
MEMORIAS CIENTÍFICAS Y LITERARIAS.

MEDICINA.—UN NUEVO TÓNICO CARDÍACO. SULFATO DE SPARTEÍNA.—*Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de Medicina i Farmacia, por don Julio César Muñoz.*

Señores:

Un nuevo medicamento cardíaco ha sido siempre un hallazgo de inapreciable valor para el mundo médico. En efecto, el corto número de los agentes de ese grupo que una práctica asidua ha dejado en ese carácter i los numerosos inconvenientes i precauciones de administración que le son inherentes, contribuyen al anhelo por aumentar el número de los tónicos del corazón, rara vez coronado por el éxito i sí frecuentemente combatido por tristes decepciones. Estas circunstancias han obligado a los clínicos a ser profundamente precavidos en el estudio de las propiedades de aquellas sustancias cuya acción parezca concentrarse sobre el corazón; fruto de esas observaciones que he tenido el gusto de ver confirmadas por las que desde fines del año pasado viene haciendo mi distinguido compañero i amigo, Dr. Octavio Maira, es el precioso medicamento, objeto de este estudio.

La terapéutica cardíaca, lenta en su desarrollo, no había seguido la marcha de la de los otros órganos, señalada por rápidos i seguros progresos. Desde hace veinte años una era de triunfo se ha abierto i el arsenal medicamentoso del corazón ha aumentado, siendo la última de estas conquistas la *sparteína*.

La digital es el primer medicamento cardíaco en el orden cronológico. Descrita por Fuchsius en 1535 comenzó a usársela desde entonces mas bien como emeto-catártica que como estimulante cardíaco: solo en 1775 Withering dió el primer paso para colo-

arla en este rango. I este retardo se explica tratándose de un medicamento, que varía en efectos según las dosis, su modo de administración, el tiempo que dure esta i mil otras circunstancias que solo han venido a conocerse tres siglos mas tarde, mediante los trabajos de las diferentes escuelas europeas, principalmente de la francesa. Felizmente hoi día no hai quien no conozca su historia i sus propiedades.

Cerca de un siglo trascurrió hasta el descubrimiento de las propiedades que hacen de la cafeína un poderoso sucedáneo de la dijital, no faltando quienes consideraran a aquella superior a ésta. A Jaccoud corresponde el honor de haber vulgarizado su empleo en Francia.

En 1878 hizo su aparición, merced a los estudios de dos médicos rusos (Frocski i Bajojaunlenki) un nuevo tónico cardíaco, la convalaria; pero puede decirse que los trabajos del célebre profesor German See i los de su no menos renombrado colega Dujardin-Beaumez, vinieron a dar a conocer la importancia de este precioso ajente, buen recurso en muchas ocasiones en que nada es posible esperar de la dijital.

El año 79 Brubnow estudió las propiedades de otro estimulante cardíaco, la adonidina, mui discutidas en la sociedad de medicina interna de Berlín i ya casi olvidadas. I si con este hubiera de enumerar la larga lista de medicamentos a los cuales la terapéutica reconoce actualmente un poder cardíaco, no concluiría esta rápida revista sin mencionar también la trinitrina que ha sido enayada también por Dujardin-Beaumez, los principios activos de la convalaria, convalamarina i unas cuantas mas cuya historia está todavía por hacerse i cuya importancia no han decidido aun los clínicos modernos. El que marca la etapa en el sendero de estos descubrimientos es, como dejo dicho, la *sparteína*. Este principio se estrae de una planta de la clase de las leguminosas, familia de las papilionaceas, el *spartium scoparium*, llamado hoi por los botánicos modernos *Sarothamnus Scoparium*.

Es un arbusto de 1 a 2 metros de altura, no espinoso, con ramas angulosas, provisto de surcos, lampiñas; cuando adultas verdes, que se ennegrecen por la desecación; hojas inferiores trifoliadas, las superiores sencillas; las hojuelas oblongas dentadas, pubescentes, sedosas. Sus flores de un bello amarillo de oro se reúnen en un eje común figurando una especie de racimo terminal en grupos definidos. Su fruto es una legumbre comprimida, mui bellosa en los bordes, negra; encierra un pequeño número de

granos; florece al fin de la primavera i para su desarrollo prefiere los terrenos arenosos, hallándose en una gran parte de la Europa central i austral. Don Federico Philippi, que nos ha proporcionado estos datos, nos dice que la planta se cultiva mui bien en la Quinta Normal.

Sensible ha sido por la época en que se ha hecho este trabajo, no poder obtener las flores, que a juzgar por las esperiencias que se han hecho en Europa constituye un poderoso adyuvante de la acción del alcaloide. Este principio se estrae hirviendo las hojas del vegetal i filtrando i evaporando el líquido, queda un residuo gelatinoso de color castaño, compuesto principalmente de una materia colorante amarilla, la scoparina, de clorofilo i de esparteína. Tratando este residuo por el agua acidulada con algunas gotas de ácido clorhídrico i dejándola enfriar, la scoparina i el clorofilo precipitan, mientras la sparteína se fija en la solución ácida. Concentrando en seguida este residuo con un exceso de carbonato de soda i saturando el líquido por el cloruro de sodio, separando la parte alcalina oleosa i rectificando, se obtiene la sparteína. También puede obtenerse de la manera siguiente: Después de agotar la planta por el agua francamente acidulada con ácido sulfúrico, se evapora el líquido i se agrega carbonato de soda al residuo i se destila la mezcla hasta que el líquido destilado sea francamente alcalino; se vuelve a saturar con ácido clorhídrico, se evapora hasta sequedad en el baño maría i se redestila con potasa cáustica i agua el residuo. No tarda en desprenderse la esparteína que se presenta en forma de un líquido espeso, que hai que deshidratar por el sodio a una temperatura moderada en una corriente de hidrógeno. Se retira el exceso de sodio i se rectifica.

La esparteína obtenida de esta manera tiene la consistencia de un aceite, semifluido, incoloro cuando está puro, volátil, mas denso que el agua, hierve a 287°, de olor viroso suave, de sabor mui amargo. Al contacto del aire se ocurrece i se espesa; su solubilidad en el agua es casi nula; por el contrario, se disuelve mui bien en el alcohol, el éter i el cloroformo. Es precipitada de sus disoluciones por el cloruro de sodio. Era de presunir que el oxígeno no formara parte de la composición de este alcaloide; en efecto no lo contiene, lo mismo que los otros alcaloides líquidos, la cicutina i la nicotina. Su reacción es fuertemente alcalina. La esparteína tratada por el ácido clorhídrico fumante se descompone i produce un aroma particular que recuerda el olor de las orinas de las ratas. Las sales de esparteína cristalizan dificilmente: así el clorhidrato,

el nitrato, el iodhidrato i el bromhidrato de esparteína son incristalizables. Varias otras sales de esparteína se han estudiado, algunas de ellas dobles como el cloruro de mercurio i esparteína i el de zinc i esparteína; pero solo el sulfato de esparteína ha tenido entrada en la química médica por lo adecuado de sus propiedades.

La solubilidad i la estabilidad de los sulfatos de esparteína son en todos semejantes a la de las de quinina; así será el mas estable i el mas soluble el bisulfato o el sulfato ácido de esparteína.

El sulfato de esparteína se obtiene poniendo en contacto el alcaloide con un exceso de ácido sulfúrico. Cristaliza con mucha facilidad en romboedros de un color verde pálido i transparentes.

Otra de las sustancias que entran en la composición del scaparium es la escoparina, estraída por el mismo Stenhouse. No es un alcaloide sino un glucosido de color amarillo, poco soluble en agua fría i mucho en el agua hirviendo i en el alcohol. Se ha visto que no posee de ninguna manera las propiedades terapéuticas de la esparteína. A este principio se debe indudablemente la acción purgativa i talvez la acción diurética de las preparaciones del retamo i en particular de las sumidades floridas. Trouseau i Pidaux mencionan la escoparina como diurético i Bouchardat le da además la propiedad purgativa a la dosis de 0.25 a 0.30 centigramos.

MODO DE ADMINISTRAR EL MEDICAMENTO

En solución. Fórmula del profesor G. See:

Sulfato de sparteína.....	1 gramo.
Agua destilada.....	100 »

Dos o tres cucharaditas en las comidas.

En píldoras, empiendo como escipiente el azúcar de leche. Dosis: 10 a 15 centigramos.

En inyecciones hipodérmicas a la dosis de 4 a 10 centigramos.

Las flores i las hojas se administran en infusión a la dosis de 1 gramo.

En cuanto a sus efectos terapéuticos están perfectamente explicadas en un artículo que el profesor German See publicó el año anterior a propósito de este medicamento. Tres efectos característicos i constantes, dice el sabio, resultan de mis observaciones re-

lativas a la administración de la esparteína. El primero, que es el más importante, es el aumento de fuerza del corazón i del pulso; bajo este aspecto equivale a la digital i al alcaloide del muguet llamado convalarina i su acción tónica es infinitamente más marcada, más pronta i más durable; el *segundo efecto* es la regularización inmediata del ritmo cardíaco perturbado: ningún medicamento podría comparársele en este sentido; el tercer resultado es la aceleración de los latidos, que se impone, por decirlo así, en las graves atonías con disminución de la fuerza del corazón i por eso se aproxima a la belladona. Todos estos fenómenos, dice, aparecen al fin de una hora o algunas horas i se mantienen dos o tres después de la supresión del medicamento. Durante este tiempo las fuerzas jenerales aumentan i la respiración se facilita, pero mucho menos que con el ioduro de potasio. La función urinarina solo no parece influenciada por la dosis moderada que nosotros hemos empleado hasta aquí. Así se espresa el distinguido clínico francés respecto de un medicamento cuyos efectos hemos podido observar en la clínica de nuestro profesor, señor Ugarte Gutierrez, no dejando lugar a duda las observaciones respecto a su eficacia.

Por lo que toca a las reglas que el médico debe tener presente para administrar este medicamento, las encuentro consignadas en un folleto publicado a fines del año pasado por el médico francés Legris. En el hombre de buena salud, dice el señor Legris, el sulfato de esparteína a la dosis de 15 a 20 centígramos no tiene influencia ni sobre el encéfalo ni sobre la médula. Nosotros hemos tomado en dos ocasiones diferentes, en una 20 centígramos i en otra 25 centígramos sin observar ningún cambio en nuestra manera de ser habitual. Pero esto no sucede siempre; así en el hombre enfermo i sobre todo en una cierta categoría de cardíacos, cuando la dosis es exajerada, no tardan en aparecer fenómenos miélficos i encéfalo bulbares, tales como desvanecimientos, vértigos, cefalalijas, palpitaciones, sensaciones de pesantez en el pecho, ormigueo en los miembros.

De una manera jeneral, es preciso que la dosis pase de 30 centígramos para que se manifiesten estos fenómenos que por otra parte cesan una vez interrumpida la administración del medicamento i aun si se disminuye la dosis. Pero hai ciertas afecciones cardíacas que reconocen por causa directa perturbaciones en la inervación del corazón, en que no se podría pasar de la dosis de 10 centígramos ni algunas veces alcanzarla sin provocar efectos inversos de aquellos que se trataba de obtener. Estas son las for-

mas atónicas i dolorosas que el señor profesor German See ha descrito también en su tratado de enfermedades del corazón i que ha colocado en la categoría de las formas funcionales. Comprenden: 1.º las palpitations nerviosas, propiamente dichas, que se encuentran en la histeria, la hipocondría, el corea i en diversos estados psíquicos; 2.º las palpitations de la enfermedad de Basedow; 3.º las palpitations de las cloróticas, de las anémicas sin lesiones valvulares; 4.º las palpitations tóxicas (tabaco, té, café, etc.); 5.º las cardiodinias ligadas a la anjina de pecho verdadera.

En todos estos casos el sulfato de esparteína a la dosis de 10 centigramos puede hacer aparecer rápidamente los fenómenos arriba enunciados i sobre todo el aumento de las palpitations. No se le empleará, pues, sino a la dosis de 5 centigramos por día.

Pedro Gonzalez, gañan de 30 años de edad, entró a ocupar la cama núm. 9 de la sala de Santo Domingo. El enfermo motivo de la presente observación se encontraba ya el día 14 de setiembre del presente año, fecha de nuestro primer examen, desde hacía días en el hospital. Está enfermo, según él, desde hace seis meses; había sentido fuertes dolores articulares que habían sido seguidos de intensos dolores precordiales. La disnea que tiene actualmente data desde la misma fecha. Desde un mes nota que principia a hincharse, como él dice, habiendo empezado la hinchazón por los piés. Siente un peso en el hipocóndrio derecho, que lo molesta constantemente desde que cayó a la cama. Examinado atentamente pudimos ver que se trataba de una lesión valvular múltiple de fecha no reciente i cuyas funestas consecuencias principian ya a poner en peligro la vida de nuestro enfermo. La lesión de la aorta era sobre todo mui manifiesta. El latido de las carótidas podía verse desde lejos i el pulso de Corrigan era perfectamente manifiesto. El soplo era aspero i podía seguirse en los vasos carotídeos. La orina había llegado a solo 700 gramos i aunque no albuminosa estaba sin embargo, mui cargada de uratos, que le daban una coloración mui oscura. El hígado había sufrido de los primeros el trastorno de la gran circulación; estaba enormemente infartado i doloroso a la presión. El edema era manifiesto en la rejión maleolar.—106 pulsaciones. Tal era el estado del enfermo el 13 de setiembre de 1886.

Día 14.—Tiene 88 pulsaciones.

<i>Tra tamiento.</i> —Agua.....	100	gramos
Extr. de convalaria	1	»
Jarabe.....	20	»

Para tomar en cuatro porciones. La orina llegó este día a 1,000 gramos.

Día 15.—Siempre 88 pulsaciones. Se siente mas descansado; pero como la orina no hubiera llegado a la cifra que se deseaba, se le aumentó la dosis de convalaria a 1.50 gramos. La orina llegó a 850 gramos; tuvo además abundantes deposiciones, siendo que en los días anteriores había tenido una estitiquéz tenaz.

Día 16.—Se le ordenó seguir con el mismo tratamiento: tuvo en el día tres deposiciones, pero la orina fué solo de 700 gramos. Las pulsaciones bajaron a 80.

Día 17.—Tiene solo 72 pulsaciones en la mañana: el pulso perfectamente regular i aunque menos amplio que en los días anteriores está mas resistente (trazados núms. 162 i 163). Se le deja en descanso, tuvo 4 deposiciones i la orina alcanzó a 1,150 gramos. Pulso 72.

Día 18.—Tiene 86 pulsaciones. Ha pasado mala noche; pero queriendo experimentar otro medicamento i ver lo mas claramente posible sus efectos le dejamos en descanso. La orina llegó a 1,025 gramos. No tuvo ninguna deposición.—Trazados núms. 164 i 165 (De la colección del Dr. Maira).

Día 19.—Se le ordenan 2 gramos de convalaria (extracto) en la misma forma que tomó la primera vez. El pulso en la mañana había subido a 98 (72 días antes): mui fugaz (Trazados núms. 166 i 167). Ha dormido mui mal en la noche anterior. Se le vuelve a dar el mismo medicamento. Orinas 850 gramos.

El enfermo tuvo vómitos, diarrea i dolores cólicos por haber ingerido alimentos indigestos.

Día 20.—Tiene 80 pulsaciones. Durmió no bien. Se le ordenó seguir con los mismos dos gramos de convalaria. La orina solo alcanzó a 650 gramos. El medicamento le produjo una acción purgativa; tuvo seis deposiciones líquidas.

Día 21.—Tiene 80 pulsaciones. Pulso lleno (trazados núms. 168 i 169). Orinas disminuídas. Se le deja en descanso.

Día 22.—Pulso 100. (Trazados núms. 170 i 171). Está tranquilo: continúa en descanso. Tuvo tres deposiciones i la orina llegó a 850 gramos.

Día 23.—Queriendo cerciorarnos de si la poca acción que había-

mos obtenido de la convalaria era debida a la preparacion, cambiamos el extracto por la infusion de las flores, 3 gramos en 100 de agua asociado todo a 20 gramos de jarabe. En la tarde tenia 100 pulsaciones; la orina llego a 500 gramos, tuvo además 5 deposiciones abundantes. Con esto quedamos convencidos de que los dos preparados usados, el extracto i la infusion de flores solo le producian un notable efecto purgante, pero de ninguna manera la diurésis que nosotros deseamos obtener.

Lo dejamos en descanso los días 23 i 24. Pulso en este día 90 (trazados núms. 172 i 173). Orinas: 900 gramos.

Día 25.—Ha pasado mui mala noche; tiene un pulso mui frecuente i pequeño (124 al minuto); disnea intensa.

Tratamiento.—Le practicamos una inyección en la mañana, de dos centigramos de sulfato de esparteína; se le dejó además el mismo medicamento en píldoras bajo la siguiente fórmula:

Sulfato de esparteína.....	0.10	gramos
Azúcar de leche.....	1	»
Jarabe simple.....	C. s.	

Para diez píldoras, de las cuales tomará el enfermo una tres veces al día. La orina llegó en el día a 250 gramos.

Día 26.—Ha amanecido mui mejor; el pulso está mas amplio late solo noventa veces por minuto. La disnea ha desaparecido casi.

Tratamiento.—El mismo con doble dosis. La orina llegó a 750 gramos.

Día 27.—El enfermo está mejor, tiene 84 pulsaciones. Puede notarse que en solo dos días se consiguió hacerlo descender de 124 a la cifra que se indica. Era además amplio i lleno. (Trazado núm. 175).

Aunque hubiéramos deseado seguir este caso con todo el interés que nos presentaba, tuvimos que renunciar a hacerlo porque el enfermo no quiso quedar mas tiempo en el hospital.

El edema de los miembros inferiores habia aumentado durante su estadia en el servicio de la clínica i el día de salida era ya mui manifiesta en la cara i párpados especialmente.

CONCLUSIONES

Al terminar la relación de este caso clínico queremos dejar

constancia de la manera como han obrado los medicamentos, convalaria i esparteína.

1.º La convalaria solo en el primer día de su administración produjo una insignificante diuresis a la dosis de un gramo de extracto.

2.º En los días siguientes tanto el extracto como la infusión de las hojas a la dosis prescrita, produjo siempre una disminución de la orina i un abundante efecto purgativo.

3.º El sulfato ácido de esparteína a la dosis de 8 centigramos al interior produjo un aumento de la tensión arterial, regularidad del pulso; un efecto mui notable sobre el número de las contracciones cardíacas: de 124 bajaron a 84. La orina aumentó un poco.

2.ª Observación

N. N. entró a ocupar la cama núm. 23 de la sala de Santo Domingo el 28 de agosto del 86. Había sido sometido a varios tratamientos para aliviar su malestar causado por una antigua lesión valvular múltiple. Según nos dijo, había tenido anteriormente fuertes dolores articulares, que se acompañaron mas tarde de una ansiedad viva i un dolor precordial intenso.

No fué difícil encontrar la doble lesión mitro-aórtica de que adolece el enfermo. Pudimos constatar además que el edema era ya jeneral alcanzando hasta los párpados. La orina había disminuído a 400 gramos. El pulso radial es característico, pulso de Corrigan. Los latidos cardíacos pueden notarse desde lejos. La impulsión cardíaca solevanta con fuerza las costillas, latiendo la punta mas de ocho centímetros por debajo de la tetilla izquierda. El pulso es irregular, 106 pulsaciones. (Trazados núms. 134 i 135).

Día 28.—En la mañana del día 28 de agosto se le hizo una inyección hipodérmica de 2 centigramos de sulfato de esparteína (10 A. M.) A las dos P. M., lo examiné nuevamente. Se siente mejor, mas en calma i ha podido dormir. Tiene solamente 76 pulsaciones i mucho mas regulares. Le puse otra inyección con igual cantidad de esparteína i otra a las 5 P. M. En el día se le inyectaron por consiguiente, 6 centigramos. La orina alcanzó a 450 gramos.

Día 29.—(Trazado núm. 138). Está mejor; tiene 84 pulsaciones i ha dormido bien. Se le inyectaron 6 centigramos de sulfato de esparteína en dos veces. La orina alcanzó a 450 gramos.

Día 30.—Pulso mui regular i mui amplio. Se le ponen dos inyecciones de 4 centigramos cada una. Orina 970 gramos. Pulsaciones 84. (Trazados núms. 139 i 140).

Día 31.—Pulso mui amplio i mui regular. (Trazado núm. 141). La orina llegó a 650 gramos, 90 pulsaciones.

Setiembre 1.º.—Se le ordena un gramo de extracto de convalaria. Tiene siempre 90 pulsaciones. La orina llegó este día a 640 gramos. (Trazados núms. 142 i 143).

Día 2.—Sigue peor. Pulso irregular por momentos; 90 pulsaciones. Se le suspende la convalaria i se le inyectan 6 centigramos de sulfato de esparteina en dos veces. Equivocadamente le dan también convalaria, a pesar de haberla nosotros suspendido. Orinas: 400 gramos. (Trazados núms. 143 i 144).

Día 3.—Continúa con la esparteina. Tiene 82 pulsaciones. Solo se le inyectan 4 centigramos de esparteina en el día. El edema continúa i ya los párpados están casi completamente cerrados. (Trazados núms. 145 i 146). Radial derecha 147, radial izquierda 148. A mas de 700 gramos de orina tuvo el enfermo 5 deposiciones abundantes. Los días anteriores había tenido un estreñimiento pertinaz.

Día 4.—Amanece mejor. El edema palpebral ha disminuído. Pulso 84. (Trazados núms. 149 i 150), tanto de la radial derecha como de la izquierda. Se le ponen dos inyecciones con 4 centigramos de sulfato de esparteina cada una. Orinas 550 gramos.

Día 5.—Se le ordena una prescripción con un gramo de pétalos del azucena blanca infundidos en 100 gramos de agua. Orinas 340 gramos.

Día 6.—Se le dejan 3 gramos de pétalos de azucena. El pulso está mas pequeño i mas irregular. El enfermo no se siente bien. La orina llegó a 500 gramos i tuvo cuatro abundantes deposiciones líquidas.

Día 7.—Se le deja una poción estimulante i además una píldora drástica que el enfermo rehusó (Trazado núm. 152). Pulso irregular. Se le suspendió la poción con azucena. En la tarde del día de ayer ha tenido cuatro deposiciones líquidas i siete en la mañana de hoy. La orina alcanzó a 400 gramos.

Día 8.—No tomó ningún medicamento. La orina llegó a 500 gramos.

Día 9.—Amanece con el pulso mui pequeño e irregular. Siente un intenso dolor al pulmón izquierdo en el cual existe un infarto pulmonar. Se le ordenan 5 centigramos de sulfato de esparteina,

que le fueron inyectados en la mañana. Disnea i ansiedad precordial intensas. Se le aplican varias ventosas secas. La orina subió a 750 gramos.

Día 10.—El pulso mas regular i un poco mas amplio: sigue la disnea i el dolor en el pulmón izquierdo. Se le inyectan 5 centigramos de sulfato de esparteína. El enfermo nota que las inyecciones le producen una mayor cantidad de orina i aunque recibe de mui malas ganas cualquier tratamiento, solicita que le piquen, como él dice.

Murió a las 4 A. M. del día 11. La disnea fué haciéndose mas i mas intensa durante todo el día 10, hasta que llevó al enfermo a la muerte.

AUTOPSIA

Hipertrofia enorme del corazón con peso de 920 gramos i dilatación de sus cavidades. No había una válvula buena. La aorta estaba dilatada i con vejetaciones en su superficie esterna. En el pulmón había un edema que fué seguramente la causa última de la muerte; había además una gran cantidad de focos hemorrájicos.

CONCLUSIONES

- 1.^a La esparteína ha regularizado de una manera mui manifiesta las contracciones cardíacas (véase trazado).
- 2.^o Ha disminuído el número de las pulsaciones (106 a 86); i
- 3.^a Al segundo día de la administración la orina aumentó notablemente (llegó a 1450).

3.^a Observación

La sala núm. 10 de la sala de Santo Domingo estaba ocupada el 4 de agosto del año pasado por M. Guzman que sufre desde hace tiempo de fuertes dolores al corazón, consecuencia de repetidos ataques de reumatismo articular agudo. Tiene una disnea que le molesta bastante i que le impide entregarse a sus ocupaciones habituales; cualquier esfuerzo le produce un gran cansancio. Ha tenido trastornos gástricos i también lijeros dolores en la rejión hepática. Lo que mas le molesta es un peso en el hipocondrio derecho. Dos días antes de entrar al hospital sintió, dice el enfermo, una opresión en el pecho; tuvo escalofríos i poco después empezó a desgarrar esputos sanguinolentos.

Diagnóstico.—Insuficiencia aórtica mui pronunciada; soplo, pulso de Corrigan, etc. Disminución de la cantidad de orina (800 gramos por día); albuminuria pronunciada i gran cantidad de uratos. Funciones dijestivas perturbadas; hígado aumentado de volumen i un poco doloroso a la presión. En el pulmón derecho, neumonía fibrinosa estendida a toda la cara posterior. Temperatura en la mañana subnormal; pero bien pronto subió a 39°.

Tratamiento.—Cocimiento de quina..... 130 gramos
 Tintura de quina..... 10 »
 Id. de cardamomo..... 5 »
 Id. de almizcle..... 2 »
 Jarabe de canela..... 20 »
 M. % Para tomar en cuatro veces.

Día 5.—Sigue lo mismo. Se le agregó vino de quina en las comidas.

Día 6.—La afección pulmonar marcha bien; pero el individuo comienza a tener un derrame en la pleura derecha; se notan tambien principios de ascitis. Se le dejan 30 gramos de aguardiente alemán.

Día 7.—Se le ordena la siguiente prescripción:

Infusión de digital..... 1/150 gramos
 Sulfato de quinina..... 1 »
 Jarabe de diacodion..... 30 »

Para tomar en el día.

Día 9.—Para levantar las fuerzas i favorecer la expectoración, se resolvió darle la siguiente poción:

Licor amonio anisado..... }
 Extracto de quina..... } aa
 Id. de orozus..... } 4 gramos
 Agua..... 150 »
 Jarabe de violetas..... 30 »

Para tomar en el día.

Día 10.—Estando el pulso pequeño se le dejaron 50 centigramos de citrato de caféina en una poción estimulante.

Día 14.—Las palpitaciones comienzan a molestarle; se queja de que no le permiten el sueño.

<i>Poción.</i> —Infusión de polígala.....	150 gramos
Bromuro de potasio.	3 »
Jarabe de violetas.....	30 »

M. Para tomar en cuatro veces.

Día 17.—Un purgante de jalapa.

Día 18.—Queriendo probar las propiedades de la esparteína, le dejamos 7 centigramos de sulfato de este alcaloide en una poción. El pulso era irregular, frecuente; 90 pulsaciones.

Día 19.—El pulso se ha regularizado i ha disminuido en frecuencia (De 90 bajó a 80).

Día 20.—Un drástico.

Día 21.—Orinas mui disminuídas, 450 gramos, 94 pulsaciones. El enfermo se siente bien.

Agua destilada.....	120 gramos
Sulfato de esparteína.....	15 centigramos
Jarabe simple.....	20 gramos

M. Para tomar en el día.

Día 22.—El enfermo está mui bien; pulso regular, poca disnea. Orinas aumentadas, 900 gramos. Temperatura normal. Se le dejó la misma poción.

Día 23.—Sigue bien. Se agrega vino de quina en las comidas.

Día 24.—Alta.

Su lesión cardíaca bien manifiesta i aunque hubiéramos deseado tenerlo algunos días mas, fué necesario acceder a su deseo i darle el alta.

OBSERVACIÓN

Manuel Contreras, carretonero, de 27 años de edad, soltero, de antecedentes sospechosos, ha tenido chancros i bubones, fué sometido a mi observación el 4 de abril del presente año.

El estado del enfermo era lamentable: anasarca jeneralizado, ascitis, edema pulmonar, congestión, o por mejor decir, aumento del volumen del hígado, disnea intensa: en una palabra, el cuadro de un franco acceso de asistolia.

Antecedentes.—Hace dos meses que una enfermedad que le molesta mucho tiempo ha, le tiene en cama. Ha tomado medicinas de médicos i yerbateros. Actualmente existe una hipertrofia cardíaca

que ha llegado a producir abombamiento precordial, degeneración grasosa en grado avanzado, diagnosticada por el estado asistólico, i doble lesión, mitral i aórtica. La respiración muy apagada, estertores subcrepitantes i mucosos muy abundantes, secreción urinaria disminuída. Anorexia. Pulsaciones: 120, muy irregulares, pequeñas. Tos con expectoración sero-fibrinosa sanguinolenta. Temperatura: 36°5.

El señor ayudante de la clínica le hizo una inyección de 4 centigramos de sulfato de esparteína a las 9 A. M. A las 12 del día, el enfermo se sentía mejor: había disminuído la disnea i el pulso bajó a 108, es decir 12. Se le dió una taza de café cargado. A las 6 P. M. se hizo una nueva inyección con la misma cantidad de medicamento que la vez primera. Se encargó guardar las orinas para medirlas al día siguiente.

Abril 5.—El enfermo está mas tranquilo, el pulso mas regular, menos débil: 110 pulsaciones, 700 gramos de orina muy cargada de uratos, lijera cantidad de albúmina. Ascitis i anasarca en el mismo estado. Timpanismo.

Tratamiento.—Tintura de jalapa compuesta 30 gramos.

Día 6.—El enfermo ha tenido nueve deposiciones abundantes. La noche menos intranquila que las anteriores. Palpitaciones disminuídas; edema pulmonar no tan intenso. Pulso mas depresible que el día anterior. No hai apetito. Orinas disminuídas.

Tratamiento.—Rejimen lácteo. Inyección de 4 centigramos en dos porciones para el día de sulfato de esparteína.

Día 7.—Puede decirse que el ataque de asistolia ha pasado. El enfermo presenta siempre la respiración anhelante, pero no con los caracteres de ansiedad que al principio. Orinas un poco mas abundantes, 900 gramos, siempre cargadas de uratos. Respiraciones, 26; pulsaciones, 104.

Tratamiento.—Rejimen lácteo. 4 centigramos de sulfato de esparteína en porción de una vez; igual cantidad en la tarde.

Día 8.—El enfermo ha comido frutas, pan, queso, etc., que le llevó al hospital un pariente. Esto le produjo una indigestión que le hizo pasar mala noche. En la mañana estaba ajitado. Respiración aumentada, 28; pulso, 102, con intermitencia. Orinas aumentadas a 1300 gramos.

Tratamiento.—30 gramos de aceite de ricino. En la tarde de este mismo día estaba mucho mejor, había tenido cuatro deposiciones.

Día 9.—No hai mejoría. El enfermo se siente mal. Principia a

hacerse notar la disnea, i la cianosis, siendo mui intensa la primera. Pulso pequeño i frecuente: 120 pulsaciones.

Tratamiento.—Se inyectan 5 centigramos de sulfato de esparteína. A las 12 el pulso había bajado a 94 pulsaciones, pero la disnea continuaba. Se aplican ventosas secas en la parte anterior i en la parte posterior del torax. A las 6 P. M. se le hace otra inyección, 5 centigramos. El pulso en la tarde bajó a 90; disnea menor, 26 respiraciones.

Día 10.—El enfermo está mas tranquilo, no tiene la respiración ni el cansancio que el día anterior. Orinas: han aumentado a 1600 gramos.

Tratamiento.—Rejimen lácteo i la siguiente poción:

Agua destilada.....	120	gramos
Estracto de convalaria.....	1	»
Sulfato de esparteína.....	0.20	centigramos
Jarabe de éter.....	20	gramos

Para tomar en el día en 3 porciones.

Día 11.—El enfermo está mejor. Secreción urinaria lo mismo: 1500 gramos. Pulso mas lleno, respiración menos penosa.

El día 20 el enfermo pidió su alta. Puede decirse que en los días que estuvo en el hospital fué tratado úniamente por el sulfato de esparteína. I si bien es cierto que se retira con edema pulmonar i de las estremidades inferiores i la ascitis con que entró, no lleva en cambio los caracteres ágravantes del ataque que le obligó a buscar los auxilios de la clínica.

Enfermo núm. 15 de Santo Domingo

Mariano Pizarro, de 74 años de edad, viudo, natural de Curicó, de buena salud anterior, pero que ya a fines del pasado año entró a medicarse a la sala de la Purísima de este mismo hospital cuenta que acudió a los auxilios del médico, porque se encontraba mui hinchado de las piernas i casi no le era posible vestirse. Igualmente tenía edematosos los testículos i el miembro. Parece que se le administró algún medicamento cardíaco, pero hubo además necesidad de hacerle pequeñas incisiones en la piel del pene i bolsas. Salió del hospital hace tres o cuatro meses i ahora vuelve nuevamente con edema de los miembros inferiores ya bastante desarrollado i un dolor precordial que le molesta bastante.

Un examen cuidadoso nos dió el siguiente resultado:

Corazón.—La punta late a dos dedos por debajo i un poco por fuera de la tetilla. Soplo prolongado en la punta i en el foco de la tricúspide. Hipertrofia cardíaca. Pulso 96, pequeño i depresible (303 i 304). Orina: 500 gramos en las 24 horas. Ácida, mui cargada de uratos, pero sin albúmina.

Hígado: aumentado de volumen, un poco hacia abajo principalmente.

Digestión difícil i evacuaciones blanquizcas.

Se le deja dos días en observación i el 19 de mayo se le ordena principiar el tratamiento por el sulfato de esparteína, administrado bajo la siguiente fórmula:

Sulfato de esparteína.....	10 centigramos
Agua.....	200 gramos
Jarabe de cidra.....	20 »

M. i tómese en tres porciones tres veces al día.

Día 20.—Está bastante molesto con el edema que le principia en las extremidades inferiores i en el miembro, 100 pulsaciones. Orinas: 700 gramos. Se le pone una inyección de $1\frac{1}{2}$ centigramos de esparteína a las 3. P. M. Se le prescribe además la siguiente poción:

Agua de melisa.....	} 50 gramos
Cañac.....	
Lic. de Hoffmann.....	2 »
Jarabe de cidra.....	20 »

30 gramos cada dos horas.

Día 21.—Está mejor. Orina 1000 gramos. Pulso 84 i mas regular. Se le prescriben dos inyecciones de $1\frac{1}{2}$ centigramos de sulfato de esparteína i se le ordena continuar con la poción estimulante del día anterior.

Día 22.—Pulso 88 regulares, mas tenso que el día anterior. Orina, 600 gramos. Sigue con la esparteína; i se le inyectaron 0.03 centigramos en el día, i se le da $1\frac{1}{2}$ al interior.

Día 23.—Pulso 88, regular. Orina, 420 gramos. El edema no desaparece. Se le inyectaron 6 centigramos (3-2 vs.).

Día 24.—Orina, 320 gramos, mui cargada de uratos. Pulso, 88. Se le deja en descanso.

Día 25.—Orina, 370 gramos, mui cargada de uratos. Pulso, 88, pequeño. Se le ordena la siguiente fórmula:

R.—Hojas de azucena..... 3 gramos
 Agua hirviente..... 150 »

Infúndase 20 minutos, filtrese i agréguese

Jarabe de cidra..... 20 gramos
 M. i tómese en 4 veces.

Día 26.—Se siente mejor. Ha obrado cinco o seis veces; en los días anteriores había tenido estreñimiento. Orina, 370 gramos. Pulso, 76, regular pero no mui amplio. Se le aumenta la poción bajo la siguiente fórmula:

Pétalos de azucena blanca..... 4 gramos
 Agua hirviente..... 180 »

Infúndase media hora, filtrese i agréguese

Jarabe simple..... 25 gramos
 M. i tómese en 4 veces.

Día 27.—Orina, 350 gramos. Pulso pequeño. El edema no disminuye. Se le prescribe el vino diurético de Trousseau.

Día 28.—Orina, 250 gramos. Pulso, 72. Continuó con el vino diurético.

Día 29.—Pulso, 84, pequeño. Orina, 400 gramos. En la mañana ha arrojado la poción con digital a los pocos momentos de haberle sido administrada. Se le suspendió el vino diurético i solo se le dió cordial.

Día 30.—Pulso, 40, pequeño, regular i con intermitencias. (Traz. números 308-309-310). Orina, 80 gramos. Se le inyectan 10 centigramos de sulfato de esparteína en dos veces.

Día 31.—El enfermo se siente mejor. El pulso está pequeño todavía, pero regular. Late 72 veces por minuto. No podemos menos de hacer notar aquí el efecto tan pronto i seguro de la esparteína para llevar a su número fisiológico los latidos cardíacos. Este efecto ha sido observado por muchos observadores i nosotros lo

hemos constatado en casos en que hemos tenido necesidad de recurrir a este medicamento.

Orina, 650 gramos, poco cargada de uratos. Se le ordenan 25 centigramos de sulfato de esparteína al interior bajo la siguiente fórmula:

Sulfato de esparteína.....	50 centigramos
Agua.....	180 gramos
30 gramos 3 veces.	

Junio 1.º—Ha amanecido bien i cree estar mas descansado. Orina, 500 gramos, mui cargada de uratos. Pulso mas amplio i regular que el día anterior, aunque mas lento; 52 pulsaciones (Traz. núm. 312 i 313). Se le ordena continuar con la poción del día anterior i se le prescribe además la siguiente:

R.—Flores secas de retamo.....	6 gramos
Agua hirviente.....	180 »

Infúndase durante 20 minutos, filtrese i agréguese:

Jarabe de cidra.....	25 gramos
M. i tómese en 3 veces.	

Día 2.—Orina, 400 gramos. Pulso, 52, mas o menos como el día anterior. Continúa el mismo tratamiento.

Día 3.—Orina, 300 gramos. Pulso, 48, regular pero pequeño. Sigue la esparteína.

Día 4.—Orina, 250 gramos. Pulso, 52, pequeño e irregular. Se resiste a seguir tomando la esparteína. Se le deja en descanso i solo se le da un poco de cordial.

Día 5.—Pulso, 52, siempre pequeño e irregular. Orina, 200 gramos, mui cargada de uratos. Sigue en descanso.

Día 6.—El edema ha aumentado considerablemente i el estado jeneral es mucho peor. La orina solo ha alcanzado a 125 gramos i está mui cargada de uratos. El pulso mui pequeño i mui irregular.

Se le ordena la siguiente prescripción:

Flores de convalaria.....	4 gramos
Agua hirviente.....	180 »

Infúndase 20 minutos, fíltrese i agréguese:

Jarabe de cidra. 25 gramos
M. i tómese en cuatro veces.

Día 7.—Está mas o menos como el día anterior. Pulso pequeño i que late 50 veces por minuto. Orina mas o menos 100 gramos. Por no haber convalaria en la botica no pudo tomar la prescripción anotada el día anterior. Tiene mucha dificultad para desgarrar i por esto se le ordena la siguiente prescripción:

Infusión de convalaria 4 gramos por 150	
Licor amoniaco anisado.	} aa 4 gramos
Estr. quina	
» orozus	
Tintura de almizele	
Mist. alcanforada	} aa 30 gramos
Jarabe balsámico	

30 cada 2 horas.

Día 8.—Fulso mas amplio i regular. No es posible tomarle el trazado. Está bastante molesto con el desgarrro. La orina no ha sido posible medirla porque el enfermo no la ha recojido. Se le ordena continuar con la poción del día anterior.

Día 9.—Pulso, 52, pequeño. Orina mas de 500 gramos. Continúa la convallaria.

Día 10.—Orina no ha podido recojerse. El enfermo tiene un infarto pulmonar del lado izquierdo. Desgarra espustos sanguinolentos. Se le ponen inyecciones de cafeína (50 centigramos). Se le ordenan ventosas secas i continúa con la poción con convallaria.

Murió a consecuencia del gran infarto pulmonar. La esparteína ha producido en el presente caso una regularización de los latidos cardíacos, un pequeño aumento de la diuresis i, en jeneral, un bienestar que no había sido posible obtener con ninguno de los otros medicamentos.

La muerte sobrevino a consecuencias de un infarto pulmonar, complicación mui común en esta clase de afecciones.

CONCLUSIONES

1.^a El sulfato de esparteína regulariza las contracciones del corazón;

2.^a Da tonicidad a la fibra muscular cardíaca, aumentando la fuerza de sus contracciones i por consiguiente la tensión arterial;

3.^a Por lo jeneral provoca una diuresis moderada;

4.^a Se puede usar al mismo tiempo que los demás tónicos cardíacos sin modificar su acción;

5.^a Tiene la ventaja de poder usarse en inyecciones que no son n irritantes ni mui dolorosas. Esta ventaja es tanto mas importante cuanto permite obtener un efecto rápido, precioso recurso en las cardiopatías que reclaman una acción inmediata, por ejemplo, en los casos de asistolía. Aumenta la importancia de esta propiedad si se considera que la mayoría de los tónicos cardíacos es de efecto tardío;

6.^a Cualquiera que sea la naturaleza de la astenia cardíaca es favorablemente influenciada por el sulfato de esparteína. Para apreciar debidamente esta propiedad debe recordarse que en ciertos casos de astenia cardíaca, verbi-gracia en los que tienen por orijen una degeneración grasosa avanzada del miocardio la digital está contraindicada;

7.^a Según las observaciones de Legris, el uso del sulfato de esparteína a dosis moderada no tiene contraindicación alguna: no produce efectos de acumulación, no tiene acción nociva sobre los órganos dijestivos, como consta también de mis observaciones; no ataca al sistema cerebro-espinal. El hecho de que no se acumule proporciona la ventaja de poder emplearla en los intervalos de descanso, necesarios en el tratamiento por la digital, sosteniendo así los efectos benéficos de esta.
