

menos enérgicas sobre las partes enfermas, y para hacerlas más activas se han hecho con sustancias irritantes y en particular con la trementina. En este mismo grupo de medicamentos se debe colocar el célebre remedio del verdugo de Lyon, que consistía en un emplastro de pez de Borgoña, con que rodeaba todo el miembro enfermo, formando un verdadero calzón medicamentoso, y este medio curó ciáticas rebeldes á toda otra medicación. En Inglaterra existe todavía un remedio popular, que consiste en cubrir el muslo con flor de azufre, que se mantiene así aplicado al miembro enfermo por medio de una venda de franela más ó menos apretada. En un grado más elevado encontramos el sinapismo, que en algunos casos de neuralgia intercostal basta para hacer desaparecer el dolor.

De los vejigatorios.

Viene por último el vejigatorio, que, como sabéis, es de práctica corriente en el tratamiento de la neuralgia. Estos vejigatorios pueden ser de diferentes géneros, ya son moscas de opio, ya vejigatorios de amoníaco puro; más frecuentemente consisten en emplastos de cantáridas.

Para obtener algún alivio con los vejigatorios, es preciso que se apliquen sobre los puntos dolorosos; en la neuralgia ciática tengo costumbre de emplear un vejigatorio sumamente estrecho (de 3 centímetros lo más de ancho) que se aplica en la cara posterior del muslo y en toda su extensión, siguiendo todo lo posible el trayecto del nervio ciático. Este, señores, es un procedimiento que os aconsejo seguir, porque me ha dado en muchos casos excelentes resultados.

De las cauterizaciones.

En otros casos, cuando las neuralgias son más rebeldes, se ha recurrido á cauterizaciones mucho más profundas. Legroux utilizaba en otro tiempo el ácido sulfúrico, con el que mojaba un trozo de madera que

le servía para trazar en el miembro enfermo las ramas del ciático. Este método no se emplea ya, pero se usa por el contrario el hierro rojo y en particular el cauterio de Paquelin: se practican con este cauterio, ó botones de fuego á lo largo del trayecto del ciático, ó la cauterización transcurrente, tal como la hacían Jobert, Fleury, Seguin y Nonat.

Esta cauterización transcurrente se hace atacando la piel con el cauterio Paquelin, calentado al rojo blanco en todas las ramas del nervio afecto (1); estas cauterizaciones son uno de los medios curativos más poderosos de las neuralgias rebeldes, y como son en suma poco dolorosos, deberéis recurrir á ellos cuando fracasen los demás medios de tratamiento.

Para obrar más directamente todavía sobre las partes enfermas, se ha propuesto penetrar más profundamente en el interior de los tejidos, lo que se ha realizado con la acupuntura (2). Todos sabéis el

De la acupuntura.

(1) Las cauterizaciones en las neuralgias pueden obtenerse de diferentes maneras: se han utilizado los cauterios, las moxas y las cauterizaciones con el hierro al rojo.

Esta última es la única que hoy se emplea, ya en forma de cauterización transcurrente, ya en forma de puntas de hierro. Las puntas de hierro son de aplicación más antigua, y se emplean especialmente en los casos en que el dolor es limitado.

En aquéllos, por el contrario, en que los fenómenos dolorosos se precisan mal, hay que emplear la cauterización transcurrente.

Fleury, Jobert, Valleix, Seguin, etcétera, han preconizado sobre todo

las cauterizaciones transcurrentes, que han reemplazado á las cauterizaciones hechas con el ácido sulfúrico por Leroux y Dubourg (a).

(2) Desde el siglo XVII, dos médicos de la Compañía de las Indias, Ten-Rhyne y Rœmpfer, hicieron conocer cómo practicaban los japoneses la acupuntura; pero no fué empleada en Francia hasta 1810, y gozó durante algún tiempo de gran boga, gracias á los trabajos de Julio Cloquet y de Dantu (de Vannes).

En Oriente, los médicos que practican la acupuntura se llaman *Jeogua* en China y *Farittate* en el Japón. Se sirven de diferentes agujas de metal (oro, plata, hierro) de gran tenuidad, que hacen penetrar

(a) Fleury, *Traitement de la neuralgie par la cautérisation transcurrente* (*Union médicale*, 1847). — Valleix, *Compendium de méd. pratique*, tomo VI, pág. 186. — Seguin, *Arch. of medicin*, 1879, tomo I, página 3. — Legroux, *Des cautérisation avec l'acide sulfurique* (*Bull. gén. de Thérap.*, septiembre y octubre de 1852).

uso que se hace de la acupuntura en el extremo Oriente, de donde hemos podido tomar las diferentes reglas de este método, que ha tenido gran boga al principio del siglo gracias á los trabajos de Cloquet, Dantu (de Vannes), etc. En el día está completamente abandonado este método, pero ha dado origen á procedimientos que todavía persisten; en primer lugar hay que colocar el despertador de la vida que Baunscheidt (1) ha inventado, y al que se daba el extraño nombre de *Dermabioticón*, y que hace una veintena de años promovió gran entusiasmo. Este instrumento consistía en un manojito de agujas que se hacían penetrar en la piel por un mecanismo especial, y para hacer más intensa esta acción revulsiva se tenía cuidado de untar las agujas con un principio irritante, tal como el aceite de crotón. Hoy día, el despertador de la vida de Bauns-

por medio de un conductor. Este conductor es un tubo metálico de menor altura que la de la aguja que se quiere introducir; se aplica el conductor, conteniendo una aguja, sobre la piel, y por un choque brusco en la extremidad libre se la hace penetrar en el espesor del dermis; después se retira el conductor, y se continúa introduciendo la aguja por un movimiento de rotación.

La acupuntura ha producido la curación de gran número de neuralgias, y sobre todo de las faciales y ciáticas (a).

(1) El revulsor de Baunscheidt, ó *dermabioticón*, ó despertador de la vida, ha sido inventado, en 1848,

(a) Ten-Rhyn, *Dissertatio de arthritide*. Londres, 1783. — Dantu (de Vannes), *Traité de l'acupuncture*, París, 1826. — Dujardin-Beaumez, artículo ACUPUNCTURE, in *Diet. de Thérap.*, 1882.

(b) Leroy de Mericourt, *Note sur l'emploi du révulseur de M. Baunscheidt* (*Bull. gén. de Thérap.*, 1862, tomo LXII, pág. 342 y siguientes, página 402 y siguientes).

por un mecánico alemán de este nombre. Se compone de una cánula en la que, por medio de un resorte, juegan un paquete de agujas que van á herir la piel y á penetrar en ella. Se barnizan estas agujas con un aceite, al que se ha dado el nombre de *oléum Baunscheidtii*, y que se componía de *sinapis nigra* y de *piper nigrum*; se ha reemplazado después ventajosamente este aceite con el de crotón.

Mucho se ha empleado este instrumento en el tratamiento de la ciática, y con verdadero entusiasmo, sobre todo, en Alemania. En Francia, Leroy de Mericourt no ha obtenido con él ningún efecto (b).

cheidt pertenece más á la historia que á la verdadera terapéutica.

Se ha hecho también pasar por las agujas de acupuntura una corriente eléctrica: esto es lo que se llama *electropuntura*; de este modo empleaba Magendie las corrientes continuas en el tratamiento de las neuralgias. Este es también un procedimiento abandonado; pero la electricidad nos ha permitido hacer con estas agujas de acupuntura la galvanoterapia, que es uno de los más poderosos revulsivos que conozco, y del que he visto excelentes efectos, ora en mi clínica, ora en la de mi amigo Perier. Se practica esta operación con el condensador de Planté, arreglado por Trouvé para la práctica médica, y se hacen, con un hilo enrojecido por la electricidad que tiene un conductor de medio centímetro, picaduras más ó menos próximas á lo largo del nervio enfermo. Estas picaduras van acompañadas de una viva inflamación, pero dan lugar á menudo á un gran alivio de los dolores.

Por último, para hacer estas picaduras se ha empleado, no ya el metal, sino el agua, y se ha creado la acuapuntura (1). A Siredey debemos este proceder, que no se aplica en el día. Con un chorro filiforme de agua lanzado por una bomba se hacían en la piel, á lo largo del nervio enfermo, picaduras de

(1) Siredey se sirve del aparato de Mathieu. Este aparato lanza con gran fuerza de proyección un chorro filiforme de agua que es capaz de perforar, á un centímetro de distancia, un trozo de cuero de varios milímetros.

Para usar este instrumento se empieza por vaciarle del aire; después, cuando el chorro es continuo, se aproxima la extremidad libre del tubo por el cual sale el chorro filiforme, á un centímetro del pun-

to en que se quiere practicar la acuapuntura, y se le continúa hasta que aparezca una ampolla blanquecina, correspondiente al sitio en que el líquido choca y perfora la piel.

Inmediatamente después de la operación se observa, á nivel del punto en que ha penetrado el líquido, una pequeña ampolla que presenta en su centro un orificio por el que sale un líquido incoloro, ó á veces teñido en sangre. Esta opera-

De la
electropuntura
y de
la galvanocautia.

De la
acuapuntura.

variable profundidad. Era un método horriblemente doloroso, que, sin ser superior á los demás medios, podía ir acompañado de una linfagitis más ó menos grave.

De
las inyecciones.
sustitutivas.

Aunque fundada en el mismo principio, la medicación ideada por el doctor Luton (1) es muy diferente en su modo de aplicación. El profesor de Reims ha propuesto, en efecto, introducir por el método subcutáneo sustancias irritantes, y practicar así lo que ha descrito con el nombre de *inyecciones subcutáneas de efecto local*; se sirve de la jeringa de inyección hipodérmica, é introduce en los puntos más dolorosos de la neuralgia ciática líquidos irritantes, y en particular soluciones de nitrato de plata al décimo ó al quinto.

Estas inyecciones irritantes determinan un ver-

ción es muy dolorosa y puede acompañarse de una linfagitis grave. Siredey ha observado un caso de ella. Servaján ha consignado en su tesis gran número de casos en los que se empleó la acuapuntura (a).

(1) En 1863, Luton hizo conocer los principales elementos de su método de las inyecciones subcutáneas de efecto local. En esta época hizo aparecer Alquié una reclamación de prioridad, sosteniendo que, con el nombre de *método endorgánico*, había él dado á conocer, desde 1860, los principales elementos del método preconizado por Luton; pero es hoy sabido que á este último se debe la vulgarización de estas inyecciones de efecto local.

(a) Siredey, *De l'aquapuncture dans le traitement des névralgies* (*Bull. gén. de Thérap.*, tomo LXXXIV, pág. 467).—Servaján, *De l'aquapuncture dans le traitement des névralgies* (Tesis de París, 1872).—Dajardin-Beaumont, *Dictionn. de thérapeutique*, art. AQUAPUNCTURE.

(b) Luton, *Des injections sous-cutanées à effet local*. París, 1875.—Blosart, *Du traitement de la sciatique chronique par les injections de nitrato d'argent*. Tesis de París, 1872.

En el tratamiento de la neuralgia ciática es donde más se ha empleado el método de Luton. Estas inyecciones se practican por detrás del gran trocánter hasta el borde inferior del músculo gran glúteo. La inyección se hace en el tejido celular subcutáneo y con dosis variables de una solución al quinto de nitrato de plata, dosis que pueden llegar á 30 centigramos y á un gramo de una vez.

En 54 casos (34 hombres y 20 mujeres) en que se practicaron estas inyecciones, hubo 48 resultados completos y definitivos; 6 veces se obtuvieron medios resultados y 3 un fracaso completo (b).

dadero ántrax artificial, que se termina, ya por induración de los tejidos, ya por un verdadero pequeño absceso, y en cincuenta casos de neuralgias tratadas por este medio, se obtuvieron cuarenta y ocho veces un éxito definitivo. Este método, empleado por Rupaner (de Boston), Bertin (de Gray), Le Dentu, Damaschino, Gerin-Roze (1), Dureau y Angelé (a), da excelentes resultados; es preciso reconocer, sin embargo, que su generalización ha encontrado numerosas dificultades, á causa, sobre todo, de la incertidumbre en que se encuentran acerca de las consecuencias más ó menos graves que pueden resultar de estas inyecciones irritantes.

Entre estos revulsivos existe uno que hemos empleado con resultado en los casos de ciática, tal es el sulfuro de carbono, uno de los más poderosos re-

Del sulfuro
de carbono.

(1) He aquí una nota que Gerin-Roze ha tenido á bien comunicarnos acerca de su práctica:

Contra la neuralgia ciática no sintomática de lesiones orgánicas, es decir, en los únicos casos de neuralgias ciáticas reumáticas ó à *frigore*, Gerin-Roze inyecta 6 milímetros cúbicos de la solución al decimoquinto:

Nitrato argéntico. . . 0,50 gr.
Agua destilada. . . . 7,00 —

Busca el punto más doloroso, que se encuentra comúnmente á la salida del nervio de la pelvis, á nivel de la gran escotadura ciática; después introduce profundamente la aguja de Pravaz, á fin de encontrar el tejido muscular y atravesar completamente la capa del tejido celular subcutáneo, en el que se debe

inyectar el líquido; si no sale sangre por el orificio interno de la aguja, adapta la jeringa y lanza lentamente la solución.

Desde el segundo día se forma en el foco de la inyección un tumor que adquiere á veces el tamaño del puño, pero poco doloroso y de apariencia flegmonosa. Se cree siempre que va á supurar, y causa gran extrañeza verle resolverse gradualmente y sin absceso.

En más de treinta observaciones de enfermos tratados por este método, Gerin-Roze nunca ha observado accidentes. Rara vez se presenta una pequeña pústula, que se abre al nivel de la picadura. Basta entonces hacer descansar al enfermo sobre un almohadón lleno de aire ó de agua templada, ó algunas aplicaciones de cataplasmas de harina de almidón.

(a) Angelé, *Contribution à l'étude des névralgies au point de vue de leur nature et de leur traitement par les injections irritantes*. Tesis de París, 1878.

vulsivos que conozco. Nada hay, por lo demás, tan sencillo como una aplicación de este sulfuro de carbono. Vertéis sulfuro de carbono en algodón en rama, y así empapado, le colocáis sobre el punto en que queréis verificar la revulsión, cubriendo después todo con tafetán engomado; al cabo de algunos instantes el enfermo empieza á sentir dolores muy vivos, y retiraréis entonces el algodón en rama, soplando sobre el punto en que estuvo aplicado el sulfuro de carbono para evaporarle y hacer desaparecer el dolor. Esta rápida revulsión da lugar á un intenso enrojecimiento de la piel, y el dolor neurálgico desaparece á menudo definitivamente.

De la
congelación.

Al lado de esta revulsión es necesario colocar la congelación, que cuando el frío es considerable obra como un verdadero revulsivo. Debove (a) ha sido el que nos ha indicado todo el partido que podíamos sacar de esta refrigeración en el tratamiento de la neuralgia y en particular de la ciática.

Aprovechándose del procedimiento empleado por Malassez y Ranvier para la congelación de las piezas anatómicas por la pulverización del cloruro de metilo (1), Debove ha aplicado este procedimiento á la

(1) El cloruro de metilo, conocido también con el nombre de éter metilclorhídrico, de formeno clorado (Berthelot), tiene por fórmula CH_2Cl ó $\text{C}^2\text{H}^2\text{Cl}$ (equivalente). Es á la temperatura y presión normal un gas incoloro, de olor etéreo especial, soluble en el agua y de reacción perfectamente neutra.

Se prepara industrialmente el cloruro de metilo por la descomposición, por medio del calor, del clorhidrato de trimetilamina. Como el clorhidrato de trimetilamina es un

producto accesorio de la fabricación de salina de remolachas, el cloruro de metilo puede venderse á un precio relativamente barato (9 á 10 francos el kilogramo).

En los laboratorios se puede preparar el éter metilclorhídrico por el procedimiento de Dumas, que consiste en calentar suavemente una mezcla que contenga:

Alcohol metílico. . .	1 parte.
Acido sulfúrico. . .	3 —
Cloruro de sodio. . .	2 —

(a) Debove, *Du traitement de la sciaticque par la congélation* (*Compt. rend. de la Soc. méd. des hôp.*, 1884-1885).

cura de la ciática. Nada tan sencillo como la aplicación de este medio, gracias á los aparatos construídos por Galante. Se servía primitivamente de una botella de cobre provista de ciertos accesorios y que habéis podido ver funcionar muchas veces en nuestro servicio. Pero estos aparatos eran defectuosos; su volumen considerable y su forma irregular hacían difícil su transporte; además su precio era muy elevado. Debove ha hecho construir por Galante un nuevo aparato, que ha presentado recientemente á la Sociedad Médica de los Hospitales y que pongo ante vuestra vista. Como veis, este aparato no presenta ya los inconvenientes que os indicaba. Se compone de un tubo metálico provisto de una cubierta de caucho y de dos aberturas, una destinada á llenarle y la otra al chorro del gas. Este aparato, por su simplicidad y por su precio relativamente bajo, me parece muy superior á los empleados hasta ahora.

La aplicación de esta refrigeración no debe pasar de cuatro á cinco segundos; la piel, sobre la que se dirige el chorro, se pone blanquecina, después enrojece, y toma, por último, un tinte amarillo manchado muy especial; pueden determinarse verdaderas vesí-

El gas que se desprende es lavado en un agua alcalina.

El cloruro de metilo se licua fácilmente por descenso de la temperatura ó por presión.

Industrialmente se comprime con bombas en los recipientes metálicos el cloruro de metilo á medida que se desprende.

Licuada, el éter metilclorhídrico representa un líquido incoloro que se evapora á la temperatura de 23° C. Posee, pues, una gran tensión de vapor y se vaporiza instan-

táneamente cuando se le pone á la presión normal, á la temperatura media de 15°, que es generalmente la de nuestras habitaciones.

Al gaseificarse el cloruro de metilo absorbe una cantidad enorme de calor, y el frío, así obtenido, es suficiente para solidificar una parte del líquido, solidificar el mercurio, etc.

El descenso de temperatura así obtenido llega á veces y aun pasa de 40°, punto de congelación del mercurio (a).

(a) Bardet, *Note sur l'emploi du chlorure de méthyle dans les neuralgies* (*Les nouveaux Remèdes*, 15 de mayo de 1885, pág. 76).

caciones y algunas veces hasta escaras. Este método, á pesar de sus inconvenientes, que se pueden evitar haciendo muy corta la aplicación del chorro de metilo, debe reservarse para las ciáticas rebeldes, contra las que hayáis agotado los tratamientos ordina-

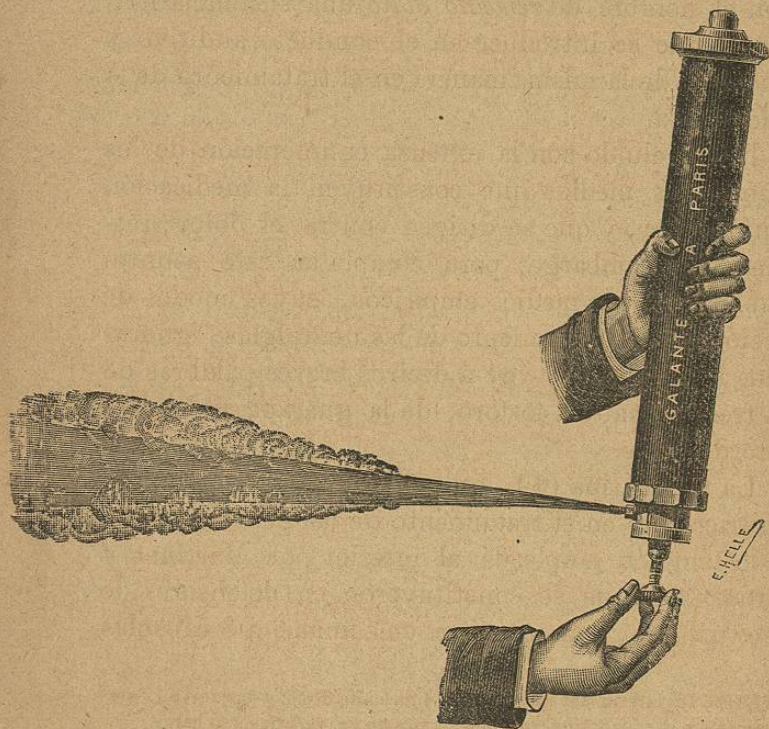


Fig. 8.

rios, y en estos casos conseguiréis con él muy buenos efectos.

Del
masaje.

Para terminar lo que se refiere á la medicación externa de las neuralgias, debo indicaros también el masaje, ó más bien lo que se ha descrito con el nombre de *kinesiterapia*, porque se emplean en el tratamiento de las neuralgias el masaje simple, el petri-

saje y el golpeteo, y Schreiber (a) ha insistido sobre las ventajas de estos métodos de masaje.

En fin, en ciertos casos, en vez de llevar la cauterización al punto doloroso, se separan mucho más de él, y se ha visto á Jobert curar ciáticas cauterizando el lóbulo de la oreja; hoy todavía se vende con el nombre de *remedio indio* una sustancia irritante, que se introduce en el conducto auditivo y que obra de la misma manera en el tratamiento de la odontalgia.

Medicación
empírica.

He concluído con la extensa enumeración de los numerosos medios que constituyen la medicación sintomática, y que se dirigen contra el dolor; réstame, sin embargo, para completar este asunto, hablaros de los medios empíricos, cuyos modos de acción, en el tratamiento de las neuralgias, ignoramos hasta ahora, y voy á deciros breves palabras de la trementina, del fósforo, de la guarana y del sulfato de cobre.

La trementina (1), que ya hemos visto emplear en fricciones en el tratamiento de las neuralgias, ha sido también empleada al interior por Martinet y Trousseau, que se constituyeron en defensores de este método, que consiste en tomar 6 á 8 cápsulas

De la trementina.

(1) En Inglaterra se aplicó por vez primera la trementina contra la neuralgia ciática. Home, Pleyne y Pitcairn han empleado este medio, pero Martinet fué el que le vulgarizó en Francia en 1818.

Se debe administrar esta trementina á alta dosis, y dar de 4 á 12 gramos en las veinticuatro horas.

Teissier (de Lyon) ha obtenido excelentes resultados de la trementina en ciertos casos de cefalea nerviosa muy dolorosa (b).

(b) Martinet, *Du traitement de la sciaticque et de quelques autres névralgies par l'huile de térébenthine*. Paris, 1827.—Teissier (de Lyon), *Union médicale*, enero de 1864, núm. 10.—Janneson, *De l'emploi de la térébenthine dans le traitement de la sciaticque* (*Edinburgh Med. Journ.*, pág. 749, febrero de 1877).

(a) Schreiber (de Aussée, Austria), *Traitement des formes graves de névralgies et de rhumatisme musculaire par le massage* (*Bull. de Thérap.*, tomo CII, pág. 276, 15 de abril de 1882).

(b) Martinet, *Du traitement de la sciaticque et de quelques autres névralgies par l'huile de térébenthine*. Paris, 1827.—Teissier (de Lyon), *Union médicale*, enero de 1864, núm. 10.—Janneson, *De l'emploi de la térébenthine dans le traitement de la sciaticque* (*Edinburgh Med. Journ.*, pág. 749, febrero de 1877).

de esencia de trementina en las veinticuatro horas. Se obtiene por este medio la curación de cierto número de neuralgias ciáticas, pero esta medicación tiene un serio inconveniente: altera las funciones digestivas y es á menudo mal soportada, así es que se usa poco.

Del fósforo.

En Inglaterra y en América se ha empleado á menudo el fósforo en el tratamiento de las neuralgias (1). Esta es una medicación empírica, y aunque hayamos visto que el protagón, elemento constitutivo de la sustancia cerebral, contiene una notable proporción del fósforo, no se ha establecido hasta ahora una relación directa entre las manifestaciones del eje cerebro-espinal y la presencia en el tejido nervioso de mayor ó menor cantidad de fósforo. Mas sea de ello lo que fuere, es lo cierto que Thompson en Inglaterra y Hammond en América han preconizado sus efectos.

Se administra este medicamento en dos estados:

(1) Edwyn Sladeking emplea el fósforo contra las neuralgias, y he aquí cómo se administra: la dosis, dada de una vez, no debe pasar de una vigésima ni ser menor de una trigésima parte de gramo; se la repetirá cada dos horas, haciendo tomar al enfermo diez minutos antes que el medicamento una bebida mucilaginosa ó una pequeña cantidad de alimentos harinosos. Después de tomadas ocho dosis se separará la administración del remedio cada cuatro horas y después cada ocho. La dosis total no debe pasar de un gramo. Si después de esta dosis persisten los dolores neurálgicos es preciso pasar á otro tratamiento.

Ashurst y Thompson han dado la relación de 18 casos de neuralgias tratadas por el fósforo.

He aquí las preparaciones de que se sirven:

1.º Aceite fosforado..	6 gr.
Goma arábica en polvo.	12 —
Espíritu de menta..	1 —
Agua..	200 —
2.º Tintura de fósforo..	6 gr.
Alcohol rectificado.	4 —
Espíritu de menta..	1 —
Agua destilada. . .	200 — (a)

(a) Edwyn Sladeking, *On the Administration of Phosphorus in Neuralgia* (*Med. Times and Gaz.*, 19 de abril de 1873).—Ashurst y Tompson, *Some Observations on the Phosphorus in Neuralgia, illustrated with eighteen cases* (*The Practitioner*, julio de 1873).—Mercier, *Phosphore de zinc dans les névralgies*. Tesis de París, 1878.

en el de aceite fosforado y en el de fosfuro de zinc. El aceite fosforado lo contienen las cápsulas en proporción de 1 miligramo de principio activo, y se le administra progresivamente aumentando cada día una cápsula hasta tomar diez en las veinticuatro horas. Los fosfuros metálicos, y en particular el fosfuro de zinc, son un excelente modo de administración de este medicamento. Estos fosfuros se descomponen con gran facilidad y ceden rápidamente su principio activo en presencia de un ácido.

Hemos estudiado con uno de mis discípulos mortalmente herido en la campaña de 1870-1871 estos fosfuros metálicos, introducidos especialmente en la terapéutica por Vigier, y nuestras experiencias demostraron que se podían aplicar á la terapéutica gran número de estos compuestos. El fosfuro de zinc se administra en píldoras de 4 miligramos, que corresponden á 1 miligramo de fósforo, y se dan de 1 á 10 de estas píldoras. Insistiré nuevamente sobre esta medicación fosforada cuando hablemos de las mielitis crónicas; en cuanto á sus resultados en las curas de las neuralgias, no he obtenido por mi parte efecto alguno.

El guarana ó paulinia ha sido aconsejado sobre todo en el tratamiento de la jaqueca (1); esta sus-

Del guarana.

(1) El *guarana* es una pasta preparada con las semillas torrefactas del *paullinia sorbilis*, que se cultiva en la provincia de la Amazona con el nombre de *uaranzeiro*.

Es una planta trepadora, cuyos frutos se cuecen cuando están á medio madurar, se les tuesta á fuego lento, y después, una vez tostados, se reducen á polvo y se añade un poco de agua para hacer una pasta homogénea; con esta pasta se hacen panes que se ponen al humo para secarlos, expendiéndose el guarana

en el comercio bajo esta forma de panes.

Los indios Maccis hacen también gran consumo de un pan hecho con una mezcla de raíces de *uaranzeiro* y de manioc.

El guarana contiene, según Chastellus y Berthelot, más cafeína que el café. Tiene también goma, almidón, una materia grasa verdosa y ácido tánico.

Se da el guarana en polvo, en la hemicránea, á la dosis de 1 á 2 gramos antes de los accesos; también