

sobre la inflamacion esclerosa por medios higiénicos. Que esta esclerosis medular sea primitiva y resulte de fenómenos congestivos repetidos á menudo por parte de la médula, ó que sea secundaria y dependa entonces, como quiere Vulpian, de una irritacion de los elementos nerviosos mismos, no es menos cierto que todo trabajo exajerado del funcionamiento de la médula y de las diferentes partes que la constituyen será una causa predisponente á estas esclerosis; así las marchas forzadas, los trabajos musculares demasiado prolongados, pueden determinar verdaderas mielitis que se han descrito con el nombre de mielitis por *cansancio* y que se observan en el hombre y en los animales. El abuso de las funciones genitales, y sobre todo, el cóito á pié derecho, entran en el mismo grupo y se ha indicado á menudo esta causa

sobrevienen á consecuencia del cansancio;

5.º *Mielitis por el frio*. El frio puede determinar mielitis. Frinberg, pulverizando el éter sobre la region raquidiana de un conejo, despues de haber cuidado de rasurar esta parte de la piel, pudo desarrollar la paraplegia en este animal. Vulpian explica las mielitis á *frigore* por la irritacion especial determinada por el frio sobre las extremidades periféricas de los nervios cutáneos, irritacion que trastorna el funcionamiento trópico de las partes de la médula, de donde nacen las fibras sensitivas y simpáticas destinadas á las meninges, lo que determina una perturbacion mas ó menos viva de la nutricion íntima de los elementos anatómicos de las membranas;

6.º *Mielitis por irritacion de los nervios periféricos*. Tales son las mielitis que se describen comun-

mente con el nombre de *mielitis por accion refleja*. Resultan de la alteracion ocurrida en la médula por irritacion de ciertos nervios. Esta mielitis ha sido reproducida experimentalmente por Tiesler, Frinberg, Klemm, Hayem, irritando con excitaciones mecánicas los nervios ciáticos;

7.º *Mielitis de origen tóxico*. Estas mielitis se encuentran, sobre todo, en los casos de intoxicacion saturnina, y probablemente en los casos de intoxicacion por el alcohol y el fósforo;

8.º *Mielitis por enfermedades generales*. En este grupo se encuentran las enfermedades determinadas por la viruela, la fiebre tifoidea, la difteria, la sífilis; las que se observan á consecuencia de las enfermedades agudas que han sido descritas por Gubler, la disenteria, las afecciones puerperales (a).

(a) Vulpian, *Maladies du système nerveux (Maladies de la moelle, Paris, 1879, pág. 160)*.

como productora de las *tabes*. Se comprende fácilmente que, una vez conocidas estas causas, se las pueda combatir con medios higiénicos preventivos, y paso ahora á la segunda indicacion que nos resta llenar, es decir, combatir la hiperemia medular.

La circulacion de la médula es de las mas activas, y recibe de numerosos orígenes vasos venosos y arteriales que forman alrededor de su canal óseo y de sus cubiertas una red circulatoria y de las mas ricas y á la que nos es muy difícil llegar de una manera directa; pero como los vasos medulares y los vasomotores que los inervan, como nos ha demostrado Vulpian (a), son accesibles á la accion refleja, se comprende que, por una accion limitada sobre puntos mas ó menos lejanos del ráquis, se pueda modificar la circulacion de la médula y sobre esta doble accion está basada la medicacion revulsiva, que ocupa con razon el primer lugar en el tratamiento de las afecciones medulares, medicacion revulsiva, la única tal vez activa en estos casos.

Aunque la tradicion nos haya demostrado, desde las primeras edades de la historia de la medicina, la benéfica influencia de la revulsion enérgica en las enfermedades de la médula, en nuestra época, algunos médicos han negado esta accion favorable y sostenido que la medicacion revulsiva hacia sufrir siempre á los enfermos sin aliviar su estado; no hay nada de esto, señores, y los estudios experimentales vienen á confirmar de una manera absoluta los resultados que la clínica tiene acumulados desde hace siglos.

¿Qué nos dice, en efecto, la terapéutica experimental? Nos presenta sus observaciones decisivas: Vulpian electrizando una rama nerviosa que comu-

Tratamiento de la congestion.

De la revulsion.

Experiencias sobre la revulsion.

(a) Vulpian, *Appareil vaso-moteur, t. II, pág. 49, Paris, 1875*.

nicaba con la cadena intratorácica del gran simpático, ¿no ha visto producirse contracciones claras de los vasos de la region de la médula espinal, de donde nace el nervio intercostal con el que está en relacion la rama nerviosa electrizada? En las numerosas y notables experiencias sobre la circulacion de la médula, Brown-Sequard, ligando ó irritando los nervios de los riñones ó de las cápsulas suprarenales, ¿no ha observado una contraccion circular de la médula correspondiente al punto irritado? Frinberg ¿no determina una parálisis à *frigore* en un conejo pulverizando éter en la piel del dorso desprovista de sus pelos (a)? Se ha fundado tambien, como sabeis, sobre esta accion refleja la teoría de las parálisis llamadas *reflejas* y de mielitis y del meningo-mielitis à *frigore*, y sin entrar aquí en las largas discusiones que se han promovido con este motivo, no deja de ser un hecho positivo adquirido, por la experimentacion como por la clínica, que las excitaciones exteriores hechas sobre la piel pueden modificar la circulacion de la médula y de sus cubiertas. Examinemos ahora cuáles son los agentes de nuestra medicacion revulsiva.

Modo
operatorio.

Todo ha sido empleado aquí, desde las fricciones con las pomadas irritantes hasta la destruccion profunda de los tejidos por las moxas y los cauterios. Estos, que eran los mas empleados hasta estos últimos años, tienden hoy á abandonarse y se les reemplaza ventajosamente por los botones de fuego. Los cauterios con la potasa cáustica ó mejor tambien con la pasta de Viena presentan ciertos inconvenientes, y, en particular, el de dar lugar á lo largo de la co-

(a) Brown-Sequard, *Leçons sur le diagnostic et le traitement des principales formes de paralysie des membres inférieurs*, Paris, 1864. — Frinberg, *Ueber Reflexlähmungen* (Berlin. Klin. Wochenschr., 1871, núms. 41, 42, 44, 45; Anal. in *Centralblatt*, 1879, pág. 810).

lumna vertebral á heridas supurantes, lo que no deja de tener peligros en los enfermos que deben guardar el decúbito dorsal y cuya piel funciona mal, á consecuencia de los trastornos tróficos que determina la afeccion medular.

Los botones de fuego, por el contrario, hechos muy cómodos por la invencion del cauterio Paquelin, presentan todas las ventajas de una cauterizacion enérgica sin el menor inconveniente; además, estas cauterizaciones, que no dan lugar á heridas, pueden renovarse cada ocho dias; practicareis, pues, á lo largo del ráquis y siguiendo séries paralelas á derecha é izquierda de la columna vertebral cauterizaciones punteadas en número variable. Estas cauterizaciones son preferibles á los vejigatorios, que tambien se han aconsejado como medios revulsivos en las afecciones medulares, y esta preferencia está fundada sobre el hecho de que los vejigatorios, además de la denudacion del dérmis determinan siempre trastornos en la miccion, que está ya profundamente modificada por las enfermedades de la médula. En ciertos casos se puede usar un sedal; este es un poderoso revulsivo, pero conviene principalmente en las afecciones del cerebro y de las partes superiores de la médula.

Ventajas
de los botones
de fuego.

A esta medicacion revulsiva se puede añadir la aplicacion del frio que á su vez, como hemos visto por las experiencias de Frinberg, puede modificar la circulacion de la médula; pero para que tenga una accion duradera es preciso prolongar las aplicaciones del frio, y este, preciso es reconocerlo, es uno de los mayores inconvenientes de este método terapéutico. Las pulverizaciones de éter, si pudieran continuarse por largo tiempo, serian aplicables aquí; en fin, se ha aconsejado en muchos casos la hidroterapia.

Aplicaciones
refrigerantes.

La hidroterapia aplicada al tratamiento de las afec-

Hidroterapia.

ciones medulares es un arma de dos filos que es preciso manejar con gran prudencia. En efecto, no anemia la médula, la congestiona, por el contrario, en la mayoría de los casos, y esto explica los buenos y malos resultados con ella obtenidos. Buenos resultados cuando se trataba de la parálisis *sine materia* que aparecen en el curso de las neurosis; ó bien aquellas de origen discrásico y que acompañan á la difteria y las enfermedades agudas; ó bien tambien en las paraplegias observadas en la anemia y la clorosis; agravaciones, por el contrario, cuando se quieren combatir los procesos flegmáticos y esclerosos, porque en estos casos la hidroterapia, determinando la congestión de la médula, favorece mas bien que se opona al trabajo hiperplásico de la neuroglia de la médula.

Para evitar los inconvenientes en el tratamiento de las afecciones medulares, se han aconsejado duchas calientes ó duchas templadas como quiere Beni-Barde, mas es siempre importante, cuando os sirvais de duchas frias ó calientes, examinar con cuidado la sensibilidad cutánea de nuestros enfermos, que á veces tiene en este sentido extrañas perversiones (1).

Electricidad.

Hemos visto que experimentalmente la electricidad aplicada anteriormente al canal óseo de la médula modificaba la circulación de esta última; de aquí resulta una aplicación de la electricidad á la cura de las mielitis ó de las congestiones de la médula, siendo

(1) Beni-Barde hace observar en este concepto con justa razon, que el sentido de la temperatura en ciertos tabéticos está algunas veces tan pervertido, que los enfermos confunden el agua caliente y la fria, siendo imposible determinar

la temperatura del agua que se deba emplear, tomando por base la impresión sentida por el enfermo y pudiéndose solamente llegar á este conocimiento por una serie de tanteos (a).

(a) Beni-Barde, *Traité théorique et pratique d'hydrothérapie*, Paris, 1874, p. 808.

aplicables aquí dos métodos. En uno con las corrientes farádicas, y gracias á las bobinas que producian á lo largo del ráquis una revulsión muy enérgica por medio de los electrodos en forma de escobilla; he visto con esta práctica determinar beneficiosas modificaciones en algunos tabéticos. En otros casos, os servireis de las corrientes continuas, que aplicareis á lo largo de la médula; se ha discutido mucho tiempo acerca de la dirección de las corrientes, queriéndolas unos descendentes y otros ascendentes. Creo, por mi parte, que esta dirección tiene poca importancia, y que se puede indiferentemente dar corrientes descendentes ó ascendentes (1).

A las cauterizaciones, á la aplicación del frio, á la

Tratamiento farmacéutico.

(1) Las corrientes farádicas han sido empleadas en la ataxia por Duchenne, pero el tratamiento dió resultados poco satisfactorios; sin embargo, en los primeros periodos de la enfermedad, la faradización de la piel hacia desaparecer los dolores fulgurantes.

Las corrientes continuas han sido mucho mas empleadas. Remack ha sostenido que podian tener una acción directa sobre el proceso escleroso, lo que es un error, porque las corrientes nunca han determinado la curación completa, sino simplemente alivios, como lo demuestra la estadística suministrada por Erb, que en 66 casos de ataxia locomotriz tratados por las corrientes continuas, tuvo 41 alivios y 21 casos sin ningun resultado.

En cuanto á la dirección de las corrientes, las opiniones son variables: Rosenthal se sirve de corrientes dirigidas á través de la médula espinal y de corrientes ascendentes. Onimus insiste sobre la necesidad

de emplear corrientes ascendentes, y además á menudo coloca el polo positivo en la region lumbar y el negativo en la region cervical.

Benedikt procede de la manera siguiente: Electriza la médula todos los dias durante tres á seis minutos. Si predominan los trastornos de la motilidad, electriza á la vez la médula y los músculos. Cuando hay solamente fenómenos de excitación y de espasmo, electriza la médula sin ocuparse de la dirección de las corrientes y poniendo los dos reóforos sobre la médula.

Para combatir los trastornos oculares, se ha empleado tambien la electricidad. Benedikt recomienda la electrización centripeta del trigémino. Erb aconseja, por el contrario, el empleo de una corriente centrifuga. Leon Le Fort, Reynolds, Boucheron, sostienen que la dirección de la corriente no tiene ningun valor, y colocan uno de los polos en la nuca y otro sobre la frente (a).

(a) Onimus et Legros, *Traité d'électricité médicale*, Paris, 1872, p. 430.—Hammond, *Traité des maladies du système nerveux*, trad. de Labadie-Lagrave, p. 712.

hidroterapia y á la electricidad se deben añadir ciertos medicamentos internos que tienen tambien por objeto disminuir la congestión ó el trabajo escleroso que son su consecuencia. Para algunos de estos medicamentos su aplicación resulta de sus propiedades fisiológicas; para otros, por el contrario, solo el empirismo las ha hecho poner en uso. Vamos á examinar rápidamente estas medicaciones.

Del cornezuelo
de centeno.

La curiosa propiedad que posee el cornezuelo de centeno de determinar la contracción de la red capilar ha sido utilizada en las enfermedades de la médula, siendo Brown Sequard uno de los mas ardientes partidarios defensores de esta medicación. Los resultados que he obtenido con el empleo del cornezuelo de centeno en los tabéticos no han correspondido á lo que se esperaba, y creo que esta medicación está mas bien basada en ideas teóricas que en hechos clínicos. Sea lo que fuere, podreis utilizar aquí todas las preparaciones de cornezuelo de centeno, el cornezuelo de centeno en natura, la ergotina y la ergotinina; podreis tambien usar la vía hipodérmica, lo que tiene gran ventaja y practicar á lo largo de la médula inyecciones de ergotina y de ergotinina. Si os servís de esta última, recordad que no debeis pasar de 2 miligramos en una sola vez, y deteneos á menudo en 1 milígramo.

De la
estricnina

La estricnina ha sido tambien aconsejada en el tratamiento de las afecciones de la médula; pero como hace notar juiciosamente Vulpian, la acción terapéutica de la estricnina, no teniendo ninguna ventaja sobre el proceso morbo, causa de la parálisis, y por otra parte, no pudiéndose restablecer los desórdenes resultantes de la inflamación, no puede, por lo tanto tener ninguna acción curativa en el tratamiento de las enfermedades agudas ó crónicas; añadiré tambien que esta acción es á menudo perjudicial á causa de la

influencia irritante sobre el eje medular que posee este medicamento. Es preciso, pues, ser muy comedidos y aun rechazar la estricnina del tratamiento de las congestiones de la médula y no emplearla mas que en los casos en que se trate de parálisis *sine materia* ó esenciales (1).

Se ha pretendido que el ioduro de potasio tenia tambien una acción sobre la circulación de la médula y que podia anemiarla; así que se ha aconsejado la medicación iodurada en los casos de tabes; creo que los buenos resultados que se han obtenido con esta medicación no son el efecto de la acción del ioduro sobre los capilares de la médula, sino mas bien su acción específica y resolutive sobre las producciones de naturaleza sifilítica. Verémos, en efecto, cuando os hable de la ataxia, que gran número de tabéticos son sifilíticos, y se comprende fácilmente en estos casos la utilidad de la medicación iodurada.

El bromuro de potasio desempeña un papel importante en el tratamiento de las enfermedades de la médula, no porque tenga una acción directa sobre el trabajo flegmático agudo ó crónico, sino porque tiende á disminuir en notables proporciones el poder éxcito-motor del eje cerebro-espinal; así se debe administrar este bromuro siempre que sobrevengan

Del ioduro
de
potasio.

Del bromuro
de potasio.

(1) Fouquier ha observado por vez primera que cuando se administraba la estricnina á los paraplégicos, las primeras manifestaciones convulsivas se presentaban en los miembros paralizados; esto resulta de un hecho reproducido por la experimentación. Cuando la médula no está ya en relación con el cerebro, el poder éxcito-motor de la médula está aumentada y se comprende que la acción de la es-

trienina determine rápidamente sobre estos puntos su acción excitante. Cuando en una rana se corta transversalmente la médula y se inyecta estricnina, en los miembros inferiores se producen los primeros efectos del medicamento; pero como hace notar Vulpian, para que se produzca esta acción en los paraplégicos, es preciso que se conserve la acción refleja en los miembros paralizados (a).

(a) Vulpian, *Substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, 1882, p. 580.

signos de irritación ó de excitación medular (1).

El empirismo ha preconizado sobre todo dos agentes medicamentosos en el tratamiento de las esclerosis medulares: el nitrato de plata y el fósforo.

Del nitrato
de plata.

El nitrato de plata ha sido recomendado por vez primera en 1861 por Wunderlich, pero sobre todo á Charcot y Vulpian se debe la generalización de este método (2): el nitrato de plata se emplea en forma

(1) Siredey ha indicado en un caso de ataxia locomotriz los buenos efectos del bromuro de potasio, efectos ya observados por Vulpian. Da 2 gramos de bromuro de potasio y aumenta gradualmente la dosis hasta 6 gramos al día (a).

(2) Wunderlich fué el primero que en 1861 ha empleado el nitrato de plata en los casos de tabes dorsalis, y en las cinco observaciones que cita, uno solo curó por este medio. Al año siguiente, Charcot y Vulpian hicieron aparecer un trabajo sobre este asunto; administraban el nitrato de plata en forma de píldoras que contenían 1 centígramo de principio activo. Se daban primero 2 píldoras al día, después 3, pasando raramente de la dosis de 4 al día. En las cinco observaciones citadas en apoyo de esta medicación, bajo la influencia del nitrato de plata, hubo un gran alivio; los dolores fulgurantes desaparecieron, y los movimientos ganaron en fuerza y precisión.

Después del trabajo de Char-

cot, Moreau (de Tours), y después Beau han publicado casos de curaciones con el nitrato de plata. En Alemania, Küchenmeister ha publicado observaciones en las que el medicamento no produjo ningún efecto. En 1863, Wunderlich, por el contrario, ha dado observaciones de curación y de alivio por la medicación que ideó.

Rosenthal, Hammond, etc., han también indicado casos de curación de ataxia por el nitrato de plata.

Teissier (de Lyon), después de haber demostrado que la ataxia motriz descrita por Duchenne (de Boulogne) y la tabes dorsalis de Romberg son la misma enfermedad, ha insistido sobre los resultados terapéuticos que se obtienen en esta enfermedad por el empleo del nitrato de plata. Estos resultados serían variables; ya existe un alivio en los movimientos de incoordinación, ya por el contrario, alivio únicamente en los fenómenos dolorosos (b).

(a) Siredey, *De l'action du bromure de potassium dans l'ataxie locomotrice progressive* (Bull. de théor., 1872, t. LXXXIII, p. 180).

(b) Wunderlich, *Erfolge der Behandlung der progressiven Spinalparalyse durch Silber salpeter* (in Archiv. der Heilkunde, 1861, p. 193).—Charcot et Vulpian, *De l'emploi du nitrate d'argent dans le traitement de l'ataxie locomotrice progressive*, 1862 (Bull. de théor., t. I, XII, p. 481 et 521).—Wunderlich, *Nouveaux faits concernant l'action curative du nitrate d'argent dans la paralysie spinale progressive* (in Archiv. der Heilkunde, 1863, p. 43).—Moreau (de Tours), *Ataxie locomotrice progressive traitée avec succès par le nitrate d'argent* (Union méd., octobre, 1862—

de píldoras de 1 centígramo; se da primero una, después dos, luego tres, y después cuatro de estas píldoras en las veinte y cuatro horas, sin pasar nunca de esta dosis de cuatro píldoras. Esta medicación, que no puede aplicarse hasta que hayan desaparecido todos los síntomas flegmáticos ó congestivos de la médula, podrá daros en algunos casos alivios y hasta curaciones si se ha de hacer caso de las observaciones de Wunderlich, de Rosenthal, de Hammond, etc.; pero es preciso reconocer que estos son hechos excepcionales, y por mi parte nunca he obtenido del empleo del nitrato de plata por largo tiempo prolongado sino pocos ó ningunos resultados.

No olvidemos, en efecto, que la esclerosis medular, contra la que se emplea el nitrato de plata, no progresa de una manera uniforme, y que presenta períodos accesionales y de detención; se comprende, en efecto, que según el momento en que se inter venga se pueda atribuir al medicamento el alivio ó agravación que se observe. ¿Cómo obra este medicamento? lo ignoramos completamente. ¿La imbibición de la neuroglia por el nitrato de plata se opondrá á su proliferación? ¿Obrará el metal sobre los elementos nerviosos mismos? Cuestiones son estas que nos es imposible resolver.

Yo fuí el primero que en 1868 propuse el empleo del fósforo (1) en el tratamiento de la ataxia loco-

Del fósforo.

(1) En 1869, el alquimista Brandt (de Hamburgo) descubrió el fósforo buscando la piedra filosofal en las orinas. En 1774, Gahn y Scheele le encontraron en las materias anima-

les, y en particular en los huesos. Kunkel, en 1721, le aplicó á la terapéutica y compuso las píldoras luminosas. En 1733, Krammer le empleó en casos de epilepsia y de-

Beau, *Bull. de théor.*, 1863, t. LXIV, p. 82.—Trousseau, *Bull. de théor.*, 1863, t. LXIV, p. 315.—Hammond, *Traité des maladies nerveuses*, trad. por Labadie-Lagrave, p. 709, Paris, 1879.—Teissier, *De l'ataxie locomotrice et de son traitement* (Congrés médical de Lyon, 1864).

motriz; habia sido precedido en esta vía por los trabajos de Delpech, que habia ya aplicado en 1863 el fósforo al tratamiento de ciertas parálisis por intoxicación, y en particular en la producida por el sulfuro de carbono: no hablo seguramente del trabajo de Gallavardin, que en 1865 habia preconizado este medicamento contra las parálisis, porque usaba dosis homeopáticas. He continuado esta medicación fosforada, y aunque no he observado nunca curación por este medio, he notado en muchos casos un alivio caracterizado por una sensación mayor de fuerza y por una disminución de la incoordinación. Pero las mismas reservas que hemos hecho á propósito del nitrato de plata deben renovarse aquí, y se puede preguntar si en muchos casos el alivio obtenido por este medio no es mas bien resultado de la marcha natural que de la acción del medicamento. Mi discípulo el doctor Eugenio Lemaire (de Compiègne) ha publicado por lo demás en su notable tesis sobre el empleo terapéutico del fósforo la mayor parte de estas observaciones (a).

Reglas
de la aplicación
del fósforo.

Esta medicación fosforada exige ser seguida muy de cerca, y con este motivo voy á entrar en algunos detalles que me parecen necesarios. Cuando empecé

mencia. Mentz, después Barehwitz, Haartman, Werckard, en 1780, le prescribieron en diversas afecciones. En 1779, Alfonso Leroy le empleó en las afecciones reumáticas y en el agotamiento; en 1803, Gaultier de Claubry le dió en las parálisis y en las fiebres reumáticas graves; pero Læbenstein-Læbel (de Strasburgo) fué el que en 1815 hizo uno de los trabajos mas completos sobre la acción fisiológica y terapéutica del fósforo. En 1858, Tavig-

not y Strumpf le emplearon en casos de amaurosis y de parálisis del ojo. Delpech, en 1863, aplicó el fósforo con resultado en el tratamiento del envenenamiento por el sulfuro de carbono. En 1865, Galavardin (de Lyon) ha aconsejado, bajo el punto de vista homeopático el fósforo en ciertos casos de parálisis. Dujardin-Beaumetz, el 20 de diciembre de 1867, comunicó á la Sociedad de Terapéutica los resultados que habia obtenido con el fós-

(a) Eug. Lemaire, *De l'emploi thérapeutique du phosphore*, th. de Paris, 1875, núm. 143.

mis experiencias sobre el fósforo, tropecé sobre todo con una dificultad; la inconstancia y el peligro de las preparaciones que se utilizaban, y propuse entonces sustituir el aceite fosforado del Codex (1) con disoluciones tituladas de fósforo en el cloroformo, y hago así cápsulas de 1 miligramo de fósforo. Pero una vez llamada la atención sobre este punto, aparecieron sucesivamente los trabajos de Méhu y de Vigier.

Méhu demuestra que calentando el aceite se podia obtener una solución suficiente del fósforo y en ade-

foro; en el mismo año, Noel Guéneau de Mussy hizo conocer casos de curaciones de temblor por el empleo del fósforo (a).

(1) Las antiguas preparaciones de aceite fosforado daban productos muy inciertos. En 1868, el Codex prescribía la preparación siguiente:

Fósforo. 2 gr.
Aceite de almendras
dulces. 100

lo que daba un producto mas ó menos cargado de aceite fosforado. Para hacer la disolución mas regular, Mandl habia empleado el sulfuro de carbono. Glower, después Dujardin-Beaumetz, se sirvieron del cloroformo; Soubeyrand tambien aconsejó en 1839 el éter.

Méhu ha demostrado que elevando la temperatura de 200 á 250 grados se podia hacer disolver en este aceite sobrecalentado una parte de fósforo en 100 partes de aceite. Se hacían con este aceite fosforado

cápsulas de 2 centigramos de aceite y 1 miligramo de fósforo.

Vigier, en 1868, ha utilizado el fosforo de zinc (Ph Zn). Este cuerpo es friable, y su quebradura es vítrea y dotado de estallido metálico. Este fosforo de zinc es fácilmente atacado por los ácidos y hasta por el ácido láctico; 4 miligramos de fosforo de zinc corresponden á 1 miligramo de fosforo. Es preciso reconocer únicamente que no siendo total la descomposición por los ácidos del estómago, se puede afirmar que solamente la mitad del fósforo contenido en el fosforo de zinc es absorbido de tal suerte, que píldoras de 4 miligramos conteniendo 1 de fósforo teórico, solo corresponde á $\frac{1}{2}$ miligramo de fósforo activo.

Estos fosforos de zinc son, por lo demás, de composición bien diferente, segun los procedimientos de fabricación, y es preciso cuidar de analizar estos fosforos antes de emplearlos (b).

(a) Dujardin-Beaumetz, *Sur l'emploi du phosphore en médecine, et en particulier dans l'ataxie locomotrice progressive* (Bull. gén. de thér., 1868, t. LXXIV, p. 16, 157, 203, 302). — N. Guéneau de Mussy, *Du traitement du tremblement mercuriel par le phosphore* (Gaz. des hôp., 1868, núms. 48 y 50). — Lemaire (Eug.), *De l'emploi thérapeutique du phosphore dans quelques affections du système nerveux*, 1865; th. de Paris, 1875, núm. 143.

(b) Vigier, *De l'emploi thérapeutique du phosphore de zinc* (Bull. de thér., t. LXXIV, p. 268).