á cortos intervalos de tres á cuatro azumbres de una fuerte *solucion de jabon negro*, y dando en seguida aceite de olivas. Citamos este remedio porque es fácil adquirirle.

*Plata.*—El principal contraveneno es el *hidroclorato de sosa* (sal marina) en solucion.

*Oro y platino.*—Tadavía no se conocia ningun contraveneno cuando Mialhe manifestó que el *protosulfuro de hierro hidratado* es el antidoto por excelencia en el envenamiento por las sales de oro y de platino.

8.º ENVENENAMIENTO POR EL FÓSFORO.

Desde hace quince años, los envenenamientos por el fósforo, se multiplican en Francia de un modo funesto, llegando y aun sobrepasando hoy á la obra de los envenenamientos por el arsénico.

El fósforo ordinario es venenoso en alto grado. Bastan algunos decigramos para producir la muerte á un hombre adulto.

El envenenamiento por el fósforo es unas veces rápido, y otras lento, pudiéndose reconocer en sus síntomas tres formas distintas: una forma comun, otra nerviosa y otra hemorrágica. En ciertos casos, estas tres formas pueden sucederse y no constituir mas que períodos del envenenamiento, pero tambien pueden presentarse aisladamente.

(1) Stratton, *Union médicale*, 11 Octubre 1849.

§ I.—Síntomas, curso, duracion y terminacion.

Por soportables que sean el sabor y olor de las mezclas y breva-  
jes fosforados, en el momento de la ingestion, hacen por lo general experimentar al olfato y al gusto, una sensacion bastante desagradable, asemejada por algunos al olor del azufre. En el momento mismo, sobre todo si el fósforo no está muy dividido ó se ha administrado en estado sólido, sobrevienen eructos aliáceos, y á veces fosforescentes. No hay dolor inmediato en la boca, ni en las fauces, ni en el esófago. Los síntomas solo se declaran muy tarde, despues de un tiempo variable, entre cinco y seis horas, y á veces mas lejano, pudiendo llegar hasta doce ó diez y ocho horas.

A. *Forma comun.*—Los envenenados se quejan de dolor en la garganta, tumefaccion de la lengua, y á veces, pero no siempre, calor penoso, que puede ser quemante, en el epigástrico. Hay malestar, agitacion, náuseas sin vómitos, y despues vómitos mas ó menos tardíos, mucosos, biliosos, rara vez sanguinolentos, haciéndose luminosos en la oscuridad. Estos vómitos pueden faltar completamente, y cuando aparecen van seguidos de algun alivio, apareciendo despues cólicos y diarrea. El estómago y el vientre están sensibles á la presion, la fisonomía se encuentra medianamente alterada, pero la inteligencia no experimenta modificacion alguna. En el espacio de veinticuatro á treinta y seis horas se detienen los vómitos, los enfermos pueden entregarse á sus ocupaciones, quedando algunos dolores vagos, erráticos en los miembros, y especialmente en los riñones. El pulso es pequeño, depresible y siempre lento. Esta sedacion aparente puede prolongarse durante dos, tres ó cuatro dias, á veces mas, y la curacion aparece asegurada; los individuos envenenados mueren de pronto sin haber presentado otros síntomas.

Sin embargo, es mas frecuente que del segundo al cuarto dia aparezca ictericia, limitada á los ojos unas veces y otras general; á las alteraciones indicadas antes se unen cefalalgia, insomnio, tenesmo vesical con retencion de orina. La orina evacuada por el cateterismo se presenta francamente icterica y á veces albuminosa. Los vómitos reaparecen por intervalos, se presentan evacuaciones albinas dolorosas, que suelen ser involuntarias. Despues, de pronto, sobreviene delirio agudo, seguido de coma y de la muerte, en el espacio de seis á diez ó doce dias.

B. *Forma nerviosa.*—En otros casos, al mismo tiempo que se presenta el dolor de la garganta y el epigástrico, las náuseas, generalmente sin vómitos, se observa desde el principio, entumecimiento de los miembros, hormigueos, calambres dolorosos, alteraciones diversas de la sensibilidad y síncope repetidos. La postracion es extrema, la piel seca y la voz extinguida. No hay fiebre, pero sí gran debilidad y soñolencia. En estos casos, como tampoco en otras formas de



envenenamiento por el fósforo, no hay la menor excitación venérea. Aparece la ictericia, y sobre la piel amarillenta se presentan placas eritematosas. Del quinto al sexto día, á veces mas tarde, se declara de pronto el delirio. Despues de un período de agitación convulsiva, mas ó menos largo, el enfermo cae en el coma, y la muerte se produce en un espacio de tiempo, que en la forma precedente rara vez pasa del segundo setenario.

C. *Forma hemorrágica.*—En esta forma la invasión no difiere de lo expuesto anteriormente. Los vómitos son frecuentemente constituidos por sangre, á los que siguen cámaras sanguinolentas y líquidas acompañadas de tenesmo. Infarto edematoso del hígado; los latidos del corazón son débiles y sordos; la debilidad general es considerable. Despues de muchos días de esta situación sobreviene, una mejoría aparente; solo de cuando en cuando aparecen algunos cólicos y evacuaciones acompañados de algo de sangre. Al cabo de tres semanas ó de un mes aparecen hemorragias, que se repiten y multiplican por todas las vías, estómago, pulmón, nariz, oído, matriz y vejiga. La sangre expulsada es muy flúida, y se forman petéquias en la piel. La ictericia no aparece al principio, pero se presenta por lo general despues. La debilidad crece, la caquexia anémica llega al grado máximo, y produce accidentes nerviosos cada vez mas frecuentes y mas graves, y la muerte termina esta forma lenta, cuya duración puede ser de muchos meses.

La curación del envenenamiento por el fósforo, cuando no aborta desde el principio y cuyos efectos no se manifiestan, es por lo general excepcional. En los casos en que se verifica la curación queda una debilidad persistente y parálisis parciales (1).

## § II.—Tratamiento.

Hasta ahora no se conocen antídotos del fósforo; la intervención médica no es en realidad eficaz, sino cuando la sustancia tóxica puede evacuarse con rapidez por medio de eméticos y bebidas mucilaginosas abundantes. Es necesario abstenerse de administrar el aceite, que haria mas soluble el fósforo y facilitaria su absorción. Es inútil que se ensaye la magnesia, el agua albuminosa, el azufre y los tónicos.

### 1.º—ENVENENAMIENTO POR EL HIDRÓGENO SULFURADO.

#### § I.—Signos.

A este envenenamiento están principalmente expuestos los trabajadores que bajan á los pozos de aguas inmundas. El hidrosulfato de

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur l'empoisonnement*. Paris, 1866.

amoníaco y el ácido hidrosulfúrico son los dos gases que constituyen el tufo, expresión que designa la exhalación deletérea y los accidentes que produce.

Algunas veces los sujetos caen como *heridos del rayo*; pero en los casos menos violentos hay dolores muy vivos en el epigástrico, artalgia y cefalalgia; constricción faríngea, náuseas y lipotimias; á veces delirio, convulsiones, risa sardónica, gritos; despues cara lívida, espuma sanguinolenta en la boca, irregularidad del pulso y todos los síntomas de la asfixia.

## § II.—Tratamiento.

Hacer respirar lo mas pronto posible cloro con precaución. Labarraque salvó á un pocero asfixiado, poniendo bajo su nariz diversas veces un lienzo empapado en una solución de cloruro de sosa.

Si no se tuviera el cloruro de sosa á mano, como el éxito depende de la rapidez con que se administran los socorros, es fácil encontrar el agua de Javelle, que es el cloruro de potasa, y se empapará en él un lienzo, que se pasará con precaución debajo de la nariz del asfixiado. Se pudiera activar el desprendimiento del cloro, si fuese necesario, vertiendo algunas gotas de vinagre sobre el lienzo empapado en agua de Javelle. Tambien se pudiera, como propone Mialhe, obtener un desprendimiento lento y gradual del cloro, poniendo dentro de una compresa un puñado de cloruro de cal, y vertiendo sobre esta compresa algunas gotas de vinagre.

Cuando el enfermo empieza á respirar es necesario exponerle al aire libre, llamar el calor á la piel frotándole fuertemente con un cepillo de crin, envolviéndole en cubiertas calientes. Se hará una sangría, y despues se administrará una poción antiespasmódica con dos gramos (media dracma) de éter.

El amoníaco respirado con precaución es útil, como lo ha reconocido Orfila, para reanimar al enfermo.

### 10.—ENVENENAMIENTO POR LOS DRÁSTICOS.

Reuniremos bajo este título cierto número de agentes empleados en terapéutica tomados del reino vegetal, y que tienen de común la producción de efectos purgantes muy violentos. Citaremos entre los mas usados la brionia, elaterio, resina de jalapa, coloquintida, goma gutta, aceite de crotoniglio, resina de euforbio, sabina, estafisagria, narciso de los prados, colchico, graciola, ranunculo, agrio, anemona pulsatila, clematides de los setos, etc. El principio activo de estas diversas sustancias no es el mismo; la veratrina es, sin embargo, el mas notable y generalizado.