

el zumo del limon no es mas que un supercitrato de potasa (a).

Sales  
amoniacales.

Yo mismo creí encontrar hace pocos años un compuesto alcalino, pero esta vez amoniacal, que tuviera una accion verdaderamente específica en el tratamiento del reumatismo articular agudo, quiero hablar de los amoníacos compuestos, la propilamina y la trimetilamina.

De la  
propilamina  
y de la  
trimetilamina.

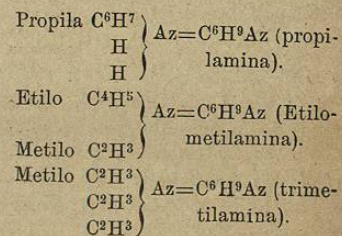
En 1872 empecé mis ensayos terapéuticos en la Casa municipal de salud, y el 10 de enero de 1873, comuniqué los resultados á la Sociedad de los hospitales. A partir de esta comunicacion, la propilamina y la trimetilamina fueron objeto de numerosos trabajos en Francia y en el extranjero, y se vieron á Aissa-Hamdy, Peltier (de Sedan), Bourdet en Francia; Philippo y Namias en Italia; Spencer en Inglaterra; Mount en el Canadá; Loever y Leo en Alemania, hacer trabajos importantes sobre estos amidos (1). A pesar de todos estos esfuerzos, esta

(1) Wertheim ha encontrado, en 1854, haciendo actuar la potasa sobre la narcotina, un cuerpo cuya fórmula es  $C^6H^9Az$ ; el mismo año Anderson extrajo de la codeina otro cuerpo de la misma fórmula, al que dió el nombre de *propilamina*.

Al año siguiente, en 1855, volvió á encontrarse la propilamina de Anderson en la salmuera del arenque, y Desaignes (de Vendome) la halló en el *chenopodium vulvaris*.

Gracias á los trabajos de Hofmann y de Wurtz, se trataron de establecer las diferencias que existian entre estos tres amidos que tenian la misma fórmula atómica,

propilamina, trimetilamina y etilometilamina, y que resulta de la sustitucion en la fórmula del amoníaco  $AzH^3$  de un átomo de hidrógeno por un radical, como lo demuestran las formulas siguientes:



Awenarius (de San Petersburgo) fué el primero que empleó, en 1856,

(a) Owen Rees, *Edinburg med. Journ.*, août 1845.—Donal Dabrymple, *the Lancet*, septembre 1850.—Hector Pelletier, *Montreal monthly Journ.*, avril 1853.—Ciraud, *Journ. des conn. méd. chir.*, juillet 1851.

medicacion fué abandonada, y este abandono resulta sobre todo de la dificultad que hay de tener siem-

la propilamina extraida del aceite de hígado de bacalao. Neliubin (de San Petersburgo) empleó con resultado la misma medicacion. Pero un profesor de la Universidad de Charcow, Juan de Kaleniczenko, fué el que más insistió sobre la propilamina extraida de los hígados del bacalao.

En América, en 1872, John Gaston señaló los resultados de su práctica por el empleo de la propilamina en el tratamiento del reumatismo articular agudo. En Francia, Fargier Lagrange hizo aparecer, en 1870, ensayos terapéuticos sobre la trimetilamina; pero especialmente despues de la comunicacion de Dujardin Beaumetz, en 1873, á la Sociedad de los hospitales, los trabajos sobre estos amidos tomaron gran impulso.

Dujardin Beaumetz ha demostrado que la propilamina extraida de la salmuera de arenque no era sino trimetilamina, y ha sustituido estas propilaminas comerciales con el clorhidrato de trimetilamina, que administraba á la dosis de 1 gramo al dia.

Las experiencias de Dujardin Beaumetz, las de Namias, y sobre todo el trabajo de Aissa Hamdy,

han demostrado que la trimetilamina rebajaba el pulso y la temperatura, y disminuía la secrecion de la urea y el número de las pulsaciones; siendo un medicamento neuro-cardíaco, segun Pelletier, que habria que colocar entre la digital y el sulfato de quinina.

Martineau ha pretendido que las sales amoniacales tenian la misma accion que la trimetilamina. Dujardin Beaumetz ha experimentado comparativamente en los animales el clorhidrato de trimetilamina y el de amoníaco, y ha demostrado que si estos dos medicamentos rebajaban el pulso y la temperatura, el clorhidrato de trimetilamina no producía nunca, aun á altas dosis, los accidentes convulsivos que produce siempre el clorhidrato de amoníaco.

Laborde ha emprendido nuevamente las experiencias de Dujardin Beaumetz; sostiene que el clorhidrato de amoníaco y el de trimetilamina no deben colocarse entre los antipiréticos, sino que estos medicamentos tienen una accion especial sobre la médula; solamente que las convulsiones no se producen mas que con el clorhidrato de amoníaco (a).

(a) Wertheim, *Ann. der chem. und pharm.*, t. LXXIII, p. 344, et t. LXXV, p. 80.—Anderson, *Ann. der chem. und pharm.*, t. LXXV.—Hofmann, *Compt. rendus de l'Acad.*, t. XXXV, p. 62.—Desaignes, *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, 1851, p. 33.—Awenarius, *Schmid's Jahrb.*, 1858.—Jean de Kaleniczenko, *les Premières Notions sur la propylamine qui se trouve dans l'extrait de foie de morue*, Saint-Petersbourg (en Russe), 1854.—V. Guibert, *Traité des médicaments nouveaux*, Bruxelles, 2.º édit., p. 300, 1865.—Jean de Kaleniczenko, *Note sur la propylamine et les produits naturels qui la contiennent: huile et extrait de foie de morue*, Paris, J.-B. Baillière, 1869.—Fargier-Lagrange, *Essais thérapeutiques sur la triméthylamine* (th. de Strasbourg, 1870, 3.º série n.º 296).—Dujardin-Beaumetz, *De la propylamine et de la triméthylamine dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu* (*Gaz. méd. des hôp.*, 10 janvier 1873, et

pre un medicamento idéntico á sí mismo. Aunque sustituí la propilamina impura extraída del aceite de hígado de bacalao y de la salmuera de arenque, empleada anteriormente por Awenarius, con el clorhidrato de trimetilamina, y aunque demostré las diferencias químicas que separaban estos dos amidos, reconozco que no poseíamos un medicamento que tuviera siempre la misma composición. Pero la razón dominante de este abandono ha sido el descubrimiento de una sustancia mucho más activa en el tratamiento del reumatismo que la trimetilamina como es el ácido salicílico.

La trimetilamina, en efecto, no tenía una acción curativa más que en los reumatismos de mediana intensidad, y determinaba en estos casos la cesación del dolor y de la fiebre, como la medicación salicilada; pero no producía beneficio alguno en los reumatismos graves (a).

De los cianuros. Este mismo abandono comprende á la medicación propuesta por Luton (de Reims), que ha sostenido

*Gaz. hebdomadaire*. 1873, núms. 13, 15 et 16).—Aïssa Hamdy, *Etude clin. et phys. sur la propylamine et la triméthylamine*, Paris, 1873.—Bourdet, *Etude sur la triméthylamine* (th. de Paris, 1873).—Peltier, *De la triméthylamine et de son usage dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu*, 1874.—Dujardin-Beaumetz, *De l'action thérapeutique et physiologique du chlorhydrate d'ammoniaque comparée à celle du chlorhydrate de triméthylamine* (*Soc. de thér.*, 14 mai 1873, et *Gaz. méd. de Paris*, n.º 26, 1873).—Martineau, *De l'emploi du chlorhydrate d'ammoniaque dans le rhumatisme* (*Soc. de thér.*, 28 de mai 1873, et *Gaz. méd. de Paris*, n.º 27).—Laborde, *Sur les effets physiologiques et le mode d'action de la triméthylamine* (*Soc. de biol.*, 4 juin 1873, et *Gaz. Méd.*, n.º 27, 1873).

(a) Aïssa Hamdy, *Etude physique et physiologique sur la propylamine*, tesis de Paris, 1873.—Peltier, *De la triméthylamine et de son usage dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu* (*Progr. méd.*, 1874).—Cesari, *Usage thérapeutique de la propylamine et de ses sels dans les diverses maladies* (*Arch. di medicina chirurg. ed igiené*, Roma, julio, 1874).—Namiás, *Traitement du rhumatisme articulaire par la propylamine* (Extrait du *Journ. de l'Acad. de méd. de Turin*, fasc. de junio de 1873).—Lœver, *Deutsche Militarische Zeitschrift*, 1874, núm. 11.—Léo, *Berlin. Klin. Wochens.*, 18 octubre, 1875, núm. 42, p. 572, y *Revue des sc. méd.*, núm. 14, 15 abril, 1876, p. 553.

que los cianuros, y en particular el cianuro de zinc, eran medicamentos específicos del reumatismo articular agudo (1). Otro tanto ocurre á la medicación por el *veratrum viride*, propuesta por Heuser (2). Todas estas medicaciones, en efecto, debían desaparecer ante la medicación salicilada, que triunfa con mucho de todos sus rivales.

La aplicación de las preparaciones saliciladas al tratamiento del reumatismo articular agudo es resultado del empirismo, y aun todavía hoy, como veis por lo que sigue, no podemos explicar por las propiedades fisiológicas de estas preparaciones su efecto específico en la cura del reumatismo.

Empleada desde tiempo inmemorial en la cura de la fiebre intermitente, la corteza del salce (*salix alba*) había, sin embargo, producido buenos efectos en ciertos casos de reumatismos; pero estas observaciones pasaron desapercibidas; y á pesar del descubrimiento de la salicina en 1829, no se usó este nuevo principio en la cura del reumatismo.

Stricker (3), en 1876, aplicó, no la salicina, sino

(1) Luton considera los cianuros como una medicación verdaderamente antireumática; son para él específicos del reumatismo. Administra sobre todo el cianuro de zinc á la dosis de 5 á 20 centigramos, y el cianuro de potasio á la de 10 centigramos. Estos cianuros se eliminan rápidamente en estado de ácido cianhídrico y no hay que temer su acumulación (a).

(2) Heuser (de Gnadenberg) ha estudiado la acción del *veratrum*

*viride* en el reumatismo, y hé aquí los resultados que ha obtenido: primeramente, reducción de la frecuencia del pulso; después, disminución del número de los movimientos respiratorios, y por último, secreción salival.

Este medicamento obra sobre todo en el reumatismo articular francamente agudo (b).

(3) Desde hace mucho tiempo se ha empleado la infusión de salce en el tratamiento de la fiebre intermi-

(a) Luton, *Emploi du cyanure contre les rhumatismes articulaires aigus* (*Bull. gén. de thér.*, t. LXXXVIII, p. 1).

(b) Heuser, *Das veratrum viride und seine heilwirkungen vorzuglich bei rheumatismus articularum acutus* *Allgemeine medizinische central Zeitung*, 1873, núm. 4.

el ácido salicílico, que Kolbe y Lauteman acababan de descubrir, por vía de síntesis, obrando sobre el fénol. ¿Cuál fué la idea que dirigió á Stricker en esta aplicacion? ¿Creyó que las propiedades antifermentescibles que acababa de descubrir en el ácido salicílico eran aplicables en estos casos? ¿Pensó que las propiedades antipiréticas de este ácido producirían en el reumatismo los mismos efectos que el sulfato de quinina? Lo ignoramos por completo. Mas

tente, y algunas veces en el del reumatismo y los dolores. En esta época, estos hechos quedaron aislados.

En 1827, un farmacéutico de Vitryle-François, Leroux, descubrió en la corteza del salce la salicina, y algunos años despues, Blaincour hizo aparecer una tesis sobre el empleo de dicha sustancia en el tratamiento de la fiebre intermitente.

En 1839, Piria obtuvo el ácido salicílico poniendo en contacto la esencia de reina de los prados con la potasa, despues Ralbe y Lauteman obtuvieron este ácido salicílico por vía de síntesis, destilando el ácido carbónico al través del fénol. Así es cómo se obtiene hoy el salicilato de sosa.

En 1876, Kolbe y Meyer pusieron de manifesto la accion antifermentescible del ácido salicílico, y se aplicó este medicamento al exterior para curar las heridas. El mismo año, Stricker empleó el ácido

salicílico en el reumatismo articular agudo, é indicó la rápida accion curativa de este medicamento, que tenia lugar en un tiempo excesivamente corto, dando 50 centigramos de ácido salicílico cada hora.

Al mismo tiempo que Stricker empleaba el ácido salicílico en el tratamiento del reumatismo articular, Maclagan aconsejaba la salicina, y se promovieron entonces discusiones para saber si se habia de preferir el ácido salicílico á la salicina en este tratamiento.

En 1877, Sée comunicó á la Academia de medicina sus observaciones sobre el tratamiento del reumatismo articular por el salicilato de sosa, y demostró las ventajas de esta sustancia sobre el ácido salicílico en el tratamiento del reumatismo articular. Desde entonces, la medicacion por el salicilato se generalizó rápidamente, y abundaron mucho los trabajos sobre este punto particular de la terapéutica (a).

(a) Stricker, *Berlin Klin. Wochens.*, enero, 1876, núm. 1, y *Bull. de thér.*, 1875, t. XC, p. 241.—Maclagan, *the Lancet* 4 y 11 marzo, y 28 octubre, 1876.—Kolb, *Journ. für prak. chemie*, Bd XI y XII, 1874.—Blaincour, *Essai sur la salicine et son emploi dans le traitement de la fièvre intermittente* (tesis de Paris, 1830, núm. 235).—Sée, *Du traitement du rhumatisme par le salicylate de soude* (*Acad. de méd.*, 1877, 2.<sup>a</sup> série, t. VI, números 26 y 27).—Petit, *De l'emploi de la salicine, de l'acide salicylique et du salicylate de soude dans la thérapeutique* (*Bull. de thér.*, t. XCI, p. 454 y 508, 1876).

sea lo que fuere, demostró que, administrando el ácido salicílico á la dosis de 50 centigramos cada hora, se podia yugular así el reumatismo en su marcha y concluir su evolucion en tres ó cuatro dias (1).

(1) El salicilato de sosa, administrado al hombre á altas dosis, determina una irritacion del tubo digestivo. A la dosis de 5 gramos sobrevienen zumbidos de oidos y ruidos de cabeza; se producen á veces tambien trastornos cerebrales con delirio. Hay descenso del pulso y de la temperatura; el ácido salicílico se elimina rápidamente por las orinas, y bajo una forma especial, descrita por Bertagnini, el ácido salicílicúrico.

El salicilato de sosa, segun las investigaciones de Lécorché y de Talamon, determina un aumento considerable en la secrecion de la urea y del ácido úrico. Este aumento dura tres ó cuatro dias, despues sobreviene un descenso progresivo, en ocasiones brusco, de esta secrecion.

La secrecion del ácido fosfórico aumenta tambien como la de la urea y del ácido úrico.

Se han dado varias explicaciones de la accion del salicilato de sosa en el tratamiento del reumatismo: unos han invocado una accion especial al salicilato sobre la sensibilidad; pero las experiencias de Bochefontaine sobre los animales han demostrado que el salicilato de sosa no tenia ninguna accion sobre la sensibilidad normal, y en este concepto seria difícil explicar cómo obra el salicilato en el reu-

matismo articular agudo y no en el blenorragico.

Se ha sostenido tambien que el salicilato de sosa solo obraba de una manera vaso-motriz, y ejercía una accion constrictiva sobre los vasos dilatados de la sinovial; pero esta es, á mi ver, una simple hipótesis. Oltramare piensa, por el contrario, que posee una accion vasodilatadora.

Tambien se ha invocado la accion antipirética del medicamento como poder para curar el reumatismo, ó bien tambien su accion diurética.

En fin, Binz ha emitido la opinion de que la medicacion salicilada obra directamente sobre el protoplasma vivo.

Vulpian propone la explicacion siguiente de la accion del salicilato de sosa sobre el reumatismo. Segun este autor, los efectos anestésicos diuréticos, vaso-motores y antipiréticos no pueden explicar su accion específica en el reumatismo.

Para él, el salicilato de sosa obra directamente sobre los elementos articulares y periarticulares, á fin de volverlos al estado normal, y si no se observan los mismos efectos curativos en el reumatismo blenorragico y en el crónico, es porque las lesiones anatómicas son diferentes (a).

(a) Vulpian, *Du mode d'action du salicylate de soude dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu* (*Bull. de thér.*, Paris, 1881, t. C, p. 97).—Lécorché et Talamon, *De l'action du salicylate de soude sur l'urée, l'acide urique et l'acide phosphorique de l'urine dans le rhumatisme articulaire aigu* (*Rev. mens. de méd. et de chir.*, marzo, 1880).

No he dudado, desde que tuve conocimiento de los trabajos de Stricker, de aplicar este método, y á mi ver he obtenido de él efectos notables. Uno de mis discípulos, el doctor Anger, que he tenido el sentimiento de perder despues, ha consignado por lo demás en su tésis los puntos principales de esta experimentacion (a).

Al mismo tiempo el profesor See, que experimentó el método de Stricker, substituyó el ácido salicílico con el salicilato de sosa, é hizo conocer en su importante comunicacion á la Academia de medicina del 26 de junio de 1877, los resultados de su práctica, y á pesar de los esfuerzos de Maclagan (1) para volver de nuevo á la salicina, el salicilato de sosa es el que universalmente se emplea hoy.

Administracion del salicilato de sosa.

¿Cómo dirigireis la medicacion salicilada? ¿Cuáles son sus inconvenientes? ¿Cuáles son sus efectos? Tales son los puntos que nos quedan por estudiar. Se han hecho con el salicilato de sosa soluciones mas ó menos diluidas, que se administran al enfermo; estas soluciones tienen un gusto bastante desagradable, que se remedian hasta cierto punto administrando el medicamento con leche. La fórmula de que me sirvo es la siguiente:

Salicilato de sosa. . . . .	15 gr.
Agua. . . . .	250

(1) Maclagan sostiene que la salicina tiene un gusto menos desagradable que el salicilato, y es mucho mejor tolerado. Hé aquí como la administra: Treinta semillas (cerca de 2 gramos) de hora en hora, hasta consumir una onza; es decir, durante diez y seis horas. Al cabo

de este tiempo el dolor ha generalmente desaparecido, y la temperatura es normal ó poco menos. Treinta semillas cada dos boras hasta concluir una segunda onza, y en fin, la misma dosis tres veces al dia durante ocho ó diez (b).

(a) Anger (Albert-Jean-Baptiste), *Du traitement du rhumatisme articulaire aigu par l'acide salicylique* (tésis de Paris, 1877).

(b) Maclagan *the Treatment of rheumatism by salicin and salicylic acide the (Lancet, 21 junio 1879).*

Una cucharada de esta mezcla representa casi un gramo de salicilato.

La cuestion de las dosis (a) juega un importante papel en los buenos efectos que se pueden esperar del salicilato de sosa; y Stricker tenia razon en decir que era preciso administrar el salicilato de sosa cada hora, hasta la cesacion completa del reumatismo. Es preciso, pues, dar dosis considerables, y proporcionarlas á la gravedad de la afeccion. De las dosis.

Tengo la costumbre en los reumatismos de mediana intensidad, administrar al dia de 4 á 6 gramos de salicilato de sosa, y si en el segundo dia no obtengo una disminucion de los dolores y de los fenómenos febriles, aumento sucesivamente la dosis hasta hacer tomar al enfermo 10 gramos de salicilato de sosa; pero comunmente bastan 6 gramos para conseguir aquel resultado.

Una vez obtenida la desaparicion de los dolores, tengo cuidado de no cesar la medicacion salicilada y la prolongo á dosis menores de 2 á 3 gramos durante quince dias, y estoy dispuesto á aumentar las dosis si observo alguna tendencia de recaida del reumatismo. Porque si la medicacion salicilada hace desaparecer á menudo, como por encanto, los fenómenos reumáticos agudos, no yugula la afeccion; y si se cesa bruscamente su administracion, se ve con frecuencia recobrar el reumatismo nueva intensidad; las recidivas resisten entonces mucho más al tratamiento que el reumatismo primitivo. Así que, no me cansaré de recomendaros que, despues de la cesacion de los dolores y de la desaparicion del reumatismo, mantengais durante dos semanas en cama á vuestros enfermos, y los considereis en este tiempo como sujetos todavía á la influencia de la enfermedad.

(a) Bell, *Des modes d'administration du salicylate de soude dans le traitement du rhumatisme articulaire* (tésis de Lille, 1882).

Ventajas  
é inconvenientes  
del  
salicilato de sosa.

Se han discutido mucho y sobre todo exagerado demasiado, los peligros de las altas dosis del salicilato; se las ha atribuido influencias desastrosas, y sobre este punto vereis formarse en muchas familias oposiciones tenaces contra el empleo de este medicamento. El salicilato, en efecto, produce zumbidos y ruido de cabeza, ciertos vértigos, sobre todo cuando se exageran sus dosis; pero estos síntomas son pasajeros y no presentan ninguna gravedad. Bajo este concepto, hay que establecer diferencias entre los niños, los hombres y las mujeres.

Los niños soportan admirablemente el salicilato de sosa (1), pero en igualdad de circunstancias, las mujeres parecen experimentar efectos cerebrales mas manifiestos que los hombres, bajo la influencia de la medicacion salicilada. Es preciso no extenderse tanto en el uso de este medicamento en las primeras, como en los segundos.

Se han atribuido á la medicacion salicilada todas las complicaciones que pueden producirse en el curso del reumatismo, y en particular las que se manifiestan por parte del corazon ó del cerebro. Este es un error; creo, por el contrario, que el salicilato de sosa, administrado al principio del reumatismo, se opone á la evolucion de la enfermedad, y por lo tanto, es un límite real á las complicaciones por parte del corazon; complicaciones que juegan un considerable papel en el pronóstico del reumatismo. ¿La medicacion salicilada impedirá toda complicacion? Seguramente

(1) Deseille, por observaciones tomadas en la clínica de Bergeron, ha demostrado que el salicilato de sosa era bien soportado por los niños, que pueden tomarlo á la dosis de 6 gramos al dia.

(a) Deseille, *De la medicacion salicylée dans le rhumatisme chez les enfants* (tesis de París, 1879).

El reumatismo muscular cede en cuarenta y ocho horas á lo más, y el articular agudo sufre una sedacion muy marcada al cabo de dos ó cuatro dias de tratamiento (a).

que no. Porque en estos casos el reumatismo cardíaco es el que aparece como primer síntoma de la enfermedad.

Así pues, debeis emplear esta medicacion en la mayor parte de los casos, y solamente conozco una contraindicacion al empleo de este medicamento, y es la falta de su eliminacion por las orinas. Sobre este hecho ya insistí extensamente al tratar de las enfermedades del riñon (a).

Siempre que se administre el salicilato de sosa á un enfermo que presente nefritis parenquimatosa ó intersticial, las mas pequeñas dosis de esta sustancia podrán determinar accidentes cerebrales de la mayor gravedad; así pues, debeis examinar con gran cuidado las orinas de vuestros enfermos antes de aconsejar el salicilato de sosa (b).

¿El salicilato de sosa así administrado cura todos los reumatismos articulares agudos? En la mayoría de los casos se puede responder afirmativamente. Existen, sin embargo, cierto número de reumatismos articulares agudos, que no reduce la medicacion salicilada; reconozco, no obstante, que en estos casos excepcionales, se trata más bien de reumatismos tendinosos que de reumatismos articulares francos. En general se puede decir que cuanto más francamente agudo es el reumatismo, más cierta es la accion de la medicacion salicilada.

Hay otra forma de reumatismo que resiste tambien á la medicacion salicilada, y es el reumatismo blenorragico: que este reumatismo se generalice ó se localice á una articulacion, no es menos cierto que el salicilato tiene poca ó ninguna accion sobre estos reu-

(a) Véase t. II, *Tratamiento de las enfermedades de los riñones*, leccion sobre el Riñon bajo el punto de vista terapéutico.

(b) Weber, *Des accidents cerebraux consécutifs á l'administration du salicylate de soude* (tesis de París, 1879).

Indicaciones  
y  
contra  
indicaciones  
de la  
medicacion  
salicilada.

matismos musculares ó tendinosos, y que para vencer estas artritis tan tenaces, solo contais con el método revulsivo.

Hasta aquí solo me he ocupado del reumatismo articular agudo de cierta intensidad, pero hay otras manifestaciones del reumatismo, acerca de las cuales debo llamar vuestra atencion, me refiero al reumatismo muscular y á aquellos que no van acompañados de fiebre, y que se han descrito con el nombre de *dolores reumáticos*, dolores que sobrevienen á consecuencia de los cambios atmosféricos, y que son un fenómeno constante en los viejos artríticos. Estas manifestaciones son tributarias sobre todo de la medicacion externa, ya useis la revulsiva, la calmante ó la balnearia.

Tratamiento local del reumatismo.

La revulsion es uno de los medios mas poderosos del tratamiento del reumatismo local, y segun el grado de la artritis, usareis tintura de iodo (1), vejigatorios y puntas de fuego. Para las aplicaciones iodadas, podeis servirvos de la tintura de iodo del Codex, ó bien del algodón iodado (2), ó bien tam-

(1) La tintura de iodo oficial tiene la fórmula siguiente:

Iodo. . . . . 10 partes.  
Alcohol á 90 grados. 120

En los Estados-Unidos se usa una tintura de iodo decolorada para las aplicaciones externas sobre las partes expuestas al aire, cuya fórmula es:

Iodo. . . . . 5p,00  
Alcohol. . . . . 50,00  
Amoniaco. . . . . 11,00

Al cabo de cuatro semanas la decoloracion de esta tintura de iodo es completa.

(a) Delpech, *Sur le coton iodé (Rapport à l'Académie de médecine, junio 1874, et Bull. de théor., t. LXXXVII, p. 33, 1874).*

A la tintura de iodo se puede añadir opio cuando los dolores son muy vivos y hacer lo que se ha llamado tintura de iodo morfina. Véase su fórmula:

Clorhidrato de morfina. 1 gr.  
Tintura de iodo. . . . . 30

(2) El algodón iodado se ha fabricado bajo las indicaciones de Mehu: para obtenerle se ponen 25 gramos de algodón cardado y desecado á la estufa, en contacto con 2 gramos de iodo finamente pulverizado, y se somete el total á una temperatura de cerca de 100 gramos, 8 por 100 de iodo quedan fijos en el algodón (a).

bien si quereis obtener un efecto mas activo, emplead el procedimiento preconizado por Bouvier, que consiste en introducir en la tintura de iodo, una mayor ó menor cantidad de iodo metálico (1).

Tambien podeis utilizar el medio propuesto por Bernard (2), que fundó sobre el iodo todo un método terapéutico, y que consiste en descomponer sobre el sitio mismo un ioduro alcalino por el ácido tártrico. Siendo una manera de determinar á menudo una revulsion local muy enérgica.

En estos casos de dolores reumáticos, se emplean las pomadas y los linimentos de que os he hablado, y sobre las que no insistiré, recordándoos únicamente que en los dolores musculares ó articulares es conveniente inmovilizar el miembro afecto. Esta inmovilizacion la hace por lo demas el mismo enfermo, que evita así la produccion de los síntomas dolorosos.

(1) Bouvier ha aconsejado la fórmula siguiente:

Tintura de iodo del  
Codex. . . . . 30g,00  
Iodo puro. . . . . 2,50  
Ioduro de potasio. . . . 1,50

Laborde ha modificado esta fórmula, del modo siguiente:

Tintura de iodo. . . . . 60 gr.  
Iodo puro. . . . . 10  
Ioduro de potasio. . . . 5

Esta solucion tiene la consistencia de un líquido para pintar, y se aplica perfectamente por medio de un pincel de acuarela (a).

(2) Bernard aconseja las dos soluciones siguientes:

Núm. 1.

Ioduro de sodio. . . . . 98g,85  
Iodato de sosa. . . . . 26,17  
Agua destilada. . . . . c. s.

Para una solucion que marque en el pesa-sales 12,5.

Núm. 2.

Acido tártrico cristalizado puro. . . . . 125g,80  
Agua destilada. . . . . c. s.

Para una solucion que marque en el pesa-sales 12,15.

Se aplican con dos pinceles diferentes las dos soluciones; se puede tambien preparar empapando algodón, en la solucion núm. 1, un algodón iodado de sudor ácido de la piel descomponiendo el iodato alcalino.

(a) Laborde, *Des applications externes d'iode (Bull. de théor., tomo LXXXVII, p. 76, 1874).*