

Se han ensayado también, las *inyecciones intra-traqueales* de aceite creosotado. Dor inyectaba, dos veces por día, 2 gramos de una disolución de creosota, al 20 por 100. Los resultados obtenidos, no han sido muy favorables.

Se han empleado, por último, las *inyecciones intra-pulmonares de creosota*; Lépine y Truc han usado la disolución en alcohol de 90° (al 2 ó 4 por 100); inyectaron de cada vez, 1 á 2 cent. cúb. Los resultados fueron casi nulos.

§ 18. *Creosota por la vía cutánea*.—V. Gilbert ha recomendado fricciones creosotadas sobre toda la parte superior del tronco, con la pomada siguiente:

Creosota.....	5 gramos.
Lanolina.....	} aa. 25 —
Manteca.....	
Aceite común.....	

Según Daremberg, este modo de administración es eficaz.

§ 19. *Creosota por la vía hipodérmica*.—Ciertos autores consideran hoy esta vía, como la más segura para que se absorban las sustancias bacilíferas. Déclat recomienda, desde hace mucho tiempo, las inyecciones subcutáneas de ácido fénico; Roussel inyecta disoluciones oleosas de eucaliptol iodofórmico, de eucaliptol puro; de eucaliptol gayacólico. Gimbert aconseja las inyecciones de aceite creosotado, y su práctica ha sido el punto de partida del método que vamos á estudiar.

El método de Gimbert, no sólo tiene de especial la vía de administración, sino la *dosis considerable de creosota* que inyecta. Este autor emplea la disolución en aceite común, al 1 por 15, é introduce de preferencia debajo de la piel del tórax, por una sola picadura, de 10 á 30 cent. cúb. de dicha disolución. Esta inyección, que se hace sin sacudidas y con lentitud excesiva por medio de un aparato de presión de aire, es poco dolorosa y no produce accidentes. Burlureaux hace más, y por medio de un aparato especial de su invención, inyecta hasta 6 gramos y más de creosota por una sola picadura. Guiter ha inyectado también muchas veces, y en abundancia, aceite creosotado, empleando la jeringuilla de Roux, de 2 á 4 cent. cúb., cuyo émbolo, de médula de sauco, y el cuerpo de bomba de cristal, se esterilizan con facilidad por medio de una corta ebullición. Por lo demás, cualquiera que sea el aparato que se emplee, deben adoptarse todas las precauciones antisépticas; sólo así, se evita que se forme un flemón en el sitio de la picadura. El aceite empleado, debe lavarse con alcohol y esterilizarse después por el calor; la creosota debe ser pura y reunir las condiciones indicadas; el aparato de inyección, es necesario esterizarlo con todo cuidado; el operador necesita tener las manos muy limpias; es preciso desinfectar la piel del enfermo por medio del alcohol naptolado ó de otro líquido antiséptico (1). Se clava la aguja sola, para asegu-

(1) Las inyecciones hipodérmicas de aceite creosotado son dolorosas, si la disolución está muy concentrada. El dolor de estas disoluciones, se evita añadiendo cocaína, según la fórmula de A. Josias:

Aceite puro esterilizado.....	8 c. c.
Cocaína.....	1 centígramo.
Creosota pura de haya.....	1 gramo.

Se inyecta esta mezcla, de una sola vez; la inyección se repite cada dos días, durante dos meses, y se las vuelve á hacer después de un período de reposo más ó menos largo.

rarse el operador, por la falta de hemorragia, de que no ha penetrado en una vena; es el único medio de evitar las embolias oleosas, que se han observado dos veces, y que produjeron la muerte en un caso.

La opinión de la mayoría de los médicos sobre el valor de este nuevo método, no es aún decisiva. La inyección subcutánea de una dosis elevada de aceite creosotado, rebaja por el pronto la temperatura, pero ésta suele elevarse bastante á las pocas horas, violentamente. «Cuando bajo la influencia de la inyección—dice Gimbert—se presenta un acceso febril, éste es resultado de la acción terapéutica». A lo que contesta Daremberg: «Para que sea aceptable una medicación de la tuberculosis, es necesario, ante todo, que no produzca acceso febril, ni aun *terapéutico*. Se ha abandonado la tuberculina de Koch, porque producía fiebre, y deben abandonarse las inyecciones de creosota á grandes dosis, siempre que la produzcan».

Burlureaux ha observado que algunos tísicos toleran bastante bien la creosota, aun á dosis elevadas, y que en otros se presenta intolerancia, hasta á dosis pequeñas, ya desde el principio, ó durante el tratamiento. Este autor, considera incurable á todo tísico que tolere mal la creosota: conoce la intolerancia de los enfermos, por los signos siguientes:

1.º El notar el sabor de la creosota durante mucho tiempo, sobre todo después de dosis relativamente mínimas, es indicio por regla general, de intolerancia; este signo es de valor secundario, en particular, cuando es único.

2.º La aparición de orinas negras, si es incidental ó consecutiva á dosis elevadas, no tienen ningún valor pronóstico y no indican la intolerancia. Pero si la orina es negra, y sobre todo, muy negra, con dosis mínima del medicamento, y con frecuencia, el médico debe ser prudente en su terapéutica.

3.º La aparición de vértigos, embriaguez y hasta de aturdimiento, con abatimiento, imposibilidad de asociar dos ideas, no indican la intolerancia; estos fenómenos son, además, raros; sólo duran algunos días en el mismo enfermo.

4.º El sudor es frecuente al principio del tratamiento, inmediatamente después de las inyecciones; es á veces profuso, y dura siete ú ocho horas. Cuando este fenómeno no va acompañado de los que indicaremos después, no tiene un gran valor pronóstico, ni indica la intolerancia, pero es raro que sea único. Por lo común, va acompañado de fiebre, y entonces sucede una de las dos cosas siguientes: O la fiebre sólo es apreciable por el termómetro y no se altera el estado general, y entonces debe continuarse el tratamiento, disminuyendo si es necesario la dosis, y la tolerancia concluye por establecerse. O bien los sudores van acompañados de un gran escalofrío, cefalea y sensación de enfriamiento; las extremidades se quedan heladas, la respiración se hace más lenta, el pulso pequeño; el cuadro, es el de la forma algida de la fiebre perniciosa. La crisis dura sólo tres cuartos de hora, y es seguida de sensación de bienestar. A pesar de esto, debe renunciarse en tales casos al medicamento, ó al menos ensayar dosis más pequeñas.

Guiter, que ha hecho un estudio notable sobre la medicación por la creosota á dosis elevadas, concluye que los tuberculosos tórpidos y apiréticos toleran bien el medicamento y obtienen con él un gran beneficio; «la marcha febril de la tuberculosis—dice—es, en los más de los casos, una contraindicación de las más importantes del tratamiento creosotado; aunque se busque con la ma-

por prudencia la tolerancia en estos casos, es raro que se obtenga; los accidentes son comunes y deben ser conocidos, y se corre el riesgo de poner en peligro la vida de los enfermos». Según Guiter, los enfermos que presentan los signos de intolerancia, son los que tienen fiebre; volveremos por deber á ocuparnos de la ley que hemos procurado demostrar, á saber, que las tisis apiréticas, son relativamente benignas y toleran bien la mayor parte de las medicaciones, y que las febriles, siempre son, por lo común, rebeldes á todo tratamiento y terminan por la muerte.

Esta discusión sobre el valor de las inyecciones subcutáneas de creosota, ha perdido hoy todo su interés. La vía rectal es un medio tan seguro como la subcutánea, para absorber dosis elevadas de esta substancia; el enema, no necesita el aparato instrumental de la inyección hipodérmica; el enfermo lo prepara y se lo administra, sin necesidad de un tercero; son ventajas verdaderas. Por lo demás, todo lo que hemos dicho respecto á la tolerancia ó intolerancia de los enfermos para las dosis elevadas del medicamento, se aplica lo mismo á la creosota absorbida por el recto, que á la que se absorbe por la vía hipodérmica.

§ 20. Acción de la creosota. — La acción de la creosota sobre las lesiones tuberculosas pulmonares, es bastante compleja. Sería un error, creer que el medicamento obra sólo por sus propiedades antibacilíferas. Estas propiedades, son débiles. Creemos que la creosota tiene una acción más enérgica sobre los microbios de las infecciones secundarias, que se asocian de ordinario al bacilo de la tuberculosis. Desde este punto de vista, obra como el más eficaz de los balsámicos; bajo su influencia se ve disminuir la tos, la expectoración y los estertores burbujosos. Además, la creosota, mal tolerada por algunos tísicos, ejerce sobre otros una acción estomática observada por Walshe, Hopmann, Klemperer, Peter y por nosotros; despierta el apetito y disminuye los dolores que produce la ingestión de los alimentos. Esta acción estomática, suma sus buenos efectos con los de la mejoría de la lesión pulmonar. Peter y Ferrand explican, de una manera algo especial, el modo de acción de la creosota; para ellos, la eliminación del medicamento por los pulmones produce, en los tejidos que atraviesa, un estado inflamatorio simple que substituye al catarro específico y concluye por hacerlo desaparecer. Y Peter añade, que el empleo de la creosota es tal vez más útil para proteger los tejidos sanos, que para curar los que están ya invadidos por la tuberculosis. Guiter admite que la creosota obra más como un irritante que favorece la esclerosis curativa, que como un antimicrobiano.

§ 21. Indicaciones y contraindicaciones de la creosota. — Cualquiera que sea este modo de acción, la creosota es, como dice Bouchard, el menos malo de los medicamentos propuestos contra la tuberculosis. ¿Debe administrarse á todos los tísicos? Cuando se asiste á un tuberculoso por vez primera, puede siempre administrarse la creosota á dosis débiles y crecientes para tantear su impresionabilidad. Los tísicos febriles la toleran, por lo común, muy mal y es necesario suspenderla á los pocos días. Pero esta regla, no es absoluta: conocemos casos de tuberculosos febriles, que han tolerado bien la creosota y mejorado con ella; en estos enfermos, es necesario administrar dosis pequeñas, inferiores á 1 gramo.

Los tísicos siempre apiréticos, y hasta aquellos otros en los que la fiebre es inconstante y se presenta en forma de crisis separada por un intervalo apirético más ó menos largo, toleran en general muy bien la creosota. Sin embargo, esta regla, tiene muchas excepciones. Cuando se manifiestan los fenómenos de intolerancia, debe suspenderse al punto el medicamento. Conocida la tolerancia de los enfermos, es preciso elevar las dosis á gramo y medio ó 2 gramos por día; la creosota se administrará, primero, por la vía gástrica, y de preferencia en forma de disolución alcohólica; pero si el estómago la tolera mal, lo que sucede casi siempre, se recurre á la vía rectal, que es excelente, según hemos dicho.

En la tisis fibrosa, son preferibles las inhalaciones de vapor creosotado bajo presión, porque se unen los buenos efectos del aire comprimido, á los de los vapores creosotados.

Según algunos autores, las hemoptisis, la diarrea y la albúmina, son contraindicaciones del empleo de la creosota. Pero según Bouchard, ninguno de estos tres síntomas es influido bien, ni mal, por este medicamento; y ninguno de ellos, constituye una contraindicación. Respecto á la diarrea, hemos observado tísicos en los que desapareció bajo la influencia de los enemas creosotados.

Los efectos de la medicación creosotada en los tísicos que la toleran bien, son muy variables. En unos, son nulos por completo. En otros, produce una mejoría manifiesta de los trastornos funcionales y del estado general, pero no modifica ni los signos físicos, ni disminuye el número de bacilos de los esputos; en éstos, no persiste la mejoría obtenida. Por último, en varios, la creosota tiene un efecto curativo innegable: disminuye la tos, la expectoración, el número de bacilos de los esputos, modifica los signos físicos, hace desaparecer la fiebre y los sudores y mejora bastante el estado general.

§ 22. Gayacol. — La inestabilidad de composición de la creosota, ha conducido á reemplazarla por el gayacol (1). El gayacol fue aislado por vez primera por Saint-Claire Deville, al destilar la resina del guayaco. Es uno de los componentes principales de la creosota rectificada, y Sahli le considera como el principio activo. Esta afirmación es dudosa, y la ha negado Main (2). El gayacol ha sido empleado en vez de la creosota por Bourget (de Ginebra), Fräntzel, Labadie-Lagrave, Jumon, Picot (de Burdeos), Pignol y Diamantberger, etc. Todas las fórmulas farmacéuticas aplicables á la creosota, sirven para el gayacol, que se administra á las mismas dosis. Pero, casi todos los autores precedentes, aconsejan administrar el gayacol en inyecciones hipodérmicas; la mayoría le asocian, no sabemos por qué, al iodoformo.

## FÓRMULA DE PICOT

Gayacol puro .....	2,50 gramos.
Iodoformo .....	0,50 —
Aceite común esterilizado.....	} aa. C. S. para hacer 50 c. c.
Vaselina líquida.....	

Se principia por inyectar 1 cent. cúb. durante cuatro días; después 2 cent. cúb. Pasados algunos días, se inyectan 3.

(1) Demahis, Injections hypodermiques de galacol iodoformé dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, Thèse de Paris, 1891 (sous l'inspiration de Ferrand). — Anchelovici, Des divers traitements de la tuberculose et du galacol en particulier, Thèse de Paris, 1891 (sous l'inspiration de Peter).

(2) Bull. gén. de thérapeutique, 15 Marzo, 1892.

## FÓRMULA DE DIAMANTBERGER

Gayacol puro.....	25 gramos.
Aceite de almendras dulces esterilizado á la estufa.....	50 —
Clorhidrato de cocaína.....	50 centigr.

Para evitar las reacciones fuertes en demasía, que se observan al principio del tratamiento, se principia por inyectar media jeringuilla cada dos días, durante una ó dos semanas; después, media jeringuilla diaria; por último, una cada dos días, y luego cada veinticuatro horas. La tolerancia se obtiene muy pronto.

Hemos visto en la clínica de Peter, enfermos tratados con una fórmula análoga á la de Picot. Los resultados nos han parecido muy medianos. Además, después de cada inyección, notaban malestar general y tenían sudores abundantísimos.

En resumen, no creemos se haya probado que el gayacol sea superior á la creosota.

§ 23. Otros derivados de la creosota. — R. Seifert y F. Hölscher pretenden que el gayacol suele ser impuro, y proponen substituirle por el *carbonato de gayacol*, del que administran por la vía gástrica, en forma de polvo, hasta 6 gramos por día.

Walzer propone el *benzoi-gayacol*, producto cristalino de la combinación del ácido benzóico y del gayacol; administra esta substancia por la vía gástrica, en forma de polvo, y eleva la dosis á 3 gramos por día.

Haas aconseja el *estiracol*, éter cinámico del gayacol.

Estos tres productos, tienen la ventaja de ser insípidos y de tolerarlos bien el estómago.

§ 24. Esencias volátiles y substancias balsámicas. — Las propiedades antisépticas de las *esencias volátiles*, son conocidas desde la antigüedad; en nuestros días, las han demostrado experimentalmente, Jalen de la Croix (1881), Chamberland (1888), Bouchard (1889), Cadeac y A. Meunier (1889). Como las más de estas esencias introducidas en el organismo, tienen la propiedad de eliminarse, en parte, por las vías respiratorias, es natural suponer que ejercen una acción favorable sobre la tuberculosis pulmonar. Esta suposición, ha sido confirmada por los experimentos de Freudreich; este autor ha observado, que basta para impedir la germinación del bacilo de la tuberculosis, colocar los tubos de cultivo en frascos que contengan 20 gotas de las esencias siguientes: esencia de canela, de Wintergreen, de gaulteria, de romero, de menta, de orégano, de tomillo, de geranio, de espliego, de angélica y de eucaliptus.

Las esencias no pueden administrarse por la vía gástrica; son, en general, mal toleradas por el estómago. No obstante, algunos médicos prescriben en la tisis cápsulas de *esencia de trementina*; G. Sée recomienda la *terpina*; Eichhorst ha empleado la *esencia de mirto* ó *mirtol*, que administra á la dosis de 2 ó 3 cápsulas, cada una de las cuales contiene 15 centigramos.

Las esencias, deben administrarse de preferencia por la vía subcutánea ó en inhalaciones.

Roussel de (Ginebra), ha sido el promotor de las inyecciones subcutáneas de eucaliptol, producto extraído de la esencia de eucaliptus, que disuelve en aceites vegetales ó en vaselina líquida; la dosis diaria, es de 25 á 50 centígra-

mos en substancia activa. El mismo autor ordena la esencia de eucaliptus, en inhalaciones de vapor *seco*. Su aparato evaporador se compone de un baño maría, en el que se sumerge un tubo de cristal; este tubo está lleno de arena gruesa; se vierte en él esencia natural de eucaliptus que, dividida por la arena y calentada por el agua, da una gran cantidad de vapores. La confianza de Roussel en las virtudes anti-tuberculosas del eucaliptus es tal, que asocia de ordinario las inyecciones de eucaliptol á las inhalaciones de esencia, y aconseja, además, al enfermo beber infusiones de hojas de eucaliptus mezcladas con leche.

G. Daremberg recomienda evaporar en la habitación del tísico, en el período de reblandecimiento de los tubérculos, agua que contenga algunas gotas de *esencia de canela*.

Delthil introduce en un frasco inhalador, de un litro de capacidad, el líquido siguiente:

Esencia de trementina.....	350 gramos.
— de espliego.....	100 —
Iodoformo ó iodol.....	8 á 10 —
Eter sulfúrico.....	20 —

Aconseja al enfermo hacer inhalaciones diarias, de quince á veinte minutos de duración.

Onimus ha propuesto hacer respirar á los tísicos, esencias evaporadas sobre la esponja de platino incandescente; se llena una lamparilla (cuya mecha rodea, en su extremidad libre, un manguito delgado de platino perforado) con alcohol rectificado, al que se añade *esencia de tomillo* ó de *clavo*; se prende por un instante la lamparilla, y después se apaga; la esponja de platino queda incandescente, y la evaporación de la esencia es constante y rápida; se desprende, además, cierta cantidad de ozono. El aparato de Onimus colocado en la alcoba de un enfermo, suprime rápidamente todo mal olor.

L. Braddon ha empleado las inhalaciones de *esencia de menta*, y Rosenberg ha preconizado el *mentol*, producto extraído de la esencia de menta piperita del Japón. El mentol ha sido administrado al interior, á la dosis diaria de 10 á 15 centigramos, en inyecciones intra-traqueales de una solución oleosa al 1 por 5, en inhalaciones, y en inyecciones intra-pulmonares.

Berlioz y Spillmann, no han obtenido ningún resultado con un producto extraído de la esencia de tomillo, el *timol*, administrado por la vía gástrica ó en inyecciones subcutáneas ó intra-pulmonares.

Alexandre, Huchard y Faure-Miller, han conseguido resultados bastante satisfactorios de las inyecciones subcutáneas de aceite *alcanforado*, al 1 por 10 ó al 1 por 4. Se inyectan 2 gramos de la disolución todos los días, durante cuatro ó cinco, y después se interrumpe el tratamiento por espacio de algunos días, para evitar los fenómenos de intolerancia.

Son muy análogos á las esencias, los cuerpos designados con el nombre de *bálsamos* y cuya característica es el contener ácido benzóico ó ácido cinámico.

Landerer ha preconizado las inyecciones subcutáneas de *bálsamo del Perú* en emulsión, y después las inyecciones intra-venosas de *ácido cinámico*. Algunos médicos extranjeros, afirman haber obtenido buenos resultados con el empleo de estos remedios.

El ácido benzóico, y el benzoato sódico, han sido ensalzados como específicos por Rokitsky (de Lunsbruck): se han empleado, sobre todo, las inhalaciones de benzoato sódico disuelto en agua; el medicamento no ha probado bien en esta forma, y se ha abandonado por completo. Quizá se ha incurrido en error; el benzoato sódico, no es un específico de la tuberculosis, pero, administrado al interior, á la dosis de 3 ó 4 gramos diarios en el niño, y de 6 á 10 en el adulto, nos ha prestado buenos servicios como balsámico. Es necesario, como ha dicho Ruault, emplear el benzoato sódico cuyo ácido benzóico sea extraído del benjuí, y debe rechazarse el ácido benzóico que proviene de la transformación del ácido hipúrico y de la naftalina: De Souza ha preconizado, recientemente, las inhalaciones de *benzoato de etilo*.

Nosotros hemos empleado, la mayor parte de todos estos medicamentos. No modifican el proceso bacilar, pero disminuyen la expectoración y mejoran la bronquitis infecciosa, no específica concomitante; lo cual permite pensar que, si no obran sobre el bacilo de la tuberculosis, tienen una virtud real sobre los microbios de las infecciones secundarias. En lo que concierne al mejor modo de administrar las esencias, creemos que el aparato de Onimus, de un manejo cómodo y fácil, está llamado á prestar verdaderos servicios.

§ 25. **Azufre.**—Niepce y Pilatte, han atribuído una acción bacilicida al *ácido sulfhídrico*, y Bergeon, inspirándose en un descubrimiento de Cl. Bernard, ha tenido la idea de hacer absorber este gas por el recto. Cl. Bernard ha demostrado, que el ácido sulfúrico inyectado por el recto, es eliminado por el pulmón. Bergeon, para no irritar el recto, mezcló el hidrógeno sulfurado con el gas ácido carbónico, que también es absorbido por el intestino y eliminado por las vías respiratorias. Hizo absorber, dos veces por día, enemas de 4 á 5 litros de ácido carbónico que habían estado sumergidos en 500 gramos de agua de Aguas Buenas ó de Cauterets (fuente César). El tratamiento de Bergeon, no tiene ningún peligro; facilita la expectoración, disminuye la tos y aumenta el sueño; pero los bacilos persisten en los esputos, y en nada se modifican la fiebre, ni los sudores nocturnos, ni las úlceras laríngeas (G. Daremberg). Dujardin-Beaumetz y E. Weil, creen que los resultados favorables de los enemas gaseosos se deben atribuir al ácido carbónico, cuya acción sedante han puesto en claro los trabajos de Brown-Sequard.

Como Kircher afirmó que los obreros de las industrias en que se desprende *ácido carbónico* jamás enferman del pulmón, se aconsejó por algunos médicos someter los tísicos á las inhalaciones de este gas. Se queman, en una habitación cerrada, de 5 á 20 gramos de azufre por metro cúbico, y á las dos horas se hace que entre en ella el paciente para permanecer allí cuatro horas.

Dujardin-Beaumetz, que ha ensayado este método, no ha obtenido más que resultados muy medianos.

Las *aguas sulfurosas* de débil mineralización, y en particular las de Aguas-Buenas (1), han sido recomendadas ardientemente por Pidoux contra la tisis;

(1) Citaremos, además, los manantiales siguientes: *Aguas sulfuradas sódicas calientes*: Cauterets, Bagnères-de-Luchon, Saint-Honoré, Amélie les-Bains, Vernet. — *Aguas sulfuradas sódicas frías*: Marlioz, Challes. — *Aguas sulfuradas cálcicas frías*: Allevard, Enghien, Pierrefonds (a).

(a) Para encontrar las aguas similares de España, consúltese la reciente obra del ilustrado médico hidrólogo, doctor Quesada: *Tratado práctico de Terapéutica hidrológica*, publicado en la BIBLIOTECA ECONÓMICA DE LA REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS. — (Nota del Trad.).

Peter las acusa de provocar accidentes graves, hemoptisis alarmantes, ó de transformar una tisis apirética, en tisis febril. Las aguas sulfurosas deben ser administradas y aconsejadas en nuestro sentir, con mucha discreción y únicamente para los casos de tisis benignas ligeras, tórpidas y sin fiebre. Las aguas sulfurosas, no tienen ninguna acción sobre el microbio de la tuberculosis, pero disminuyen el catarro bronquial concomitante y mejoran algunas veces la nutrición del tísico. La indicación comprende el uso de los baños sulfurosos, la ingestión, á dosis cortas, de agua sulfurosa, y, finalmente, las inhalaciones sulfurosas y la aspiración de los vapores que se desprenden de las aguas.

§ 26. **Acido fénico.**—Declat ha preconizado, hace ya mucho tiempo, inyecciones subcutáneas de una disolución glicerínada de ácido fénico. Posteriormente, fueron empleadas por Filleau y León Petit, que afirmaron haber obtenido muy buenos resultados, sinviéndose de la disolución siguiente:

Agua destilada.....	95 gramos.
Glicerina neutra.....	5 —
Ácido fénico no cristalino.....	1 á 2 —

Se inyectan 100 gotas de esta disolución todos los días, cada dos días ó cada semana, según las indicaciones.

Lo mismo que Schnitzler y Dujardin-Beaumetz, nosotros no hemos visto ningún resultado satisfactorio con el empleo de estas inyecciones.

Dieulafoy ha intentado, sin éxito, las inyecciones intra-pulmonares de ácido fénico.

Las inhalaciones de ácido fénico, preconizadas por Burney-Yeo. Th. Williams y Rothe, nos han parecido disminuir la bronquitis no específica que acompaña ordinariamente á la tisis.

§ 27. **Acido bórico y bórax.**—E. Gaucher ha demostrado, que cuando se hace absorber ácido bórico á un tísico, se vuelven á encontrar indicios muy apreciables de dicho cuerpo en los productos de la expectoración. Por otra parte, cree haber vuelto refractarios á la tuberculosis á los conejos, haciéndoles ingerir ácido bórico. Así es, que aconseja administrar de 1 á 4 gramos de ácido bórico al día, por la vía gástrica, en sellos ó en disolución al 5 por 100, con glicerina, para tomar en el momento de comer. G. Daremberg ha observado, que el ácido bórico es mal soportado por los tísicos febriles ó dispépsicos. Se podría ensayar el borato sódico ó el de amoníaco (Lashkevich).

Se han ensayado las inhalaciones de polvo de borato sódico (Canio y Fenoglio), ó las inyecciones intra-pulmonares de ácido bórico al 4 por 100 (Fränkel).

§ 28. **Tanino.**—El tanino, preconizado en otro tiempo contra la tisis por Woilliez y Duboué (de Pau), ha vuelto á salir del olvido, gracias á Raymond y Arthaud. Los antiguos, creían que los efectos favorables del tanino eran debidos á que esta substancia volvía imputrescibles á los tejidos del organismo, como á los cueros; los modernos, entienden que obra ó precipitando los alcaloides tóxicos y las albuminosas producidas por la vegetación del bacilo, ó bien porque, mediante el ácido gálico, substraer oxígeno á los bacilos aerobios y le restituye á los hematies y á los tejidos (Cuffer).

por prudencia la tolerancia en estos casos, es raro que se obtenga; los accidentes son comunes y deben ser conocidos, y se corre el riesgo de poner en peligro la vida de los enfermos». Según Guiter, los enfermos que presentan los signos de intolerancia, son los que tienen fiebre; volveremos por deber á ocuparnos de la ley que hemos procurado demostrar, á saber, que las tisis apiréticas, son relativamente benignas y toleran bien la mayor parte de las medicaciones, y que las febriles, siempre son, por lo común, rebeldes á todo tratamiento y terminan por la muerte.

Esta discusión sobre el valor de las inyecciones subcutáneas de creosota, ha perdido hoy todo su interés. La vía rectal es un medio tan seguro como la subcutánea, para absorber dosis elevadas de esta substancia; el enema, no necesita el aparato instrumental de la inyección hipodérmica; el enfermo lo prepara y se lo administra, sin necesidad de un tercero; son ventajas verdaderas. Por lo demás, todo lo que hemos dicho respecto á la tolerancia ó intolerancia de los enfermos para las dosis elevadas del medicamento, se aplica lo mismo á la creosota absorbida por el recto, que á la que se absorbe por la vía hipodérmica.

§ 20. Acción de la creosota. — La acción de la creosota sobre las lesiones tuberculosas pulmonares, es bastante compleja. Sería un error, creer que el medicamento obra sólo por sus propiedades antibacilíferas. Estas propiedades, son débiles. Creemos que la creosota tiene una acción más enérgica sobre los microbios de las infecciones secundarias, que se asocian de ordinario al bacilo de la tuberculosis. Desde este punto de vista, obra como el más eficaz de los balsámicos; bajo su influencia se ve disminuir la tos, la expectoración y los estertores burbujosos. Además, la creosota, mal tolerada por algunos tísicos, ejerce sobre otros una acción estomática observada por Walshe, Hopmann, Klemperer, Peter y por nosotros; despierta el apetito y disminuye los dolores que produce la ingestión de los alimentos. Esta acción estomática, suma sus buenos efectos con los de la mejoría de la lesión pulmonar. Peter y Ferrand explican, de una manera algo especial, el modo de acción de la creosota; para ellos, la eliminación del medicamento por los pulmones produce, en los tejidos que atraviesa, un estado inflamatorio simple que substituye al catarro específico y concluye por hacerlo desaparecer. Y Peter añade, que el empleo de la creosota es tal vez más útil para proteger los tejidos sanos, que para curar los que están ya invadidos por la tuberculosis. Guiter admite que la creosota obra más como un irritante que favorece la esclerosis curativa, que como un antimicrobiano.

§ 21. Indicaciones y contraindicaciones de la creosota. — Cualquiera que sea este modo de acción, la creosota es, como dice Bouchard, el menos malo de los medicamentos propuestos contra la tuberculosis. ¿Debe administrarse á todos los tísicos? Cuando se asiste á un tuberculoso por vez primera, puede siempre administrarse la creosota á dosis débiles y crecientes para tantear su impresionabilidad. Los tísicos febriles la toleran, por lo común, muy mal y es necesario suspenderla á los pocos días. Pero esta regla, no es absoluta: conocemos casos de tuberculosos febriles, que han tolerado bien la creosota y mejorado con ella; en estos enfermos, es necesario administrar dosis pequeñas, inferiores á 1 gramo.

Los tísicos siempre apiréticos, y hasta aquellos otros en los que la fiebre es inconstante y se presenta en forma de crisis separada por un intervalo apirético más ó menos largo, toleran en general muy bien la creosota. Sin embargo, esta regla, tiene muchas excepciones. Cuando se manifiestan los fenómenos de intolerancia, debe suspenderse al punto el medicamento. Conocida la tolerancia de los enfermos, es preciso elevar las dosis á gramo y medio ó 2 gramos por día; la creosota se administrará, primero, por la vía gástrica, y de preferencia en forma de disolución alcohólica; pero si el estómago la tolera mal, lo que sucede casi siempre, se recurre á la vía rectal, que es excelente, según hemos dicho.

En la tisis fibrosa, son preferibles las inhalaciones de vapor creosotado bajo presión, porque se unen los buenos efectos del aire comprimido, á los de los vapores creosotados.

Según algunos autores, las hemoptisis, la diarrea y la albúmina, son contraindicaciones del empleo de la creosota. Pero según Bouchard, ninguno de estos tres síntomas es influido bien, ni mal, por este medicamento; y ninguno de ellos, constituye una contraindicación. Respecto á la diarrea, hemos observado tísicos en los que desapareció bajo la influencia de los enemas creosotados.

Los efectos de la medicación creosotada en los tísicos que la toleran bien, son muy variables. En unos, son nulos por completo. En otros, produce una mejoría manifiesta de los trastornos funcionales y del estado general, pero no modifica ni los signos físicos, ni disminuye el número de bacilos de los esputos; en éstos, no persiste la mejoría obtenida. Por último, en varios, la creosota tiene un efecto curativo innegable: disminuye la tos, la expectoración, el número de bacilos de los esputos, modifica los signos físicos, hace desaparecer la fiebre y los sudores y mejora bastante el estado general.

§ 22. Gayacol. — La inestabilidad de composición de la creosota, ha conducido á reemplazarla por el gayacol (1). El gayacol fue aislado por vez primera por Saint-Claire Deville, al destilar la resina del guayaco. Es uno de los componentes principales de la creosota rectificada, y Sahli le considera como el principio activo. Esta afirmación es dudosa, y la ha negado Main (2). El gayacol ha sido empleado en vez de la creosota por Bourget (de Ginebra), Fräntzel, Labadie-Lagrave, Jumon, Picot (de Burdeos), Pignol y Diamantberger, etc. Todas las fórmulas farmacéuticas aplicables á la creosota, sirven para el gayacol, que se administra á las mismas dosis. Pero, casi todos los autores precedentes, aconsejan administrar el gayacol en inyecciones hipodérmicas; la mayoría le asocian, no sabemos por qué, al iodoformo.

## FÓRMULA DE PICOT

Gayacol puro .....	2,50 gramos.
Iodoformo .....	0,50 —
Aceite común esterilizado.....	} aa. C. S. para hacer 50 c. c.
Vaselina líquida.....	

Se principia por inyectar 1 cent. cúb. durante cuatro días; después 2 cent. cúb. Pasados algunos días, se inyectan 3.

(1) Demahis, Injections hypodermiques de galacol iodoformé dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, Thèse de Paris, 1891 (sous l'inspiration de Ferrand). — Anchelovici, Des divers traitements de la tuberculose et du galacol en particulier, Thèse de Paris, 1891 (sous l'inspiration de Peter).

(2) Bull. gén. de thérapeutique, 15 Marzo, 1892.

## FÓRMULA DE DIAMANTBERGER

Gayacol puro.....	25 gramos.
Aceite de almendras dulces esterilizado á la estufa.....	50 —
Clorhidrato de cocaína.....	50 centigr.

Para evitar las reacciones fuertes en demasía, que se observan al principio del tratamiento, se principia por inyectar media jeringuilla cada dos días, durante una ó dos semanas; después, media jeringuilla diaria; por último, una cada dos días, y luego cada veinticuatro horas. La tolerancia se obtiene muy pronto.

Hemos visto en la clínica de Peter, enfermos tratados con una fórmula análoga á la de Picot. Los resultados nos han parecido muy medianos. Además, después de cada inyección, notaban malestar general y tenían sudores abundantísimos.

En resumen, no creemos se haya probado que el gayacol sea superior á la creosota.

§ 23. Otros derivados de la creosota. — R. Seifert y F. Hölscher pretenden que el gayacol suele ser impuro, y proponen substituirle por el *carbonato de gayacol*, del que administran por la vía gástrica, en forma de polvo, hasta 6 gramos por día.

Walzer propone el *benzoi-gayacol*, producto cristalino de la combinación del ácido benzóico y del gayacol; administra esta substancia por la vía gástrica, en forma de polvo, y eleva la dosis á 3 gramos por día.

Haas aconseja el *estiracol*, éter cinámico del gayacol.

Estos tres productos, tienen la ventaja de ser insípidos y de tolerarlos bien el estómago.

§ 24. Esencias volátiles y substancias balsámicas. — Las propiedades antisépticas de las *esencias volátiles*, son conocidas desde la antigüedad; en nuestros días, las han demostrado experimentalmente, Jalen de la Croix (1881), Chamberland (1888), Bouchard (1889), Cadeac y A. Meunier (1889). Como las más de estas esencias introducidas en el organismo, tienen la propiedad de eliminarse, en parte, por las vías respiratorias, es natural suponer que ejercen una acción favorable sobre la tuberculosis pulmonar. Esta suposición, ha sido confirmada por los experimentos de Freudreich; este autor ha observado, que basta para impedir la germinación del bacilo de la tuberculosis, colocar los tubos de cultivo en frascos que contengan 20 gotas de las esencias siguientes: esencia de canela, de Wintergreen, de gaulteria, de romero, de menta, de orégano, de tomillo, de geranio, de espliego, de angélica y de eucaliptus.

Las esencias no pueden administrarse por la vía gástrica; son, en general, mal toleradas por el estómago. No obstante, algunos médicos prescriben en la tisis cápsulas de *esencia de trementina*; G. Sée recomienda la *terpina*; Eichhorst ha empleado la *esencia de mirto* ó *mirtol*, que administra á la dosis de 2 ó 3 cápsulas, cada una de las cuales contiene 15 centigramos.

Las esencias, deben administrarse de preferencia por la vía subcutánea ó en inhalaciones.

Roussel de (Ginebra), ha sido el promotor de las inyecciones subcutáneas de eucaliptol, producto extraído de la esencia de eucaliptus, que disuelve en aceites vegetales ó en vaselina líquida; la dosis diaria, es de 25 á 50 centígra-

mos en substancia activa. El mismo autor ordena la esencia de eucaliptus, en inhalaciones de vapor *seco*. Su aparato evaporador se compone de un baño maría, en el que se sumerge un tubo de cristal; este tubo está lleno de arena gruesa; se vierte en él esencia natural de eucaliptus que, dividida por la arena y calentada por el agua, da una gran cantidad de vapores. La confianza de Roussel en las virtudes anti-tuberculosas del eucaliptus es tal, que asocia de ordinario las inyecciones de eucaliptol á las inhalaciones de esencia, y aconseja, además, al enfermo beber infusiones de hojas de eucaliptus mezcladas con leche.

G. Daremberg recomienda evaporar en la habitación del tísico, en el período de reblandecimiento de los tubérculos, agua que contenga algunas gotas de *esencia de canela*.

Delthil introduce en un frasco inhalador, de un litro de capacidad, el líquido siguiente:

Esencia de trementina.....	350 gramos.
— de espliego.....	100 —
Iodoformo ó iodol.....	8 á 10 —
Eter sulfúrico.....	20 —

Aconseja al enfermo hacer inhalaciones diarias, de quince á veinte minutos de duración.

Onimus ha propuesto hacer respirar á los tísicos, esencias evaporadas sobre la esponja de platino incandescente; se llena una lamparilla (cuya mecha rodea, en su extremidad libre, un manguito delgado de platino perforado) con alcohol rectificado, al que se añade *esencia de tomillo* ó de *clavo*; se prende por un instante la lamparilla, y después se apaga; la esponja de platino queda incandescente, y la evaporación de la esencia es constante y rápida; se desprende, además, cierta cantidad de ozono. El aparato de Onimus colocado en la alcoba de un enfermo, suprime rápidamente todo mal olor.

L. Braddon ha empleado las inhalaciones de *esencia de menta*, y Rosenberg ha preconizado el *mentol*, producto extraído de la esencia de menta piperita del Japón. El mentol ha sido administrado al interior, á la dosis diaria de 10 á 15 centigramos, en inyecciones intra-traqueales de una solución oleosa al 1 por 5, en inhalaciones, y en inyecciones intra-pulmonares.

Berlioz y Spillmann, no han obtenido ningún resultado con un producto extraído de la esencia de tomillo, el *timol*, administrado por la vía gástrica ó en inyecciones subcutáneas ó intra-pulmonares.

Alexandre, Huchard y Faure-Miller, han conseguido resultados bastante satisfactorios de las inyecciones subcutáneas de aceite *alcanforado*, al 1 por 10 ó al 1 por 4. Se inyectan 2 gramos de la disolución todos los días, durante cuatro ó cinco, y después se interrumpe el tratamiento por espacio de algunos días, para evitar los fenómenos de intolerancia.

Son muy análogos á las esencias, los cuerpos designados con el nombre de *bálsamos* y cuya característica es el contener ácido benzóico ó ácido cinámico.

Landerer ha preconizado las inyecciones subcutáneas de *bálsamo del Perú* en emulsión, y después las inyecciones intra-venosas de *ácido cinámico*. Algunos médicos extranjeros, afirman haber obtenido buenos resultados con el empleo de estos remedios.

El ácido benzóico, y el benzoato sódico, han sido ensalzados como específicos por Rokitansky (de Lunsbruck): se han empleado, sobre todo, las inhalaciones de benzoato sódico disuelto en agua; el medicamento no ha probado bien en esta forma, y se ha abandonado por completo. Quizá se ha incurrido en error; el benzoato sódico, no es un específico de la tuberculosis, pero, administrado al interior, á la dosis de 3 ó 4 gramos diarios en el niño, y de 6 á 10 en el adulto, nos ha prestado buenos servicios como balsámico. Es necesario, como ha dicho Ruault, emplear el benzoato sódico cuyo ácido benzóico sea extraído del benjuí, y debe rechazarse el ácido benzóico que proviene de la transformación del ácido hipúrico y de la naftalina: De Souza ha preconizado, recientemente, las inhalaciones de *benzoato de etilo*.

Nosotros hemos empleado, la mayor parte de todos estos medicamentos. No modifican el proceso bacilar, pero disminuyen la expectoración y mejoran la bronquitis infecciosa, no específica concomitante; lo cual permite pensar que, si no obran sobre el bacilo de la tuberculosis, tienen una virtud real sobre los microbios de las infecciones secundarias. En lo que concierne al mejor modo de administrar las esencias, creemos que el aparato de Onimus, de un manejo cómodo y fácil, está llamado á prestar verdaderos servicios.

§ 25. **Azufre.**—Niepce y Pilatte, han atribuído una acción bacilicida al *ácido sulfhídrico*, y Bergeon, inspirándose en un descubrimiento de Cl. Bernard, ha tenido la idea de hacer absorber este gas por el recto. Cl. Bernard ha demostrado, que el ácido sulfúrico inyectado por el recto, es eliminado por el pulmón. Bergeon, para no irritar el recto, mezcló el hidrógeno sulfurado con el gas ácido carbónico, que también es absorbido por el intestino y eliminado por las vías respiratorias. Hizo absorber, dos veces por día, enemas de 4 á 5 litros de ácido carbónico que habían estado sumergidos en 500 gramos de agua de Aguas Buenas ó de Cauterets (fuente César). El tratamiento de Bergeon, no tiene ningún peligro; facilita la expectoración, disminuye la tos y aumenta el sueño; pero los bacilos persisten en los esputos, y en nada se modifican la fiebre, ni los sudores nocturnos, ni las úlceras laríngeas (G. Daremberg). Dujardin-Beaumetz y E. Weil, creen que los resultados favorables de los enemas gaseosos se deben atribuir al ácido carbónico, cuya acción sedante han puesto en claro los trabajos de Brown-Sequard.

Como Kircher afirmó que los obreros de las industrias en que se desprende *ácido carbónico* jamás enferman del pulmón, se aconsejó por algunos médicos someter los tísicos á las inhalaciones de este gas. Se queman, en una habitación cerrada, de 5 á 20 gramos de azufre por metro cúbico, y á las dos horas se hace que entre en ella el paciente para permanecer allí cuatro horas.

Dujardin-Beaumetz, que ha ensayado este método, no ha obtenido más que resultados muy medianos.

Las *aguas sulfurosas* de débil mineralización, y en particular las de Aguas-Buenas (1), han sido recomendadas ardientemente por Pidoux contra la tisis;

(1) Citaremos, además, los manantiales siguientes: *Aguas sulfuradas sódicas calientes*: Cauterets, Bagnères-de-Luchon, Saint-Honoré, Amélie les-Bains, Vernet. — *Aguas sulfuradas sódicas frías*: Marlioz, Challes. — *Aguas sulfuradas cálcicas frías*: Allevard, Enghien, Pierrefonds (a).

(a) Para encontrar las aguas similares de España, consúltese la reciente obra del ilustrado médico hidrólogo, doctor Quesada: *Tratado práctico de Terapéutica hidrológica*, publicado en la BIBLIOTECA ECONÓMICA DE LA REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS. — (Nota del Trad.).

Peter las acusa de provocar accidentes graves, hemoptisis alarmantes, ó de transformar una tisis apirética, en tisis febril. Las aguas sulfurosas deben ser administradas y aconsejadas en nuestro sentir, con mucha discreción y únicamente para los casos de tisis benignas ligeras, tórpidas y sin fiebre. Las aguas sulfurosas, no tienen ninguna acción sobre el microbio de la tuberculosis, pero disminuyen el catarro bronquial concomitante y mejoran algunas veces la nutrición del tísico. La indicación comprende el uso de los baños sulfurosos, la ingestión, á dosis cortas, de agua sulfurosa, y, finalmente, las inhalaciones sulfurosas y la aspiración de los vapores que se desprenden de las aguas.

§ 26. **Acido fénico.** — Declat ha preconizado, hace ya mucho tiempo, inyecciones subcutáneas de una disolución glicerínada de ácido fénico. Posteriormente, fueron empleadas por Filleau y León Petit, que afirmaron haber obtenido muy buenos resultados, sinviéndose de la disolución siguiente:

Agua destilada.....	95 gramos.
Glicerina neutra.....	5 —
Ácido fénico no cristalino.....	1 á 2 —

Se inyectan 100 gotas de esta disolución todos los días, cada dos días ó cada semana, según las indicaciones.

Lo mismo que Schnitzler y Dujardin-Beaumetz, nosotros no hemos visto ningún resultado satisfactorio con el empleo de estas inyecciones.

Dieulafoy ha intentado, sin éxito, las inyecciones intra-pulmonares de ácido fénico.

Las inhalaciones de ácido fénico, preconizadas por Burney-Yeo. Th. Williams y Rothe, nos han parecido disminuir la bronquitis no específica que acompaña ordinariamente á la tisis.

§ 27. **Acido bórico y bórax.** — E. Gaucher ha demostrado, que cuando se hace absorber ácido bórico á un tísico, se vuelven á encontrar indicios muy apreciables de dicho cuerpo en los productos de la expectoración. Por otra parte, cree haber vuelto refractarios á la tuberculosis á los conejos, haciéndoles ingerir ácido bórico. Así es, que aconseja administrar de 1 á 4 gramos de ácido bórico al día, por la vía gástrica, en sellos ó en disolución al 5 por 100, con glicerina, para tomar en el momento de comer. G. Daremberg ha observado, que el ácido bórico es mal soportado por los tísicos febriles ó dispépsicos. Se podría ensayar el borato sódico ó el de amoníaco (Lashkevich).

Se han ensayado las inhalaciones de polvo de borato sódico (Canio y Fenoglio), ó las inyecciones intra-pulmonares de ácido bórico al 4 por 100 (Fränkel).

§ 28. **Tanino.**—El tanino, preconizado en otro tiempo contra la tisis por Woilliez y Duboué (de Pau), ha vuelto á salir del olvido, gracias á Raymond y Arthaud. Los antiguos, creían que los efectos favorables del tanino eran debidos á que esta substancia volvía imputrescibles á los tejidos del organismo, como á los cueros; los modernos, entienden que obra ó precipitando los alcaloides tóxicos y las albuminosas producidas por la vegetación del bacilo, ó bien porque, mediante el ácido gálico, substraer oxígeno á los bacilos aerobios y le restituye á los hematies y á los tejidos (Cuffer).