

bajo el punto de vista tóxico; bajo el terapéutico, obran contra el periodismo morbosos. La cinchonidina sobre todo, según Gubler, Wessell, Bouchardat, Coletti, Bourru, etc., será igual y hasta superior que el sulfato de quinina en el tratamiento de las fiebres palúdicas; así es que gran número de piretólogos

de enfermos fueron iguales á los del sulfato de quinina.

Le Juge (de la isla Mauricio) considera el sulfato de cinchonidina tan eficaz como el sulfato de quinina en el tratamiento de las fiebres intermitentes; el medicamento es bien tolerado por el estómago y no produce ni ruido de oídos ni trastornos nerviosos.

Weddell ha indicado la importancia de la cinchonidina en el tratamiento de las fiebres intermitentes en Madras y en las Indias inglesas. Da una estadística de 1.145 enfermos tratados por la cinchonina, la cinchonidina y la quinidina; los resultados terapéuticos fueron completamente comparables entre sí; sostienen, pues, que es preciso sustituir la quinina con la cinchonidina.

Coletti ha estudiado la acción fisiológica y terapéutica de la cinchonidina; esta sustancia, si bien

produce convulsiones, no determina, según él, verdaderos accesos epilépticos, como pretenden Laborde y Dupuis. La cinchonidina es igual al sulfato de quinina

Bourru ha experimentado también comparativamente el sulfato de cinchonidina y el sulfato de quinina en el tratamiento de las fiebres intermitentes; daba una dosis igual de estos dos sulfatos. La sal de cinchonidina no produjo ningún vértigo; los resultados fueron que, en 27 casos de fiebres intermitentes, 24 veces el sulfato de cinchonidina detuvo los accesos. Es necesario administrar esta sal seis ó siete horas antes del principio probable del acceso (a).

La quinidina ha sido indicada por primera vez por O. Henry y Delondre en 1833. Pasteur, en un trabajo sobre los alcaloides de la quina, ha demostrado que con el nombre de *quinoidina* se encon-

(a) Chirone y Curci, *Ricerche sperimentale sulla azione biologica della cinchonidina. Contribuzione alla fisiologia dei centri psicomotori* (*Giorn. intern. del sc. med.*, nuov. ser., *Annal.*, II, 1880).—Le Juge, *De l'emploi du sulfate de cinchonidine dans les fièvres intermittentes* (*Journ. de Thérapeutique*, pág. 22, 1877).—Pasteur, *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, tomo XXXV, pág. 26; tomo XXVII, pág. 110.—Gubler, *Mém. sur le bromhydrate de cinchonidine, sa puissance fébrifuge, les avantages de son emploi par la méthode hypodermique* (*Journ. de Thérap.*, núms. 16, 17, 18 y 19, 1876).—Machiavelli, *Sulfate de conchinina nelle infezioni da malaria* (*Annal. univ. di medic. e chir.*, abril de 1878).—Weddell, *Sur l'avantage qu'il y aurait à remplacer la quinine par la cinchonidine dans le traitement des fièvres* (*Acad. des sc.*, sesiones de 5 y 12 de febrero de 1877).—Laborde, *Action toxique comparée de la quinine et de la cinchonidine* (*Acad. de méd.*, enero de 1881).—Bourru, *De l'action comparative du sulfate de cinchonidine dans le traitement des fièvres intermittentes* (*Bull. de Thérap.*, tomo XLVIII, 1880, pág. 385).

piensan que se debe sustituir en muchos casos la quinina con la cinchonina, sobre todo á causa de su precio poco elevado.

Al lado de estos alcaloides os señalaré la quinoleina y la quinoidina. La quinoleina (1) presenta el carácter importante de haberse obtenido por vía de síntesis, y que este cuerpo, que forma parte de la serie aromática, y que suministra, como sabéis, la kai-

De la quinoleina  
y de  
la quinoidina.

traba en el comercio una mezcla de proporciones variables de cinchonina, quinina, cinchonidina y quinidina. La quinidina y la cinchonidina son confundidas muy á menudo. Esta quinidina forma con los ácidos sales básicas y ácidas. La quinidina es levógira como la quinina; sin embargo, Pasteur la considera como destrógira.

Wunderlich, en 1865, experimentó primeramente la quinidina. Estos estudios fueron renovados en 1878 por Machiavelli. Struempell siguió las mismas experiencias hechas en Leipzig por Wagner; el medicamento, á la dosis de 1,50 gramos, determinó descenso de la temperatura lo mismo que el sulfato de quinina. Goza también de propiedades antipiréticas iguales á las de la quinina; solamente produce vómitos, que se pueden combatir con el opio.

Según Laborde, la quinidina produce, como la cinchonidina y la cinchonina, ataques epiléptiformes á dosis tóxicas; es decir, de 20 á 25

centigramos de sulfato de quinidina en un conejillo de Indias de 350 á 400 gramos.

Dougall ha experimentado comparativamente, en Madras, la quinidina, la cinchonidina y la cinchonina. Resulta de sus trabajos que la quinidina viene en primera línea por orden de eficacia, después la cinchonidina y, en fin, la cinchonina (a).

(1) La quinoleina, que Gerhardt ha obtenido destilando la cinchonina con la quinina y la potasa, es un cuerpo análogo al *leucol* que Runge extrajo de la brea de hulla en 1843. Ha sido experimentada especialmente por Donath.

En cuanto al clorhidrato, se descompone fácilmente á la luz; el tartrato puede emplearse únicamente. Este alcaloide se administra á las mismas dosis que la quinina y produce los mismos efectos. Lœwy, entre otros, obtuvo con él excelentes resultados en los casos de fiebres intermitentes y de fiebres larvadas (b).

(a) Struempell, *Ueber die Anwendung und die Antipyretische Wirkung des Chinchonine* (*Berl. klin. Woch.*, núm. 46, pág. 679, 18 de noviembre de 1878).—Laborde; véase Julio Simón, *Des succédanés en thérapeutique*. Tesis de París, 1883.—Dougall, *The Febrifuge Properties of the Cinchonina, Quinidia and Cinchonidia* (*Edinburgh Med. Journ.*, setiembre de 1873, pág. 193).

(b) Lœwy, *Das chinolingegen intermittent Neuralgien* (*Wien. Med. Presse*, núm. 39, 1881).—Gerhardt, *Revue scientifique*, tomo X, pág. 186.—Runge, *Pogg. Ann.*, tomo XXXI, pág. 68.

rina (a), etc., sirve de intermediario entre los alcaloides de la quina y los medicamentos antipiréticos sacados del grupo de los fenoles y de los oxifenoles. Si se han de creer las experiencias de Læwy, esta quinoleina tiene una marcada acción antiperiódica.

De la quinoidina.

La quinoidina no es, verdaderamente hablando, un alcaloide, sino más bien la reunión de todos los alcaloides que quedan en las aguas madres después de la preparación de la quinina. Burdel (de Vierzón), continuando las tentativas de Natorp en Berlín, de Frasser en el Ohio, de Ossieur y Vanoye en Flandes, ha demostrado todo el partido que se podía sacar de la quinoidina en el tratamiento de la fiebre cuartana, y sobre todo en la intoxicación telúrica. Desgraciadamente, esta sustancia, que es de un precio poco elevado, presenta una composición variable, y se comprende que, según los procedimientos de preparación, se obtengan quinoidinas diferentes (1).

Una vez examinados rápidamente los alcaloides de la quina, llego ahora al más importante, á la

(1) Stertuerner designó primeramente, con el nombre de *quinoidina*, una sustancia incristalizable y alcalina que se encuentra en las aguas madres de la preparación del sulfato de quinina. Es una mezcla que contiene quinina, cinconina, cinchonidina y quinidina. Esta sustancia ha sido empleada por Natorp en Berlín, Frasser en el Ohio, Ossieur y Vanoye en Bélgica. Briquet observó en la quinoidina la misma acción que en la quinina.

Burdel (de Vierzon) emplea la quinoidina, y la considera superior

en el tratamiento de las fiebres en estado crónico. Este práctico la administra en el estado de quinoidina ó quinoidina sulfatada soluble en el agua. Da de 50 centigramos á un gramo de conoidina en los adultos, y hace continuar la medicación, durante cuatro ó cinco semanas, á dosis continuas y separadas.

Administrada de esta manera, la quinoidina posee, según Burdel, una acción febrífuga más poderosa que la quinina en el tratamiento de las fiebres cuartanas y de la caquexia telúrica (b).

(a) Véase la primera lección, *De la fiebre bajo el punto de vista terapéutico*.

(b) Stertuerner, *Ueber die neuest. Fortschritt in d. Chem. Phys. u. Heilk.*, tomo III, pág. 269 — Ossieur y Vanoye, *De la quinoidine dans le traitement des fièvres intermittentes* (*Ann. de la Soc. méd. d'émul. de la Flandre occidentale*, mayo de 1848, y *Bull. de Thérap.*, tomo XXXV,

quinina; ya os he hablado de su acción fisiológica; réstame, pues, indicaros su absorción, y sobre todo su eliminación.

La quinina posee una acción irritante local no dudosa, y la prueba más evidente de esta acción irritante son las erupciones múltiples que padecen los obreros que trabajan el sulfato de quinina. Esta acción irritante se manifiesta también en las mucosas, y esto os explica la irritación gástrica é intestinal que se produce cuando se administran á altas dosis ó á dosis muy prolongadas las sales de quinina por la vía estomacal. Esta misma acción irritante de las sales de quinina os explica también el que las inyecciones subcutáneas de las soluciones de quinina pueden ser origen de induraciones y hasta de supuraciones.

Cuando la quinina penetra en el estómago, se disuelve por la acidez del jugo gástrico, y pasa probablemente á la sangre en estado de clorhidrato ó de lactato de quinina. Sin embargo, cuando se trata de sales de ácidos vegetales, el ácido carbónico libre de la sangre descompone las sales, y esta sustancia activa recorre el sistema circulatorio en estado de carbonato de quinina (1).

(1) La quinina se encuentra en natura en la sangre. Según Briquet y Quevenne, las sales de quinina pasan en su estado primitivo á la sangre cuando su ácido es indisoluble; cuando este ácido es descomponible, como sucede con los ácidos vegetales, pasa entonces á la sangre en estado de carbonatos. Mialhe pensó también que la

quinina debía siempre ponerse en libertad en la sangre á causa de su ácido carbónico, que la expulsaría así de sus combinaciones salinas. Según Delieux de Savignac, esta opinión es inadmisibles, porque el sulfato de quinina queda en disolución en el suero sanguíneo sin que le enturbie ningún precipitado (a).

1848, pág. 43).—Briquet, *Traité thérapeutique du quinquina*, 1853, página 469.—Burdel (de Vierzón), *Du traitement des fièvres intermittentes telluriques par la quinoidine* (*Un. méd.*, 30 de noviembre, y 5, 7 y 9 de diciembre de 1878).

(a) Briquet, *Traité thérapeutique du quinquina*, 1853.—Delioux de Savignac, *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. QUININE.

Eliminación.

La quinina y sus sales así absorbidas son eliminadas en seguida por los diversos emuntorios, y en particular por los riñones; como ha demostrado perfectamente Kerner, esta eliminación es tanto más activa y pronta cuanto más soluble es la sal de quinina (1). Podemos sacar de este hecho una conclusión muy importante, y es que cuanto más soluble sea la preparación tanto más activa será; así, deberemos siempre preferir las combinaciones salinas de quinina más solubles.

(1) He aquí el reactivo propuesto por Bouchardat para la investigación de los alcaloides de la quina en las orinas:

Iodo. . . . . 15 gr.  
 Ioduro de potasio. . . . . 4 —  
 Agua. . . . . 300 —

Este reactivo ha sido modificado por Briquet, que propone el siguiente, menos sensible, pero menos coloreado, y que tiene la venta-

ja de permitir ver mejor el precipitado:

Iodo. . . . . 2 gr.  
 Ioduro de potasio. . . . . 8 —  
 Agua. . . . . 250 —

Estos licores determinan un precipitado rojo anaranjado de ioduro de iodhidrato de quinina, de cinconina, etc.

He aquí, según Kerner, con qué rapidez se verifica la eliminación de los diversos alcaloides de la quina:

Las cifras indican la proporción de quinina eliminada por la orina por 100 partes de alcaloide contenidas en la dosis empleada.

Nombres de los cuerpos.	Epoca del examen de la orina desde la toma del medicamento											
	15 minut.	30 minut.	45 m. nut.	1 hora.	5 horas.	6 horas.	12 horas.	24 horas.	36 horas.	48 horas.	50 horas.	62 horas.
Clorhidrato de quinina disuelto en agua gaseosa. . . . .	1	4	4	8	15	19	30	12	2	1	»	»
Bisulfato de quinina. . . . .	»	1	2	6	14	26	19	16	6	2	»	»
Sulfato de quinina. . . . .	»	»	5	6	13	25	18	15	8	4	1	»
Carbonato de quinina. . . . .	1	4	4	10	12	22	15	12	10	3	»	»
Acetato de quinina. . . . .	»	2	5	6	13	27	16	12	8	3	»	»
Citrato de quinina. . . . .	»	1	4	7	15	29	14	10	7	4	1	»
Tanato de quinina. . . . .	»	»	»	»	1	2	9	23	14	4	2	2

En vez de servirse del reactivo propuesto por Bouchardat, Kerner utiliza las propiedades fluorescentes

de las soluciones de quinina para hacer constar las más pequeñas proporciones en la orina (a).

(a) Kerner, *Beiträge zur Kenntniss der Chininresorption* (Pflüger's Arch. f. die gesammte Physiologie, 1870).—Briquet, *Traité thérapeutique du quinquina*.

De las sales de quinina.

Las sales de quinina son muy numerosas, y podéis calcularlo (1) por el cuadro siguiente, que á petición mía ha establecido Tanret; este cuadro contiene las sales de quinina más en uso, clasificadas según la cantidad de base que contienen; pues, como comprenderéis fácilmente, la mayor ó menor activi-

(1) La quinina es una base energética, que se combina fácilmente y forma sales cristalizables. Estas sales, menos solubles que las de cinconina, son muy amargas. Hay que evitar el mezclarlas con los hidratos alcalinos, el amoníaco, el tanino, el ioduro de potasio iodurado, el ioduro doble de potasio y de mercurio, que las precipitan de sus soluciones acuosas. Se pueden dividir las sales de quinina en tres grupos: 1.º, las que se disuelven perfectamente, como los bisulfatos, clorhidratos, lactatos; 2.º, las que son menos solubles: sulfatos neutros, acetatos y valerianatos, y 3.º, las que son poco ó nada solubles: fosfatos, ferrocianatos, arsenitos. Las sales más solubles son también las más activas.

Las sales de quinina son muy numerosas; citaremos únicamente las que se conocen más, ó al menos las que más se emplean.

*Sulfato de quinina.*—Hay dos especies de sulfato de quinina: el sulfato neutro y el sulfato ácido. El sulfato neutro cristaliza en agujas prismáticas, blancas, sedosas; efloresce al aire, perdiendo una parte del agua que contiene. Es inodoro y de un sabor muy amargo; poco soluble en el agua, puesto que exige para disolverse 740 partes de agua fría y 30 de agua hirviendo. La disolución es favorecida por la adición de una pequeña cantidad de ácido sulfúrico ó tártrico. Casi insoluble en el éter, es muy soluble en la glicerina y se disuelve en 60 partes de alcohol absoluto frío.

El sulfato ácido ó bisulfato de quinina cristaliza en prismas rectangulares. Es más soluble que el sulfato neutro, y no exige más que 15 partes de agua á 15 grados.

Como el otro sulfato, es extremadamente ligero y de un gran amargor.

El sulfato de quinina desvía á la izquierda el plano de polarización; lo mismo ocurre con el sulfato de cinconidina, pero este último tiene un poder rotatorio más débil.

Los sulfatos de quinidina y cinconina le desvían, por el contrario, á la derecha.

El precio elevado del sulfato de quinina ha hecho se falsifique por ciertos comerciantes este producto, principalmente con: 1.º, la salicina; el producto, tratado por el ácido sulfúrico concentrado, da una coloración roja; 2.º, con azúcar; tratado por el ácido sulfúrico, da una coloración negra; 3.º, con estearina; el ácido sulfúrico diluido no disuelve completamente la sal; 4.º, con el almidón y la magnesia; el alcohol no disuelve completamente la sal.

Recientemente se ha falsificado el sulfato de quinina mezclándole con sulfato de cinconidina.

*Lactato de quinina.*—Cristaliza en agujas planas y sedosas; sabor desagradable; acción terapéutica débil.

*Tartrato de quinina.*—Hay una sal neutra poco soluble y una sal ácida; ésta es muy soluble y cristalizada.

*Acetato de quinina.*—Poco soluble en el agua fría, muy soluble en

dad de una combinación química dependerá, por un lado, de su solubilidad, y por otro de la cantidad de quinina que posea, y veréis el lugar elevado que ocupa el clorhidrato de quinina con relación al sulfato.

	Por 100 de quinina anhidra.
Acetato de quinina, $C^{20}H^{24}Az^2O^2, C^2H^4O^2$ . . . . .	87,34
Hidrato de quinina (ó quinina precipitada y desecada en frío), $C^{40}H^{24}A^2O^2, 3H^2O$ . . . . .	85,70
Clorhidrato básico (es el único clorhidrato que se emplea, no siendo soluble el clorhidrato neutro), $C^{20}H^{24}Az^2O^2, HCl, 2H^2O$ . . . . .	81,60
Lactato de quinina, $C^2H^{24}Az^2O^2, C^2H^6O^3$ . . . . .	78,26
Bromhidrato básico de quinina, $C^{20}H^{24}Az^2O^2, BrH, H^2O$ . . . . .	76,60
Valerianato de quinina, $C^{20}H^{24}A^2O^2(C^8H^{10}O^2)$ . . . . .	76,05
Sulfato básico de quinina (ó sulfato ordinario), $(C^{20}H^{24}A^2O^2), SO^4H^2, 7H^2O$ . . . . .	74,30
Sulfovinato de quinina, $C^{23}H^{24}Az^2O^2, SO^4C^2H^6$ . . . . .	72
Bromhidrato neutro de quinina, $C^{20}H^{24}Az^2O^2, BrH, 3H^2O$ . . . . .	60
Sulfato neutro de quinina (ó sulfato ácido), $C^{20}H^{24}Az^2O^2, SO^4H^2, 8H^2O$ . . . . .	57,24
Tanato de quinina, $C^{20}H^{24}Az^2O^2(C^{14}H^{12}O^3)$ . . . . .	20,60

Del sulfato  
de quinina.

El sulfato es la sal que más se emplea, al menos en nuestro país; es una combinación de las más es-

el agua hirviendo. Se emplea sobre todo en Alemania.

*Arseniato de quinina.*—Es blanco, soluble en el agua y el alcohol débil; insoluble en el alcohol puro y en el éter. Se da á la dosis de 2, 4 y 6 centigramos al día.

*Antimoniato de quinina.*—Empleado sobre todo en Italia; cristaliza en agujas blancas, reunidas como las barbas de una pluma; en el agua es más soluble en caliente que en frío; muy soluble en el alcohol y en el éter. La dosis es de 10 á 15 centigramos cuatro veces al día.

*Iodhidrato de quinina.*—Cristaliza en cristales blancos, opacos, lamínicos.

*Valerianato de quinina.*—Cristaliza en octaedros ó en rizos exago-

nales; sabor amargo; soluble en 110 partes de agua fría y en 40 de agua caliente; muy soluble en el alcohol, poco en el éter. Dosis: 20 á 50 centigramos en la fiebre intermitente.

*Quinato de quinina.*—Cristaliza en capas mamelonadas, opacas ó semitransparentes; muy soluble en el agua y menos en el alcohol rectificado. Dosis: 5 á 30 centigramos.

*Urato de quinina.*—Cristaliza á menudo en paletas brillantes; poco soluble en el agua fría, más en el agua hirviendo.

*Tanato de quinina.*—Polvo amorfo, de un blanco amarillento, poco soluble en el agua fría, muy soluble en el alcohol. Sabor casi nulo.

*Fosfato de quinina.*—Cristaliza en agujas; poco soluble en el agua

tables, pero que presenta el inconveniente de ser poco soluble en el estado neutro; así, siempre que queráis administrarla en poción, es necesario hacerlo en estado de bisulfato doble. Regnauld nos ha suministrado, respecto á la solubilidad de esta sal, indicaciones muy precisas (1).

Si el sulfato es el que más se usa en Francia, el clorhidrato lo es en Inglaterra y en Alemania, y sobre todo en Rusia (2); esta sal, en efecto, es más soluble que el sulfato de quinina y contiene más quinina, de tal suerte que, según las reglas anteriormente sentadas, habrá más ventajas en emplear el clorhi-

Del clorhidrato  
de quinina.

fría, soluble en el alcohol. Usado sobre todo en Italia. Dosis: 5 á 20 centigramos al día.

*Arsenito de quinina.*—Blanco, insoluble en el agua, soluble en el alcohol.

*Ioduro de iodhidrato de quinina.*—Preconizado por Bouchardat en las fiebres intermitentes; se presenta en forma de escamas verdosas, de reflejos brillantes. Es insoluble en el agua, soluble en el alcohol.

*Citrato de quinina.*—Cristalizado en agujas; poco soluble en el agua. Empleado en Italia. Dosis: 20 centigramos.

*Ferrocianato de quinina.*—Cristaliza en agujas; muy poco soluble en el agua, soluble en el alcohol. Usado en Italia en forma pilular. Dosis: 20 á 40 centigramos.

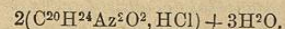
*Estearato de quinina.*—Compuesto sólido propuesto por Jeannel y Monsel; insípido, soluble en los cuerpos grasos; se disuelve sin descomposición en el intestino, donde se emulsiona (a).

(1) Regnauld ha estudiado la solubilidad del sulfato de quinina, y he aquí los resultados á que ha llegado:

Un gramo de sulfato de quinina se disuelve en 2 litros de agua á 15 grados; 560 gramos, en la misma cantidad de agua á 100 grados; 1,133 gramos de alcohol absoluto á 15 grados; 1,926 gramos de cloroformo á 15 grados; 22,632 gramos de éter á 15 grados.

Un gramo de tanato de quinina exigiría para disolverse 20 litros de agua (b).

(2) Existen dos combinaciones de quinina con el ácido clorhídrico: una neutra, que no es estable, y una sal básica, que tiene la fórmula siguiente:



Esta sal cristaliza en largos prismas sedosos; es más soluble en el agua que el sulfato; contiene también más quinina.

(a) Würtz, *Dict. de chim.*, art. QUININE.—Delioux de Savignac, *Diet. encycl. des sc. méd.*, art. QUININE.—Baudrimont, *Diet. des altérations et des falsifications*.

(b) Regnauld, *Observations sur quelques propriétés de la quinine* (*Journ. de pharm. et chim.*, cuarta serie, tomo XXIX, pág. 8, 1875).

drato que el sulfato, y creo deberíamos, en efecto, en nuestras prescripciones, pensar en esta combinación para en adelante. No me cansaré, pues, de recomendaros que prescribáis el clorhidrato de quinina; pero como esta palabra clorhidrato puede dar lugar á confusiones perjudiciales con el clorhidrato de morfina, deberéis escribir vuestra fórmula de la manera siguiente: *Quinina (Clorhidrato)*. Las experiencias de Regnaud y Villejeán nos han demostrado que el clorhidrato de quinina es la más soluble de todas las sales de quinina y la que más quinina tiene (1). Respecto al acetato, que contiene una gran cantidad de base, no puede utilizarse á causa de su inestabilidad.

Del salicilato de quinina.

Combinando el ácido salicílico con la quinina se ha querido aumentar, por decirlo así, el poder anti-

(1) Según el trabajo de Regnaud y Villejeán, he aquí cuál será la solubilidad de las diferentes sales de quinina (a):

Una parte de clorhidrato neutro de quinina es soluble en	0,66	de agua.
— de sulfovinato neutro	—	— 0,70
— de lactato neutro	—	— 2,00
— de sulfovinato básico	—	— 3,30
— de bromhidrato neutro	—	— 6,33
— de sulfato neutro	—	— 9,00
— de lactato básico	—	— 10,29
— de clorhidrato básico	—	— 21,40
— de bromhidrato básico	—	— 45,02
— de sulfato básico	—	— 581,00

Y he aquí cuál será su riqueza en quinina:

Cien partes de clorhidrato básico de quinina contienen	81,71	de quinina.
— de clorhidrato neutro	—	— 81,61
— de lactato básico	—	— 78,26
— de bromhidrato básico	—	— 76,60
— de sulfato básico	—	— 74,31
— de sulfovinato básico	—	— 72,16
— de lactato neutro	—	— 62,30
— de bromhidrato neutro	—	— 60,67
— de sulfato neutro	—	— 59,12
— de sulfovinato neutro	—	— 56,25

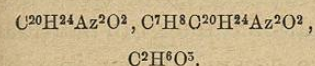
(a) Regnaud y Villejeán, *De quelques propriétés des sels de quinine. Bull. de Thérap.*, pág. 49, 1887.

térmico de este medicamento (1), y á pesar de las interesantes experiencias de Maury (de Lyon), y los resultados terapéuticos de Graham Brown y de Antonescu, el uso de esta sal está poco generalizado.

De todas las sales de quinina la más estable es el tanato de quinina (2), y hasta se ha sostenido que podía atravesar la economía sin sufrir en ella ninguna descomposición; sin embargo, las experiencias de

Del tanato de quinina.

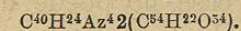
(1) El salicilato de quinina tiene la fórmula atómica siguiente:



Cristaliza en borlas sedosas. Es soluble en 1.430 partes de agua á 20 grados y en 100 partes de agua hirviendo. Ha sido sobre todo estudiado por Graham Brown, que le considera como un medicamento antipirético muy activo. Maury (de Lyon) ha hecho sobre esta sal experiencias interesantes, demostrando su gran poder antifermentescible. Germán See ha experimentado también esta sal en su servicio contra las fiebres intermitentes y contra la fiebre tifoidea, y obtuvo con ella resultados poco favorables. Antonescu, por el contrario, sostiene los buenos efectos de esta sal en las fiebres intermitentes (a).

(2) El tanato de quinina ha sido descrito por primera vez, en 1821,

por Pelletier y Caventou con el nombre impropio de *galato de quinina*. El tanato de quinina, fabricado por el procedimiento de Regnaud, tiene la fórmula siguiente:



Contiene 26,6 por 100 de quinina, y 3,50 gramos de tanato corresponden á un gramo de sulfato.

Becker (de Bonn) considera al tanato de quinina como un buen medicamento. Se ha administrado sobre todo contra la coqueluche. Hagenbach considera también el tanato de quinina como un buen febrífugo; obra sobre la fiebre y la diarrea de los tíficos.

Vulpian ha demostrado que el tanato de quinina era absorbido y eliminado; sin embargo, este medicamento tiene una acción muy débil; obra sobre todo, según Delieux de Savignac, sobre los sudores. Se podrá también emplear el tanato de quinina en los niños (b).

(a) Graham Brown, *On Salicylate of Quinine as an Antipyretic (Edinb. Med. Journ.*, pág. 421, noviembre de 1876).—Maury, *Lyon méd.*, 1877.—G. See; véase Antonescu, *Du salicylate de quinine et de son emploi dans la fièvre intermittente*. Tesis de Paris, 1877.

(b) Regnaud, *Sur le tannate de quinine (Journ. de pharm. et de chim.*, tomo XIX, 1879).—Becker, *Das Chinintannat in der Praxis (Berl. Klin. Woch.*, núm. 6, pág. 77, 9 de febrero de 1880).—Hagenbach, *Therapeutisches aus der Kinderpraxis i. s. ueber Anwendung von Chinicum tannicum (Corresp. Blatt. für Schw. Aertze*, núm. 1, pág. 2; 1.º de enero de 1881).—Vulpian, *Sur le tannate de quinine (Acad. de méd.*, 1872).—Delioux de Savignac, *Emploi du tannate de quinine dans le traitement des sueurs nocturnes (Un. méd.*, 1853).

Kerner, y sobre todo las de Vulpián, demuestran que experimenta en nuestro organismo una descomposición muy lenta en verdad; es, pues, una de las preparaciones menos activas de la quinina.

Del bromhidrato de quinina.

El bromhidrato se emplea, sobre todo hoy, en inyecciones subcutáneas, é insistiré sobre esta sal cuando os hable de las inyecciones subcutáneas de las sales de quinina.

Modos de introducción.

Para introducir estas sales de quinina podemos servirnos de varias vías: el estómago, el intestino, la piel y el tejido celular subcutáneo, y en fin, los pulmones. Estudiemos sucesivamente estos procedimientos de introducción.

Via estomacal.

Por la vía estomacal se pueden utilizar las sales de quinina bajo las formas siguientes: en soluciones completas, en suspensión en un líquido, en estado pulverulento, ó bien en forma pilular. Por experiencias muy precisas (1), Briquet nos ha demostrado la actividad terapéutica de estas diferentes preparacio-

(1) Briquet ha experimentado eomparativamente las soluciones, la forma pulverulenta y las píldoras de sulfato de quinina. Investigó en seguida, por la presencia de la quinina en las orinas, la rapidez de absorción, y por las manifestaciones de los trastornos encefálicos la acción sobre el sistema nervioso. He aquí sus conclusiones:

Solución completa:

1.º Se manifestaron, al cabo de dos y media á tres horas, después de la ingestión de la solución de bisulfato de quinina, los signos de absorción en los dos quintos de los enfermos que tomaron 15 centigramos, en cerca de las dos terceras partes de los que tomaron 20 á 25 centigramos y en las tres cuartas partes de los que tomaron 30 á 35 centigramos.

2.º Se manifestaron signos de ac-

ción sobre el encéfalo en la quinta parte de los enfermos que tomaron 15 centigramos, en un poco más del tercio de los que tomaron 20 centigramos, en más de los dos tercios de los que tomaron 25 centigramos y en los tres quintos de los que tomaron 50 centigramos.

Respecto á la forma pulverulenta, resultó:

1.º No hubo signos de absorción, al cabo de tres horas, más que en un quinto de los enfermos que ingirieron 25 centigramos de sulfato de quinina, en un sexto de los que tomaron 30 centigramos y en un cuarto de los que tomaron 35 centigramos; absorción que, tomada en conjunto, no es igual á la de 0,15 de sulfato ácido en solución.

2.º No hubo signos de acción fisiológica en lo menos un tercio de los enfermos que tomaron 25 centi-

nes; la de acción más pronta y segura es la solución completa; después viene el estado pulverulento, y en fin, la forma pilular, que parece ser el más defectuoso de todos los modos de administración del sulfato de quinina.

Para las soluciones completas podéis servirnos de pociones (1), teniendo cuidado de formular, ó el bisulfato de quinina, ó añadir algunas gotas de ácido sulfúrico para transformar el sulfato en bisulfato. Podréis también servirnos del ácido tártrico ó del ácido cítrico para obtener esta disolución; podréis, en fin, utilizar el procedimiento simple, aconsejado por Herard, y que consiste en disolver el sulfato de quinina en una copita de aguardiente ó de ron.

Desgraciadamente, todas estas preparaciones tan activas tienen el inconveniente de poseer un amargor considerable y muy persistente. Uno de los mejores medios de hacerlo desaparecer es hacer tomar

Pociones y soluciones.

gramos de sulfato neutro en polvo, en un sexto de los que tomaron 30 y en un poco más de un tercio de los que tomaron 35. Este grado de acción, tomado en masa, es menor que el de 15 centigramos de bisulfato en solución.

En la forma pilular:

1.º Con la forma pilular no existieron al cabo de tres horas signos de absorción de la quinina sino en una proporción muy débil, que se puede aproximadamente calcular en el sexto de la que da la sal en solución.

2.º Los signos de absorción observados, al cabo de cinco horas, existieron en una mayor proporción que con el sulfato de quinina en polvo (3 por 5); pero fueron menores que los que dió la solución, que fué de más de 4 por 5.

3.º Cualquiera que fuera la dosis en la forma pilular, nunca se observó acción fisiológica sobre el sistema nervioso (a).

(1) He aquí algunas fórmulas de pociones de sulfato de quinina:

1. Sulfato de quinina . . .	50 cent.
Acido tánico . . . . .	60 —
Agua destilada . . . . .	60 gr.
Jarabe de menta . . . . .	3 —
2. Sulfato de quinina . . .	75 cent.
Acido tánico . . . . .	10 —
Acido sulfúrico . . . . .	2 got.
Agua destilada . . . . .	100 gr.
Jarabe de membrillos . . .	40 —
3. Sulfato de quinina . . .	1 gr.
Acido sulfúrico . . . . .	c. s.
Agua . . . . .	100 —
Jarabe de azúcar . . . . .	} 20 —
Jarabe de diacodion . . . .	

(a) Briquet, *Traité thérapeutique du quinquina et de ses préparations*. París, 1853, pág. 517.