

# LA GACETA DE SANIDAD MILITAR.

Madrid 25 de Febrero de 1884.

## SECCION DOCTRINAL.

### EL BACHILLER FERNAN GÓMEZ DE CIBDA-REAL.

ESTUDIO HISTÓRICO CRÍTICO

POR EL EXCMO. SR. D. JOSÉ MARÍA SANTUCHO (1).

Durante el año de 1435 fue muy atormentado el bachiller de Cibda-Real del reuma, del cual se queja en algunas epístolas, refiriéndose á que le estorbaba satisfacer los deseos del Rey, que le encargaba que tuviese al corriente de los pormenores de la guerra con los moros, y de otros pertenecientes á asuntos del gobierno, no sólo á los que se ocupaban en escribir la crónica de su reinado, sino también á otros á quien quería hacer partícipes de sus deseos é intenciones. A pesar de sus padecimientos, cumplió las órdenes del Rey, escribiendo á Juan de Mena una relacion muy exacta de la victoria que Fernan Alvarez de Toledo, Señor de Valdecorneja, había conseguido sobre los moros, talando la Vega de Guadix. La relacion que hizo de estos hechos de armas es tan exacta, y comprende tantos pormenores de los mismos, que bien puede asegurarse que los copió del propio parte oficial, diríamos hoy, y detallado, que llegó al Rey, añadiendo luego por orden del Rey, que en la crónica se anotasen los caballeros que á la tala y hechos dignos de mencion concurren (2).

Así, puede considerarse esta epístola como la descripcion más detallada y más veraz que haya conservado la historia.

En otra epístola escrita de orden del Rey al citado Señor de Valdecorneja (3), le da noticia de haber escrito la anterior sobre su victoria, expresando así su felicitacion: «De las buenas é hacienda de Vra. mrd. tanto soy yo consorte, que del mismo Rey me ha dado las buenas estrenas, é me fiz relatar de punto en punto á Juan de Mena quanto Vra. mrd. le relató en su narracion muy cum-

(1) Continuacion de la pág. 66.

(2) Epístola LXVII—Madrid, 1435, *Al doto Varon Juan de Mena*.—«La narracion que al Rey han mandado de la tala é vitoria que de los moros hubieron Fernand Alvarez, Señor de Valdecorneja, é otros que consuno iban, me manda Su Señoría que os la mande; ca quiere el Rey que fagades buena consequencia de la gana que há de que fagais acuciadamente su historia, sacándola por el cuidado que Su Señoría toma de os mandar las veras narraciones de las cosas de su reynado. Y á la prolija narracion de los hechos y de las personas, nombres de éstas y destinos, añade: «E el Rey me diz en particular que en lo que escribiéredes fagades nota é memoria de todos los Caballeros, é aquellos de que la narracion faz mencion.»

(3) Epístola LXVIII, Madrid, 1346, dirigida probablemente á Jaen.

»plida, é asaz poco alabanciosa de lo que á Vra. mrd. le toca: e de todo punto  
 »ha enconado este fecho la llaga de la mala aventura que ovo la gente del  
 »Maestre de Alcántara (1). Yo no he podido ántes facer esto, ca la reumática  
 »me ha tanto fatigado, que me he visto en conflicto de parar en la úsica.» Casi  
 se puede decir de este relato que ó el Rey le dictó la carta á Juan de Mena, ó  
 dirigió su redaccion. En el resto de esta otra cuyo principio queda copiado, da  
 á entender su proximidad á las intimidades del Rey, en esta forma: «Acá so-  
 »mos de festejos e alegrías, cá fué solemne el baptizo del fijo del (2) Condesta-  
 »ble que por el Rey le llamaron Juan.» Refiere luego que fueron padrinos los  
 Reyes y otras elevadas personas (3); «é á la noche en la posada de Alonso Al-  
 »varez de Toledo, Contador mayor del Rey, se fizo una buena zambra morisca,  
 »é otros bayles, é una danza francesa, é dió colacion de pasta á todos muy am-  
 »plamente.» Detalla luego los valiosos regalos que á los padres hicieron los  
 Reyes, y en fin, el jubiloso acontecimiento de la entrega y recepcion de la Rosa  
 de Oro, para cuyo obsequio había escogido este año el Padre Santo al Rey Don  
 Juan el II de Castilla.

Solamente dos epístolas hallamos en el Centon escritas por el bachiller en  
 1446, segun se infiere; una en Toledo, y otra empezada, al parecer, en Madrid,  
 y concluida en fin del mismo año en Guadalajara. En la de Toledo se duele de  
 la desgraciada muerte del Conde de Niebla, muy sentida de todos, por la que  
 el Rey tomó tanta pena; y que al mismo Fernan Gomez afectó en tanto grado  
 como en esta misma carta deja comprender (4). Aunque no conste la fecha de  
 esta carta, debió ser en principios de Setiembre.

La otra epístola de 1436, aunque concluida, al parecer, en Guadalajara, se-  
 gun de su contenido se desprende, debió estar empezada en Madrid, porque  
 dice que apénas llegados á Madrid tuvieron el disgusto de saber el fallecimiento  
 de Garci-Fernández Manrique el de Castañeda, en Alcalá, donde había queda-  
 do enfermo, y además otro más doloroso, el del procurador por Avila Die-

(1) Se refiere al sentimiento del Rey por la derrota que habían sufrido las gentes de don Gutierre de Sotomayor, Maestre de Alcántara, en este mismo año cuando intentó caer sobre Archidona.

(2) Faltan las palabras entre ( ).

(3) Como los Reyes habían sido padrinos en las bodas del Condestable D. Alvaro de Luna con una de las hijas del Conde de Benavente, que se celebraron sin pompa, por estar en el mismo tiempo de duelo la familia de la novia, en el pueblo de Calabazanos, próximo á Palencia, en 1431, esto explica que quisiesen solemnizar el nacimiento de un ahijado varon. La madre se llamaba tambien Juana.

(4) Epístola LXIX dirigida al reverendo Sr. D. Juan de Cerezuela, Arzobispo de Toledo, expresando que «De gran dolor no sé mover la voz, ca el pesar face que peso la pena (entiéndase *pena*) en la mano.» Como la desgraciada muerte de D. Enrique de Guzman, segundo Conde de Niebla se acababa de saber. ... «Ayer ovo carta el Rey que de la muerte del Conde de Niebla le narra;» y como esta desgracia (que tuvo lugar á la vista de Gibraltar cuyo sitio emprendía, ahogándose en aquellas aguas porque zozobró la barca en que recogía á los que estaban en peligro) ocurrió en 31 de Agosto de 1436, aquel «ayer» en que llegó por peaton ó á caballo la noticia, no pudo ser ántes de tres ó cuatro dias despues del suceso; de aquí deducimos la fecha probable de esta carta.

go Dávila, que viniendo de Carabanchel fué traidoramente asesinado en el puente de Toledo; y porque sólo desde Guadalajara pudo decir que «la pragmática nueva ha tantos otros sí...» (1), supuesto que esta pragmática se firmó en dicha ciudad. La muerte de Dávila, asesinado en el puente de Toledo por Gonzalo de Acitores, ocurrió hallándose el Rey en Madrid, ántes de saber la del Conde de Niebla.

En principios de 1437 salió el Rey Don Juan II de Guadalajara para Roa; pero fué tal el temporal de nieves y la ventisca que las traía, aumentando las que ya ántes habían puesto casi intransitable el camino, que el Rey y cuantos le acompañaban corrieron grande peligro. Muchos peones se ocupaban en des-  
 embarazarlo. Al pasar una zanja se desprendió un gran témpano de nieve que, cayendo sobre la cabeza y brazo de la mula que el Rey montaba, la hizo caer; pero un reportero de la Reina que cerca iba, se arrojó con tal ligereza de su caballería, que pudo coger al Rey ántes que diera en tierra, y apartándolo de la montura, impedir que la mula cayera sobre él, y modificar también la fuerza del golpe. Ni el Rey ni su cabalgadura sufrieron daño alguno, pero no así el reportero, al cual sacaron, no sin dificultad, de debajo de la nieve muy aturcido. «E si el Rey lo pasó ansina, dice el bachiller, Vra. mrd. colija cómo lo pasaría el Bachiller de Cibdareal (2).» La comitiva tuvo que detenerse en Ayllon para reponerse un tanto, y desde allí dirigió el bachiller las dos últimas epístolas que acabamos de mencionar.

Omitiendo otras epístolas que, aunque muy interesantes para la historia, no lo son tanto para la biografía que suscribimos, entre las cuales se halla el casamiento del príncipe D. Enrique (3) y los desabrimientos entre los Grandes, todos por ambiciones y rivalidades que confluían en contra del Condestable

(1) Epístola LXX. — Al magnífico señor Lope de Acuña, Señor de Buendía. Las ordenanzas ó pragmáticas, que cita, se firmaron en Guadalajara en 15 de Diciembre de 1436, mandando observar las publicadas, etc.

(2) Epístola LXXI, Febrero de 1437, á D. Pedro de Stúñiga, Conde de Ledesma. — ... «Cerca anduvimos de peligro, ca la ventisca echó tanta nieve despues, que anquel Rey había mandado docientos peones que le ficiesen camino con palas é rodillos, un somero, que era más alto que los hombres sobre las mulas, cayó cuando el Rey iba á pasar una carcabaca, la mula de Su Señoría; la cogió la cabeza é los brazos, é el Rey mucho peligrara si Juan de Tordesillas, Reportero mayor de la Reyna, de su rocín no se echara, é cogiera al Rey ántes que diera en tierra; é aunque cayó Su Señoría, fué sin la carga de la mula, é no se hizo nada, que luego de suyo seltó en la nieve que á la barriga le daba: é Tordesillas quedó como soterrado, é lo sacaron á mala fuerza como atordido... E si el Rey lo pasó... A la fin llegamos con quebrantos á Ayllon, villa del Condestable... etc.» Fué este invierno extremadamente frío, según consta de las relaciones de aquel tiempo.

(3) Los desposorios del Príncipe de Asturias D. Enrique con la Infanta D.<sup>a</sup> Blanca de Navarra se verificaron en Alfaro en el mes de Marzo de 1437, en presencia del Condestable D. Alvaro y algunos Grandes que acompañaban al Príncipe, y de la Reina de Navarra y otros personajes, dando las bendiciones el Obispo de Osma D. Pedro de Castilla y nieto del Rey D. Pedro: los novios tenían, uno y otro, doce años. A los cuatro días pasados de regocijos, la Infanta y su madre la Reina marcharon con los suyos á Pamplona. — La boda no se celebró hasta el 25 de Setiembre de 1440.

D. Alvaro (1), tenemos que poner á la vista de nuestros lectores una curiosa carta del bachiller Fernan Gomez en que notici6 la caida de unos aerolitos, que parecieron ent6nces un fen6meno muy extraordinario. En la Epistola LXXIV escribe á Juan de Mena (2):

«Estando el Rey e todos los de la C6rte cazando al pi6 de la Cuesta desta Villa de Roa, desde el sol se meti6 en unas nubes blancas, se veian baxar unos cuerpos á manera de peñas pardas é mas oscuras, é tanto espesas é grandes, que todos ovieron gran maravilla. E despues de colar una hora par6 todo. »é el sol se torn6 á descubrir, é fueron unos buitros en sus rocines á do cayera aquella cosa, que a media legua escasa seria; é volvieron á decir, que todo el campo cubierto era de peñas grandes é chicas, que la dehesa no se veia. El Rey tobo voluntad de ir á lo ver, é le dixeron, que lugar que el cielo escogiera para sus operaciones, non era seguro andar Su Señoría fasta que otro lo oviese especulado: E mand6 el Rey ir á saber lo cierto al Bachiller Gomez Bravo su Adalid (3); é fué, é torn6 estando el Rey vuelto á Roa, é traxo quatro de aquellas peñas, é yo era presente á ello, que al verlas caer non fuí presente, ca en Roa quedara. E son de los prodigios mayores que leimos en ningun filósofo ó fisico que escrito haya, que son algunas como morteros

(1) Llevaban á mal los Grandes la prepotencia del Condestable, y algunos se retiraban á sus castillos poniéndolos en defensa, exacerbándose la enemistad por la prision del Adelantado de Leon D. Pedro Manrique, siempre dispuesto á tomar parte en las revueltas.

(2) Esta epistola fecha en Roa debió ser escrita en los primeros dias de Enero de 1438. Como documento para la Historia, contiene la afirmacion de que Juan de Mena era ya Cronista, pues se dirige «*Al docto Varon Juan de Mena, Cronista del Rey D. Juan nuestro Señor.*» Es la LXXIV del Centon.

(3) Si en la primera edicion del Centon epistolario se conserv6 sin alteracion el manuscrito original como debe suponerse, no comprendemos cómo, afirmando Fernan Gomez que estaba presente cuando el Bachiller Gomez Bravo trazo *quatro de aquellas peñas*, los historiadores nombran á otro bachiller y no á aquél. ¿Hemos de deducir que Fernan Gomez no lo conocia, ó que equivoc6 su nombre, así como equivoc6 su clase y empleo, supuesto que don Juan II no tuvo adalid alguno así llamado, ni ménos que fuera bachiller?—En la Cr6nica de D. Juan II compilada por Fernan Perez de Guzman, (corregida, enmendada y adicionada por el Dr. Lorenzo Galindez de Carvajal, última edicion), se refiere así el caso: «...Y como en esto el Rey dúbdate, é todos los que lo oian, mand6 al Bachiller Juan Ruiz de Agreda, Alcayde en su Corte, que fuese á saber si esto era verdad.» Y es de advertir que en la palabra «Alcayde» llama el editor á una nota en que dice: *Adalid decia el original, y está enmendado de letra de Galindez.* En efecto, con el título de Alcayde de la provincia de Toledo y sueldo de tal, se halla inscrito en el libro 1.º de Quitaciones de Corte de D. Juan II (Arch. gen. de Simancas) el Bachiller Juan Ruiz de Agreda. Es de notar que Mariana (Hist. de Esp. lib. 20º cap. 13) lo llama solamente Juan de Agreda, adalid del Rey; poco significa la supresion del apellido Ruiz; pero ni aun así se encuentra entre los adalides de dicho Rey. Sólo consta un Juan de Agreda en nóminas de 1463 (tiempos de Enrique IV); es decir, 25 años despues, figurando en ellas nada más que como *vasallo del Rey*. ¿Seria el mismo bachiller?

Extraño nos parece que el erudito D. Eugenio Llaguno, que al parecer dirigi6 la edicion del CENTON EPISTOLARIO que tenemos por segunda, hecha en Madrid en 1773, no echase de ver este error, ni lo corrigiese, en su caso, como hizo en otras epistolas, rectificando algunos nombres citados equivocadamente.

»redondos, é otras como medias almoadas de lecho, é otras como medias fane-  
 »gas, tanto leves é sotiles de levantar, que las más grandes media libra no pe-  
 »san, é tan moles é blandas, que á las espumas del mar espesadas semejan,  
 »ca si dan á uno en la mano no le facen ferida, ni dolor, ni señal. El Rey os  
 »manda levar destas espumas ó piedras. E muchos facen ya agüeros; ca no hay  
 »cosa de la naturaleza que no la quieran semejar á la gobernacion los que  
 »della son mal acomodados (1).»

(Se continuará.)

## EL BERI-BERI.

APUNTES SOBRE DICHA ENFERMEDAD

POR EL MÉDICO MAYOR

D. AGUSTIN PLANTER (2).

### ANATOMÍA PATOLÓGICA.

No habiendo hecho ninguna autopsia de individuos beri-béricos, vamos á hablar por referencia y brevemente de las alteraciones que la necropsia encuentra en estos casos.

*Tejido celular.* Infiltracion general del mismo, así subcutáneo como intermuscular. Los músculos se hallan descoloridos y atrofiados, con especialidad los de los miembros inferiores. En el *abdomen* encuéntrase un derrame peritoneal de 500 á 1000 gramos de serosidad cetrina lactescente ú oscura. Hamilton ha encontrado hasta 3.000, Young hasta 8.000.

*El hígado* se halla siempre friable, congestionado y blando. El bazo suele encontrarse en estado normal, á ménos que una caquexia cualquiera, y principalmente la malárica, no le lesione. Los riñones se encuentran muy pálidos y reblandecidos, y la vejiga rosada, vacía en general y retraída. Las pleuras contienen generalmente serosidad, pero no existe en ellas otra alteracion. Los pulmones habitualmente congestionados en la forma edematosa. El pericardio conteniendo por lo comun una gran cantidad de serosidad (hasta 250 gramos). El corazon flácido, descolorido é infartado de sangre. El sistema venoso muy inyectado. En los ventriculos cerebrales hállase asimismo aumento notable de se-

(1) Para comprender las últimas frases de esta epístola es necesario tener presente que los fragmentos del aerolito á que se refiere, cayeron en territorio del lugar (hoy villa) de Madruelo, provincia actual de Segovia, y que dicho lugar era del Condestable D. Alvaro de Luna, á la sazón malquisto en la Côte: los malquerientes utilizaban el caso y auguraban por el mismo lo que en contra del magnate deseaban.

La caída de aquellas piedras ocurrió en el día primero, ó en uno de los primeros días de Enero de 1438; pero de ella, sólo presenció Fernan Gomez la traida de las piedras. Únicamente por relacion de otros supo el fenómeno.

(2) Continuación de la pág. 74.

rosidad anormal, el cual es todavía más manifiesto tratándose del *liquido céfalo-raquídeo*. La médula reblandecida y hasta difluente. Sus meninges congestionadas, al principio pálidas, después infiltrada la piamadre de un líquido sanguinolento en su cara interna, líquido que asimismo se nota en todo el cuerpo del cordón medular. Dos especies de exudados pueden notarse en el espacio subaracnoideo, serosidad coposa y turbia con leucocitos y sufusiones serosas puras, análogas á las del pericardio, peritoneo y pleuras. La médula se presenta casi siempre pálida y anémica, y en las formas avanzadas hay disminucion de consistencia de las capas blancas superficiales de su tejido, hay emaciacion en los casos más graves, pero no alteracion orgánica íntima, molecular (digámoslo así) de la misma. No hay que buscar aquí ni células de neuralgia aumentadas, ni multiplicacion de corpúsculos conjuntivos, ni segmentacion granulosa, ni trasparencia de los cilindros ejes, ni formacion de tejido fibrilar, ni transformaciones regresivas, ni la desaparicion de la médula en los tubos nerviosos, y con este síntoma el color gris aleonado de la masa medular que dá á ésta el aspecto de cristal deslustrado y que caracterizan las esclerosis espinales: no hay tejido medular destruido, no hay bandas escleróticas, no hay terminaciones deshilachadas superiores de los cordones nerviosos, porque, como ya hemos expresado, el tejido íntimo existe, siquiera sea reblandecido, atrofiado, emaciado por el líquido compresor. Y aquí acabaríamos lo que teníamos que decir sobre la anatomía patológica del beri-beri si no se hubiera suscitado hace poco, (sesion del 3 de Julio 1883) en la Academia de Medicina de París, una cuestion directamente relacionada con la afeccion que tan imperfectamente venimos estudiando. El doctor Pronot ha dado cuenta de una epidemia de lathyrismo medular desarrollada en las inmediaciones de Kabilie. Los enfermos presentan dolores lumbares y parálisis en los miembros inferiores, vejiga y órganos genitales; comienza generalmente por fiebre y aparecen seguidamente los fenómenos generales (Prengruever); hay dificultad en la marcha, los miembros abdominales están en contractura, los dedos de los pies encorvados y los pies en extension y aduccion. Su nombre se le ha hecho derivar de la planta *lathyrus efsera*, muy comun en la provincia de Palestro, y sus síntomas son debidos á la absorcion de aquel vegetal.

Bruniere y Teilleno han experimentado en diferentes animales, y observado que, introducido el principio activo del lathyrus hipodérmicamente, en varios conejos, producía una parálisis de la parte posterior de la médula y la muerte, interrumpiendo la conductibilidad por las partes inferiores, habiendo síntomas análogos á los descritos y parálisis completas de la motilidad y del sentimiento.

En la *meningitis* espinal los síntomas (á excepcion de la fiebre y dolor local) no son expresion directa de la flogosis de las cubiertas patológicas, sino efecto de la irritacion experimentada por el tejido nervioso al contacto de aquellas membranas. La fiebre, retencion de la orina, opistótonos y la aquinesia ascendente y gradual tan característica en la meningitis aguda, faltan en el beri-beri por completo.

En la mielitis aguda hay asimismo fiebre constante, anestesia, parálisis (á los dos dias puede sobrevenir), produce alteraciones nutritivas rápidamente,

(escaras precoces, tegumentos sin resistencia, necrosis del tejido, etc., etc.) y mata á las dos ó tres semanas, no habiendo probablemente ni un caso bien definido de curacion. La *mielitis crónica* está caracterizada por el reblandecimiento de la médula en focos y esclerosis de su tejido nervioso. Dominan los síntomas de aquinesia. El paciente tiene un andar vacilante, marcha apoyado en una caña, imitando al segador, haciendo eses, escurriendo solamente los pies, tropezando, y ya más avanzada la lesion, mueve los miembros en la cama, pero no puede tenerse de pié, muriendo despues de un extenso periodo de tiempo por atrofia espinal, cuyos hechos son muy diversos de los del beri-beri.

Hay una enfermedad con la que se ha llegado á veces á confundir el beri-beri, y es la esclerosis posterior; fijándonos en algunos síntomas de la primera afeccion, veremos que existe á menudo semejanza, notándose en ambas falta de coordinacion voluntaria, marcha incierta, anestesia plantar, dolores fulgurantes, etc.

Pero si recordamos que en la esclerosis posterior puede mandarse en la fuerza, direccion y velocidad de los movimientos (coordinacion voluntaria cerebral) pero no en el encadenamiento y armonía de los mismos ni en los movimientos parciales que concurren á la ejecucion del total (medulares), tendremos ya diseñado el carácter patognomónico, digámoslo así, de la esclerosis espinal. En esta hay sí, dolores fulgurantes, casi siempre, por no decir todas las veces, con fatiga anormal y precoz y contracciones involuntarias que hacen oscilar al paciente, lo que en el beri-beri dista mucho de ser frecuente ni tan intenso. El esclerótico privado de la luz, ve con terror que no es dueño de sus movimientos, vacila y se tambalea; en el beri-beri no acontece eso. Acostado, daña con su pierna á los asistentes al lanzarla con fuerza afuera, y sin poder coordinar sus movimientos, habiendo asimismo agotamiento contráctil rápido, no teniendo así lugar los hechos en un ataque beribérico. En resúmen, la ataxia se diferencia esencialmente de la enfermedad que estudiamos, en que la primera está caracterizada por contraccion exagerada de los músculos que ejecutan el movimiento, agotamiento precoz de la excitabilidad motriz, contracciones involuntarias durante el reposo, é imposibilidad de apreciar las cualidades del movimiento sin la vista (desorden de la coordinacion voluntaria). No existiendo estos caracteres en el beri-beri, no debe confundirse con ella.

Esto por lo que hace referencia á la forma paralítica. Si nos fijamos en las sufusiones serosas que caracterizan la edematosa, nos acordaremos seguidamente de las hidropesias, y tendremos que decir cuatro palabras acerca del diagnóstico diferencial. Tomando por tipo la ascitis, vemos en ella como causas, las directas (entorpecimientos de la vena porta), y las indirectas (aumentos de tension de las venas torácicas ó corazón derecho). Como lesiones anatómicas, gran produccion de un líquido seroso rico en albúmina; como síntomas, los propios de la misma, limitada al peritoneo y únicamente compresion al pecho y extremidades, disnea por estar el diafragma rechazado, edema de los miembros inferiores por compresion de las ilíacas, etc., etc. Nada de esto acontece en las sufusiones beri-béricas, limitadas casi exclusivamente á los miembros y sobrevenidas bruscamente sin el cortejo de causas y síntomas que acabamos

de citar. Respecto á las flegmasias viscerales, con las que pudieran confundirse, solamente diremos que, á consecuencia de estos hechos, se ha suscitado un debate entre los Sres. Leroy de Mericourt y Rochard, sosteniendo el primero que el lathyrismo era una afeccion análoga al beri-beri, y el segundo, oponiéndose al modo de ver de su colega. Aunque para nosotros y, sobre todo, tratándose de la afeccion que nos ocupa, una de las notabilidades más recomendables es la del Sr. Leroy de Mericourt, creemos con los autores antes citados que los síntomas corresponden más bien á una mielitis trasversa, ó á una degeneracion secundaria de los cordones laterales de la misma. Las razones en que fundamos nuestro pobre criterio y que, de tener algun fundamento, nos harian disentir de las del ilustre director de la Revista de Medicina rural francesa, son las siguientes: 1.ª En la etiologia faltan casi todas las causas que hemos asignado al beri-beri, y en cambio tenemos la ingestion (Proust) de determinados vegetales. 2.ª Respecto á los síntomas, si bien el lathyrismo presenta algunos de los antes citados (forma paralítica), ya hemos visto que el beri-beri tiene grandes analogías con la esclerosis anterior y posterior, y sin embargo difiere esencialmente de ambas. Esta analogía engañosa puede ser lo mismo respecto al lathyrismo, y lo es en efecto, sobre todo en el beri-beri edematoso, cuyos síntomas son tan diversos de los que caracterizan al lathyrismo. 3.ª El tratamiento usado en una y otra enfermedad es otra causa de distincion: mientras en el beri-beri se ve á menudo estrellarse al arsénico, la quinina, la estrignina, los purgantes y diuréticos segun las formas de la enfermedad, el lathyrismo parece haberse modificado casi siempre y curado otras con la cauterizacion punteada y el bromuro potásico. 4.ª El cambio de localidad no parece obrar de igual modo en ambas afecciones. En el lathyrismo, como el enfermo se sustraiga á la ingestion y aspiracion de la planta, puede modificarse desde luego su estado; en el beri-beri son necesarias traslaciones mucho más largas, á menudo, á Europa, para corregir, y no siempre, sus efectos.

#### DIAGNÓSTICO.

¿Es el beri-beri una enfermedad de la médula? Así se ha creido por mucho tiempo y no sin razon. Si recordamos que algunos de los síntomas en ella predominantes (hormigueos, dolores fulgurantes, anestesia, analgesia, sensaciones perversas, marcha incierta, etc. etc.), veremos que parece pertenecen al grupo de lesiones medulares, principalmente á las esclerosis. Todavía hoy se admite por muchos que la médula figura un gran papel en la produccion de esta dolencia. Nosotros, no obstante esa opinion, creemos que nada tiene que ver dicha enfermedad con el eje espinal. En efecto, se diferencia de la *congestion* en faltar los dolores lumbares casi patognomónicos con irradiaciones á las piernas, la retencion de orina por insuficiencia de los músculos expulsores, y por la falta de perversion de sensaciones y sentimientos, que caracterizan el beri-beri, etc.

La extrema debilidad que acompaña á la isquemia, donde la falta de estabilidad de elementos nerviosos produce toda la oscura sintomatología de la misma, la diferencia del beri-beri, cuyos síntomas forman relieve siempre, digámoslo así.



En el hematorraquia existen dos órdenes de síntomas diferentes: 1.º De la irritación de las meninges por la sangre. 2.º De la formación de coágulos que comprimen la médula é interrumpen su circulación con el cerebro. Hay, pues, dolores de fiebre alta (si la vida dura), contracturas, rigidez y opistótomos en la region cervical, cuando en ella está el foco, todos cuyos síntomas establecen un valladar muy alto para que se confundan con los beribéricos.

En la *hematomielia* el tejido se destruye bruscamente en un punto; con recordar en general que el carácter patognomónico del beri-beri consiste en el gran depósito seroso que se forma en una extremidad, y que en el mismo día á veces, ó en el siguiente, desaparece por completo para dejar paso á otra idéntica sufusión en otra extremidad, este hecho es tan insólito, que basta en nuestro pobre concepto para evitar la confusión entre el beri-beri y las hidropesias, hablando en tésis abstracta, pues por lo demás, y siendo el beri-beri una hidropesia, ya de la médula, ya del tejido celular, ha de tener grandes analogías con el citado grupo, y únicamente en el gradual encadenamiento de las dos formas de la enfermedad hemos de sacar el criterio médico que conduzca al diagnóstico diferencial.

### NATURALEZA DEL BERI-BERI.

Las capas musculares arteriales y venosas reciben filetes nerviosos, cerebro-spinales y simpáticos que por su acción sobre las fibras lisas pueden modificar la luz de dichos vasos. El pudor, la palidez, la cólera, son manifestaciones de las variaciones de la cantidad de sangre que circula por tubos arteriales que presiden los vasos motores. Experimentalmente puede hacerse constar su dilatación y contracción, sobreviniendo la primera cuando se los corta (separado el trigémino, los vasos del ojo se dilatan). Dotados los vasos motores de tonicidad, la estimulación directa de los músculos de los vasos produce una estrechez á menudo, y rápida; cuando el estímulo es excesivo, los vasos primeramente contráidos concluyen por dilatarse: cuanto más pequeña es la arteriola, mejor se observan sus variaciones de calibre. Cuando se dilatan las arterias, la velocidad sanguínea disminuye llegando á sobrevenir un éxtasis de la corriente en aquellas, capilares y orígenes venosos. Lo propio sucede en los vasos próximos algo más gruesos por el obstáculo debido á este éxtasis, pero en ellos hay siempre un movimiento intermitente de vaiven que concuerda con el sístole y el diástole del corazón. La producción del éxtasis sanguíneo se halla favorecida por los elementos figurados que la sangre contiene; estos elementos pueden, en efecto, cuando la corriente se hace más lenta, acumularse en un punto, adherirse unos á otros á las paredes, mientras que el plasma sigue su circulación. Si el éxtasis se acentúa, y á este fenómeno se añade la acción de los elementos contiguos (Virchow), se forman exudados, y entonces el proceso se convierte en patológico (Wundt).

La médula oblongada es el centro de los nervios vaso-motores toda vez que, después de su sección, ni la suspensión de la respiración ni las excitaciones reflejas determinan contracciones vasculares. Los nervios vaso-motores caminan con los cordones del simpático, siendo admisible hoy que existen, adq̄.

más de estos nervios excitadores de que acabamos de hablar, otros paralizadores, 1.º porque cuando se excitan directamente los vasos mismos, se estrechan y dilatan bruscamente despues, y esta excitacion dura demasiado tiempo para que pueda atribuirse simplemente á la fatiga de los excitadores; 2.º porque en circunstancias diversas, los vasos se dilatan directamente sin excitacion prévia.

Por los nervios vaso-motores las células nerviosas presiden á la reparticion local del líquido sanguíneo en el organismo. Por la contraccion de las armaduras musculares de las últimas ramificaciones arteriales, la corriente circulatoria disminuye en un órgano; por su dilatacion, esta region se hace turgesciente. Con un ejemplo se comprenderá perfectamente la accion de dichos nervios. Pásese bruscamente la uña por la piel, y se ve que los nervios vaso-motores se excitan apareciendo inmediatamente una línea blanca que indica que la sangre se ha escapado de los vasos; pero esta excitacion es tan repentina, que seguidamente se produce una relajacion ó parálisis, indicada por una línea roja que reemplaza á la blanca, ocasionada ésta por replecion de los vasos, ó lo que es igual, que á una excitacion instantánea sigue la sedacion.

Ahora bien, si aplicando estas ideas al beri-beri recordamos algunos de sus síntomas, los edemas que la caracterizan, las sufusiones serosas tan repentinas, la desaparicion rápida de las mismas, su brusca produccion en otra parte, etc., etc., nos autorizará á afirmar que allí no hay lesion alguna orgánica, sino desigual repartimiento de la sangre por parálisis de los nervios vaso-motores. Recuérdese asimismo la forma paralítica del beri-beri, y nos encontraremos con los dolores fulgurantes, la anestesia plantar, las sensaciones pervertidas, la dificultad de andar, la marcha incierta como atáxica del atacado, hasta la afasia, ó alalia, que nos hace pensar involuntariamente en placas de esclerosis bulbares; y sin embargo, con el escalpelo en mano, se ha demostrado plenamente que no hay tal ataxia, que la médula está intacta las más veces, que no hay atrofia de ninguno de sus elementos, y que los síntomas descritos no son los de placas escleróticas medulares, sino simplemente los de compresion de la médula por un líquido seroso (los elementos sanguíneos extravasados). Si dicho líquido se derrama en el tejido celular, tendremos el beri-beri de forma edematosa, á cuya descripcion remitimos al lector; si se ha extravasado en la médula, afectará la enfermedad la forma paralítica; y sus síntomas no indicarán nunca la destruccion de la médula, sino su emaciacion y compresion.

Lo que pasa en el beri-beri es que existe gran perturbacion en los vaso-motores; que éstos dejan de hacer que se contraigan y dilaten las arterias y capilares fisiológicamente; que en su consecuencia, los elementos más líquidos del plasma sanguíneo se extravasan, produciendo sufusiones serosas; que éstas tan pronto las vemos en un lugar como en otro, porque como no se trata de ninguna lesion permanente de los grandes nervios, sino de una desigual reparticion de la sangre segun el grupo de vaso-motores afectados, así se afectará de hidropesía tal ó cual tejido, y como, segun los últimos experimentos de Wundt, el papel de los vaso-motores en el organismo es de *compensadores* de las fuerzas motrices y *regularizadores* de la circulacion, ésta se afecta en

el beri-beri dispersándose, digámoslo así, sus elementos serosos, cuando por la perturbacion vaso-motora, estos en todo ó en parte ni regularizan ni compensan ya los fenómenos más delicados de la progresion sanguinea por los tubos arteriales y venosos.

Así comprendemos nosotros la naturaleza del beri-beri, así nos explicamos sus síntomas, así nos extraña su negativa anatómica patológica, así cuando pensábamos ver una destruccion casi completa de los tubos nerviosos, no encontramos más que una emaciacion de aquel maravilloso sistema; por eso, como veremos, luego, en la forma edematosa son tan útiles los diuréticos y purgantes, como que no se trata más que de una hidropesia, pero con todo, nosotros hemos abordado este párrafo con la mayor timidez, porque ignoramos si estaremos en terreno seguro; y porque privados en este rincon de Filipinas, donde escribimos, de tantas obras y trabajos como sobre la materia se han escrito, no sabemos si habremos acertado al ocuparnos de la naturaleza del beri-beri. Pero de no considerar así á esta atencion, como suponemos que no se acudirá para su explicacion á la doctrina *parasitaria*, que se estrellaría ante la objecion de que el beri-beri nunca es ni ha sido contagioso, ni aun cuando más epidémicamente haya reinado, como ya hemos visto que no es una lesion medular y como no tenemos noticia de que se haya dado explicacion más satisfactoria, no vemos más remedio que considerar al beri-beri como una perturbacion vaso-motora, pues que con esta hipótesis se explica todo su cuadro sintomatológico, sus variedades y su tratamiento.

(Se continuará.)

---

## DOS CASOS DE INYECCION DE LECHE EN LAS VENAS.

---

Aun cuando se ha escrito mucho y muy bueno sobre la trasfucion de la sangre, se han precisado perfectamente sus indicaciones y se ha procurado aquilatar hasta qué punto puede sustituirse esa delicada operacion con la de la inyeccion de leche en las venas, creemos de oportunidad exponer á los lectores de LA GACETA dos casos de nuestra práctica, por si el resultado en ellos obtenido puede ilustrar algo más este importante asunto.

Se refiere el primero á un soldado de Infanteria enfermo en las Clínicas de los Barracones del Príncipe, de la Habana, y cuyo estado de profundísima anemia hubo de llamar la atencion del Profesor encargado de la Clínica, hasta el extremo de suplicarnos á todos los demás compañeros que allí servíamos, lo viéramos en consulta, para adoptar la resolucion más conveniente. De los antecedentes que de una manera muy confusa suministraba el enfermo, resultaba que hacía más de un año padeció fiebres intermitentes que, aunque rebeldes, cedieron por completo á los dos meses; que ántes de esa época padeció tambien sífilis constitucional con manifestaciones secundarias, que igualmente cedieron por haber sido combatidas oportunamente, y que á contar de la mencionada fecha no había padecido ninguna otra enfermedad, confesando, sin embargo,

que se entregaba habitualmente á excesos venéreos. La historia del padecimiento que motivaba su estancia en la Clínica, no podía ser más sencilla: poco á poco había ido notando que palidecía, que sus fuerzas disminuían sensiblemente, que su corazón latía con precipitación apenas ejercía el menor esfuerzo, y que su lengua se iba trabando hasta el extremo de que no le entendían sus compañeros cuando hablaba. Su estado no mejoró en el hospital, sino que, por el contrario, fueron acentuándose más y más los síntomas descritos y presentándose otros nuevos hasta el día de la consulta, en que observamos los siguientes: El enfermo adoptaba la posición en que le colocaban los sirvientes de la Sala, pero siempre mostrando una tendencia marcada á tener la cabeza muy baja; su mirada era indiferente; no había gran enflaquecimiento, pero la palidez de su piel y mucosas era notablemente intensa; contestaba acorde á las preguntas que se le dirigían, pero costaba gran trabajo entenderle, y sólo podían conseguirlo los que estaban habituados á oírle; se le colocó la cabeza en un plano inferior al resto del cuerpo, y entónces adquirió suma facilidad en la emisión de la palabra; el pulso era pequeño; su corazón latía 97 veces por minuto; el termómetro, colocado en la axila, no marcaba más que 36° centígrado; y sus funciones todas se verificaban con la atonía y languidez propias de su situación, marcándose sobre todo las del aparato locomotor por la imposibilidad de andar ni aún ayudado por dos personas.

Constaba en la hoja clínica, y afirmaba también el profesor de su asistencia, que se habían empleado los tónicos analépticos, se había recurrido á los tónicos reconstituyentes más recomendados y que no se había olvidado tampoco el uso de los alcalinos, cuyos efectos ventajosos son bien conocidos en esas anemias profundas en las que nunca se obtiene el éxito si se empieza por la administración de los reconstituyentes.

Fuera por demás prolijo y no conducente al objeto de este artículo el dar cuenta de las disquisiciones á que se entregaron los asistentes á aquella consulta, para querer demostrar unos que la anemia del soldado en cuestión era de carácter palúdico, y para sostener otros su índole sífilítica; y nos limitaremos á indicar que se aceptó por la mayoría la idea de desechar ambas calificaciones y diagnosticar sencillamente de anemia, sin darle apellido de ningún género. Esto sentado, y en vista del estado grave del enfermo y de la inutilidad de los tratamientos empleados para levantar aquellas fuerzas y restablecer la normalidad de sus funciones, cuyo desarreglo nos encerraba en un círculo vicioso, difícil de romper, se creyó conveniente practicar la trasfusión de la leche, que no pudo hacerse en el acto por falta de los elementos necesarios, á cuya circunstancia debe el que suscribe la honra de haberla llevado á cabo después, por haberse encargado de la clínica. El día de la operación presentaba el enfermo el mismo cuadro sintomatológico antes descrito, y tal vez, más acentuado. El termómetro marcaba en la axila 35°8. Deseché para el manual operatorio el trasfusor modelo Collin de que disponíamos en el hospital, y adopté un aparato mucho más sencillo y que reuniendo todas las ventajas apetecibles tiene sobre todo la de que puede improvisarse en cualquiera parte. Sobre una probeta de cristal, graduada; coloqué un embudo también de cristal, graduado, y en la parte inferior de la probeta ajusté un tubo de cautchuc en cuyo extre-

mo libre estaba asegurada una cánula sencilla, de borde obtuso y de un diámetro suficientemente pequeño para que pudiera penetrar fácilmente en la vena. Se trajo la vaca hasta la misma puerta de la Sala, y extraída la leche, se condujo dentro de un baño-maría á la temperatura de 38°, calculando que podría perder sólo algunas décimas en el trayecto de la probeta. Se colocó en el brazo del enfermo una ligadura como para la sangría, y una vez que se marcó bien la vena mediana cefálica, la abrí con una lanceta, introduciendo inmediatamente por la herida la cánula del aparato, de la que había dejado correr algunas gotas de leche para desolojar el aire contenido en el tubo. Quité entonces la ligadura del brazo y ejercí presiones de abajo arriba sobre todo el trayecto de la vena para favorecer la entrada de la leche en el torrente circulatorio. Como la cánula era muy pequeña y la fuerza en virtud de la que penetraba el líquido inyectado era la de la gravedad, la introduccion se verificaba muy lentamente, y no había por tanto que temer á los inconvenientes de un brusco aumento de presion en el sistema vascular, que paralizara la circulacion por la falta de energía en el músculo cardíaco. A pesar de esto, hubo amago de síncope. Se inyectaron así unos 200 gramos de leche, y retirada la cánula, se curó la herida como la de una sangría. A la media hora de la operacion había ascendido la temperatura axilar á 38°, bajando á las dos horas á 37°, á cuya altura se sostuvo ya en lo sucesivo. Se administró el vino de Jerez seco á cortos intervalos, así como caldos succulentos y leche, y el aumento de fuerzas fué tan notable que á los seis dias pudo conducirse al departamento hidroterápico para someterlo diariamente á una ducha general fria, con cuyo medio y ayudado tambien de los preparados ferruginosos, salió de alta á los 31 dias de la operacion, en el más completo estado de salud.

El otro caso de trasfusión de leche se llevó á cabo en la casa de salud «Quinta del Rey,» de la Habana, en un dependiente del ramo de Aduanas, que padecía una tuberculosis pulmonal. Las hemoptisis abundantes de que había sido víctima habían producido una anemia tan intensa, que el conteo de glóbulos hecho con toda escrupulosidad demostró que faltaba una pequeña fraccion para completar el millon de glóbulos rojos por milímetro cúbico, en lugar de los 4 y  $\frac{1}{2}$  á 5 que normalmente existen. Este desnivel entre la proporcion de glóbulos y suero y el estado de inminente peligro en que el enfermo se encontraba, nos hicieron adoptar en principio la trasfusión de la sangre y, como sustitutiva, la de la leche, aunque sin más pretensiones que las de llenar una indicacion vital, pues no habíamos de suponer que la entrada de leche en las venas tuviera la virtud de curar las graves lesiones que en el pulmon existían. Llevóse á cabo la operacion con las mismas precauciones descritas en el primer caso, salvo la diferencia de emplear el trasfusor modelo Collin. Durante ella se presentaron tambien al enfermo sudores frios, náuseas y opresion torácica, cuyos síntomas cedieron al momento para dejar su puesto á un bienestar relativo en que el operado confesaba encontrarse más fortalecido que en los dias anteriores. A los tres de la operacion se comprobó por el conteo un aumento de muy cerca de medio millon de glóbulos rojos por milímetro cúbico, cuyo hecho nos animó á continuar inyectando leche, pero nuevas y abundantes hemoptisis y la agravacion por tanto del sujeto, en grado tal que parecía ya

casi un cadáver, nos hicieron ser cautos y no intentar nuevas operaciones, por la falsa interpretacion que los profanos podían dar á nuestra conducta.

El enfermo murió á los 19 dias de la operacion.

Estos dos casos es cierto que nada probarían por sí solos, pero unidos á otros muchos cuyos resultados se han publicado, tienden á probar: Primero, que es posible sustituir la trasfusión de la sangre por la inyección de leche en las venas; y segundo, que dicha operación es un recurso precioso en las hemorragias agudas y en las anemias que no estén sostenidas por lesiones orgánicas ó infecciones, constituyendo tambien un recurso no despreciable en todas las demás, para llenar una indicacion sintomática ó vital.—S. C.



## DEL PAN.

SUS ADULTERACIONES, ALTERACIONES Y MODO DE RECONOCERLAS,  
POR EL DR. D. VICENTE MUNITA Y ALVAREZ.

Cuestión es de vitalísimo interés para el ejército todo lo referente á la alimentacion. Plumas mejores que la mia, inteligencias más privilegiadas han abordado ya este problema, por varios de los múltiples aspectos bajo los que puede considerarse.

Conforines están los pareceres, porque la ciencia y la práctica lo demuestran, en que la alimentacion del soldado español es deficiente, originándose de aquí una multitud de enfermedades que diezman nuestro ejército y, por lo tanto, la poblacion y la riqueza de la Patria.

Mas, dejando á un lado lo concerniente á la cantidad y naturaleza de los alimentos que se dan al soldado, por no creernos competentes para ello, abordaremos la cuestion bajo otro punto de vista, hipotético tal vez, pero que, á pesar de todo, bueno será apuntarlo ligeramente por si de ello resultar pudiera algo de utilidad.

Mil veces nos asaltó la siguiente duda: ¿y si además de ser deficiente la alimentacion del soldado, fueran de mala calidad y hasta nocivos los alimentos de que se compone?

¿Es, puede ser esto? Si lo es, no lo sabemos; pero puede ser, y diremos porqué.

La práctica de adulterar los alimentos está hoy extendidísima, el lucro ante nada se detiene, los alimentos más exquisitos y más caros se adulteran, el mismo pan que consumen los ricos, lo está: ¿tendrá, pues, algo de particular que lo esté tambien el que ha de consumir el pobre soldado, último peldaño, aunque el mas firme, de la escala social?

En confirmacion de nuestras sospechas, oigamos el voto de una persona competente y que por su cargo ha de ser imparcial en estas cuestiones (1):

(1) Exámen microscópico del trigo y de la harina, etc., por el Comisario de Guerra graduado oficial primero, D. Fernando Aramburu.

«pero como en nuestro sistema de suministro atendemos más al producido de las harinas y á su coste, que á la buena calidad del pan de la tropa, persi-  
tiendo en comprar ó contratar lo más barato posible, los Oficiales responsa-  
bles no se verán nunca libres de las supercherias y adulteraciones que muchas  
veces cometen los contratistas de primeras materias, forzados por las inespe-  
radas condiciones del mercado, sobre todo en contratos de mucha duracion.»

Estas razones nos han movido á ocupar de vez en cuando las columnas de  
este periódico con algunos apuntes, algunas pobres observaciones, que en  
nuestra práctica hemos hecho, referentes á los medios de reconocer las adulte-  
raciones de los alimentos.

Siendo como es el pan el alimento más generalizado y la base de la alimen-  
tacion de nuestro ejército, merece indudablemente su estudio algunas líneas,  
por los graves trastornos que de ser malo ocasionaria en la salud de los que lo  
comieran.

Las malas cualidades del pan dependen, ó de las adulteraciones á que se  
le somete, ó de las alteraciones que espontáneamente sufre. Indicar tanto las  
unas como las otras y los medios de reconocerlas, es el objeto que nos propone-  
mos en el presente trabajo.

No parece oportuno indicar aquí ni lo que es el pan, ni cómo se fabrica,  
ni los medios con que hoy cuenta la industria para aprovechar el trigo, obte-  
niendo de la misma cantidad mayor número de panes mejor elaborados y de  
superiores condiciones higiénicas y nutritivas que las de los producidos por los  
añejos procedimientos; lo primero por ser de todos conocido, lo segundo por-  
que á nosotros no nos compete.

Así, pues, entrando en materia, dividiremos este trabajo en dos partes: en  
la primera nos ocuparemos de las adulteraciones y alteraciones á que tan in-  
dispensable alimento está sujeto, y los daños que ocasionan; en la segunda, se  
expondrán los medios para reconocer y evidenciar unas y otras.

*Adulteraciones.*—El pan se considera adulterado siempre que en él se en-  
cuentran sustancias extrañas á su composición, ó cuando alguna de las que  
forman parte del mismo lo está en mayor cantidad de la debida. He aquí las que  
con más frecuencia se emplean: *exceso de agua, harinas de trigo averiadas, harinas de otros cereales, harina de leguminosas, sulfato cúprico, aluminato potásico, zincico, cálcico, borax, creta, carbonato sódico y sales de plomo.* Estas últimas, más que como adulteracion, se encuentran en el pan por des-  
cuido, como luego se dirá. Las sustancias marcadas con letra bastardilla son  
las que varias veces hemos encontrado en los panes expendidos en Madrid du-  
rante los años 1881 á 1883.

El pan despues de la coccion conserva naturalmente cierta cantidad de  
agua; esto no constituye fraude siempre que se halle en prudenciales límites;  
pero pasando éstos, si lo es, y no de escasa importancia, sino por el contrario,  
uno de los más perjudiciales higiénica y económicamente considerado.

La cantidad de agua que un pan bien elaborado debe contener, es variable.  
Si examinamos los datos aducidos por diversos autores que en distintas épocas  
han tratado este asunto, notaremos no poca divergencia, dependiente de la di-  
ferente calidad de los panes.

En el siguiente cuadro consignan las conclusiones más dignas de crédito :

	Cantidad de agua por ciento	
Pan blanco. ....	30 á 34	(Rivot.)
—	40	(Payen.)
—	33,21	(Girardin.)
Pan de municion.....	51,50	} (Chevallier)
—	51,07	
—	51,11	
—	50,86	
Pan blanco—término medio.	34	L. Q. M. de París
—	33	L. Q. M. de Madrid
Pan de municion.....	44,58	—

De los varios análisis que hemos practicado se deduce que el pan contiene por término medio de 29 á 33 por 100 de agua á las doce horas de salir del horno, siendo de primera calidad y bien elaborado, debiendo considerar como un fraude toda cantidad que exceda de 35 por 100. Acerca de los panes de segunda calidad y los de municion, hay que tener en cuenta la inferior calidad de las harinas empleadas, que siempre retienen mayor cantidad de agua ; puede admitirse en ellos un exceso de 5 á 6 por 100 ; pasado este límite el pan resulta malo.

Veamos ahora porqué es considerado como una adulteracion el exceso de agua. Cuanto mayor es la cantidad de agua que en el mismo peso contiene el pan, es indudable que disminuye en éste la proporcion de principios nutritivos. Al mismo tiempo resulta mal elaborado, porque no admitiendo más que una cierta cantidad de agua, se necesita, para que retenga más, someterlo á una temperatura muy elevada con objeto de que se forme rápidamente una corteza dura y compacta que impida así la evaporacion del agua aprisionada en el interior del pan. Consecuencia de esto es que presente una corteza dura, gruesa, requemada, y la miga aparezca grumosa, unida, careciendo de ojos y de elasticidad. En definitiva, además del fraude cometido vendiendo el agua al precio del pan, como éste no resulta bien fabricado, es de repugnante aspecto y difícil digestion.

Ahora bien, para poner de relieve cuan punible es este fraude higiénica y económicamente considerado, séanos permitido hacer algunos sencillos cálculos. Supongamos un individuo á quien se le dé una racion de 700 gramos diarios de pan, el cual contenga 10 por 100 más de agua sobre la normal; resultará que á dicho individuo se le merman diariamente de su racion 70 gramos de pan, que al cabo de un año ascenderá á 25,200 grm., lo que representa una dieta de pan de 36 dias.

¡ Digasenos si á este hombre en quien el pan es la base de su alimentacion, y que no cuenta con exceso de otras sustancias para reparar la falta de pan, causará ó no trastorno en la normalidad de sus funciones fisiológicas esta deficiencia diaria en su alimentacion; si así extenuado y débil, no se rendirá más pronto á la fatiga, y no podrá ser presa de mil y mil enfermedades de que en otro caso se librara fácilmente !



Dejemos á un lado la escandalosa ganancia que tal fraude produciría al que lo practicara, pues suponiendo un contratista encargado del suministro de pan por espacio de un año, por ejemplo, á un Hospicio de 3.000 plazas, ascendería el beneficio sólo por este concepto á unas 25,000 pesetas.

Las harinas se alteran con bastante facilidad si no se conservan en locales á propósito, ó si proceden de trigos malos; el gluten experimenta un cambio radical en sus propiedades haciéndose impropias para la panificación. Esto no obsta para que los especuladores las destinen á este uso con éxito, y decimos con éxito, porque son muy baratas, y por medio del sulfato cúprico ó del alumbre consiguen prestarlas las aparentes buenas condiciones de una harina aceptable para la elaboración del pan. Según Liebig, el gluten de las harinas alteradas se hace soluble en el ácido láctico procedente de la fermentación panálica, y por lo tanto no se hidrata ni aumenta de volumen por la elevación de temperatura; pero el sulfato de cobre forma con el gluten alterado un compuesto insoluble en los ácidos y que presenta las mismas propiedades del gluten sin alterar.

El alumbre también facilita la elaboración del pan con harinas malas, y además permite que conserve un exceso de agua.

El empleo de harinas averiadas es censurable, porque además de que el pan que con ellas se fabrica es menos nutritivo y muy expuesto á las alteraciones, implica el empleo del sulfato cúprico, del alumbre y aun de los carbonatos alcalinos sustancias extrañas á la composición del pan y muy venenosas las dos primeras.

Por mucho que se censure y castigue á los que añaden sulfato cúprico al pan ó á cualquier otro alimento, nunca será bastante; hoy, sin embargo, háse levantado en Francia una cruzada en pro del cobre, cuyo fin objetivo es sencillamente demostrar que las sales cúpricas agregadas á los alimentos, siempre que lo sean en corta cantidad, no son nocivas. Desgraciadamente para sus mantenedores se pueden citar numerosos casos que prueban los funestos resultados que han producido las sales de cobre añadidas á los alimentos.

Alguna vez hemos encontrado el sulfato cúprico en los panes de Madrid; dos el alumbre, y recientemente hemos tenido noticia del análisis hecho de un *cierto pan*, también en Madrid, por persona competentísima y digna de crédito por su ciencia y su veracidad, en cuyo análisis se ha evidenciado clarísimamente la presencia de dicha sal.

¡Desgraciados de los que no teniendo otra cosa con que mitigar su hambre se envenenan lentamente comiendo ese pan!

¿Y después de esto, nos extrañará la creciente y excesiva mortalidad que se observa? Ya yo sé, que por sí sola esta causa no produce la muerte; pero también comprendo que ésta y otras de la misma índole minan la naturaleza del hombre y le disponen á ser pasto fácil de las enfermedades.

Entre las adulteraciones inofensivas incluiremos á las mezclas de la harina de trigo con la de otros cereales ó de leguminosas. Lo primero es muy frecuente, sobre todo la presencia de harinade centeno; lo segundo no lo es tanto. Nosotros podemos decir que en nuestra práctica nunca lo hemos visto.

El *sulfato zincico*, *la creta*, *el bórax*, etc., son citados por los autores, por haberse encontrado algunas veces, aunque pocas, en el pan.

Las sales plúmbicas no constituyen en realidad adulteracion, pues no se agregan intencionadamente, debiéndose al descuido y la imprevision su presencia. En unos casos, procedia el plomo de haber molido los trigos en molinos cuyas piedras ya desgastadas se habian compuesto rellinando las oquedades con plomo; en otros, de las leñas con que se calentó el horno, cuyas leñas procedian de puertas y persianas viejas, pintadas antes con sales de plomo. De cualquier modo que sea, el pan que contenga sales de plomo es venenoso y puede ocasionar hasta la muerte.

El yeso ó sulfato cálcico suele emplearse para dar mayor blancura al pan y aumentar su peso. Tambien es muy poco frecuente tal adulteracion, y aunque en una ocasion lo encontramos en un pan, fué en tan corta cantidad, que no era posible suponer se le hubiera agregado fraudulentamente. Sospechamos procederia del agua con que se amasó la harina, y enterados, nuestras sospechas se confirmaron al saber que dicho pan procedia de una tahona de los alrededores de Madrid donde se empleaba el agua de pozo, que, como la de la mayor parte de los pozos de la capital, era selenitosa, debido á la naturaleza del terreno terciario en que está enclavada.

Finalmente, por descuido pueden estar las harinas mezcladas con polvo del *Melampyrum larvense*, del *Lichnis githago*, *Lohirm temulentum*, en cuyo caso el pan con ellas fabricado resultará altamente perjudicial.

Con lo dicho quedan bosquejadas las más principales adulteraciones á que está sujeto el pan: á continuacion vamos á hacer otro tanto con sus alteraciones.

*Alteraciones.*—El pan es susceptible de muchas alteraciones, sobre todo si en su confeccion entraron harinas averiadas. Las causas que más favorecen estas alteraciones son: el exceso de agua contenido en el pan, la luz, la humedad, una temperatura de 30 á 40°, y la práctica bastante generalizada, de envolver en salvado el pan recién hecho. Estas alteraciones consisten en la formacion de una especie de mohó ó pelusa de diferente color, debido al desarrollo en el pan, de una multitud de organismos inferiores, ya pertenecientes al reino vegetal, ya al animal.

Debemos hacer la aclaracion en honor á la verdad, que hasta hoy no hemos tenido ocasion de analizar ningun pan alterado, aunque sí muchos adulterados. Cierito es que se han analizado panes hechos con harinas atacadas por los insectos, como lo probaba el observar con el microscopio fragmentos de élitros, antenas, artejos, etc.; cierto es tambien que al examinar el pan, vimos, no una sino varias veces en el campo del microscopio algo que nos parecia una vegetacion; pero no bien empezado este estudio, causas independientes de la voluntad nos impidieron terminarlo, y tal vez nunca ya podamos hacerlo.

Las alteraciones del pan se reconocen á simple vista por la presencia del mohó. No hay posibilidad de seguir á los autores en cuantas apreciaciones han hecho sobre la naturaleza de dicho mohó y sobre su inocuidad ó nó en la economía. Nos limitaremos á decir que en general se admite que es debido á vegetaciones abundantísimas de pequeños seres pertenecientes á la gran clase de los hongos.

Cinco son las principales especies que producen manchas de mohó en el pan: *Oidium aurantiæum* (Ler) de color anaranjado, el *Penicillium glaucum*

(Lk) y *Aspergillus glaucus* (de Bary) primera forma del *Eurotium herbariorum* (Lk) verde, el *Mucor Mucedo* (Auct) que unido algunas veces al *Bolritys grisea* las producen blancas ó blanco-agrisadas, y el *Ascophora nigricans*, antiguo *Rizopus* (de Evemberg) de color negro.

Bien sea debido á un aceite volátil que estos hongos contienen, bien á otra causa desconocida, lo cierto es que algunos de ellos, el *Oidium* y el *Ascophora* tienen una accion muy marcada sobre la economía, y en algun caso han producido graves alteraciones en la salud tanto del hombre como de los animales que han comido el pan que los contenia.

De los numerosos hechos que pudieran citarse en abono de ello, no pasaremos por alto uno bastante reciente y que por lo curioso merece conocerse.

Habiéndose distribuido el pan á los soldados de un escuadron de húsares de guarnicion de Oran, éstos rehusaron comerle al ver que estaba recubierto de manchas negras y anaranjadas. Algunos dieron el pan á los caballos, que lo rechazaron del mismo modo casi sin probarlo, y únicamente dos comieron como medio kilógramo. El resultado de esto fué un envenenamiento caracterizado por cólicos, seguido despues por accesos vertiginosos alternando con un coma profundo, acompañados de anestesia general, atonía de la vejiga, obliteracion de la vista, abundantes y frios sudores, terminándose con la curacion de uno de los caballos y quedando el otro atacado de una paraplegia incompleta. En cuanto á los otros, que no comieron casi del pan enmohecido, experimentaron alguna somnolencia y frecuentes emisiones de orina. Tal fué el efecto del pan enmohecido, segun se deduce de la descripción hecha por el veterinario del cuerpo, M. Perrin.

Tambien se han encontrado en el pan seres pertenecientes al reino orgánico animal. M. Pogiale dice haber reconocido en Paris el año 1856 un pan de municion recubierto de manchas gris-azuladas que contenia infinitos infusorios del género *Bacterium*.

Los gérmenes que determinan estas alteraciones, ya proceden de los que flotan en la atmósfera, ya, y más principalmente, de las harinas averiadas. Aunque estos gérmenes perecen á una elevada temperatura, como en el interior del pan nunca pasa de cincuenta y tantos grados á la cual pueden vivir, resulta que después se desarrollan y propagan con gran facilidad.

Dedúcese por lo tanto la gran importancia que tiene el previo reconocimiento de las harinas antes de destinarlas á la panificación.

Terminada ya la primera parte de estos apuntes, en la segunda vamos á señalar los ensayos que deben practicarse para reconocer las adulteraciones ó alteraciones de que se ha hecho mencion.

Muy lejos de nuestro propósito es la exposicion del método de análisis inmediata del pan, primero por ser impropio de esta publicacion, segundo por no ser útil para la resolucion del problema que nos proponemos. Procuraremos, si, eslabonar unos ensayos con otros, de modo que auxiliándose mutuamente se facilite la marcha de las investigaciones y se economice el tiempo; pero sin perjuicio de que cada uno de los ensayos se pueda practicar aparte é independientemente de los demás, cuando solamente nos propongamos averiguar una adulteracion determinada.

El reconocimiento del pan abarca varios puntos; los más importantes

son los siguientes: estudio de los caracteres organolépticos; de los caracteres micrográficos; determinación de la cantidad de agua; determinación de las harinas extrañas y del polvo de otros vegetales; ensayos preliminares con el cianuro ferroso potásico y la decocción de campeche; obtención de las cenizas y análisis de las mismas.

*Caracteres organolépticos.*—Deben examinarse con cuidado y ver si aparece el pan de olor y sabor agradables, con la corteza no muy gruesa, friable y sin quemar, la miga blanca, esponjosa, con numerosos ojos, migristos y muy elástica. Con alguna práctica, este examen nos indica desde luego si el pan está bien elaborado y aún si contiene un exceso de agua.

*Caracteres micrográficos.*—Inmediatamente después debe procederse al examen micrográfico, por el gran interés que ofrece y la facilidad de practicarlo. Él por sí sólo basta para indicar algunas adulteraciones que por medio del análisis químico sería difícil y muchas veces imposible determinar.

Una pequeña porción del pan se pone en una copa con un poco de agua, se disgrega agitando con una varilla de vidrio, y del líquido lechoso que resulta se toma una gota para observarla con el microscopio. De este examen se deduce inmediatamente la calidad y el estado de las harinas empleadas, así como la de otras harinas diferentes de la del trigo, como las de cebada, centeno, leguminosas, etc.; ó la presencia en el pan, de polvo de otros vegetales.

Su calidad se aprecia por la proporción que exista entre los granos de fécula y los pedazos del pericarpio ó salvado contenidos en un mismo campo de observación. Su estado por la presencia ó ausencia de criptógamas que presentan las harinas averiadas.

Conociendo la forma y dimensión de la fécula de trigo, fácilmente se apreciará en el pan la de otras diferentes (1). Conviene, sin embargo, tener en cuenta dos cosas: primero, que la dimensión de la fécula de trigo varía en el pan algún tanto, sobre todo en aquellos granos que, merced á la mayor temperatura sufrida en presencia del agua, han experimentado cierto grado de hidratación, no siendo extraño ver en el pan algunos granos muy voluminosos y aún con sus envolturas externas desgarradas por dicha causa: segundo, que aparecen con frecuencia unos granitos de fécula alargados y de forma muy diferente de la del trigo. A primera vista podría creerse eran de otra fécula distinta, tanto más cuanto que nada se indica en los libros acerca de esta singularidad; pero recientes experimentos dejan fuera de duda que dichos granos de féculas son propios del trigo, perteneciendo á la capa de albumen que se halla adherida al pericarpio del fruto. Por esta razón son tanto más frecuentes en una harina cuanto mayor es la cantidad de salvado que contiene.

Del mismo modo que por este medio se averigua la presencia de otras féculas, se puede averiguar también la de otros polvos vegetales que algunas veces suele contener el pan.

En los reconocimientos que hemos practicado nunca encontramos otra cosa más que harina de centeno perfectamente caracterizada por los granos de fécula, que tenían un hilo en forma de estrella.

---

(1) Véase nuestro artículo acerca del café.

**Determinacion de la cantidad de agua.**—De las razones en su lugar expuestas dedúcese la importancia que tiene este ensayo. Debe practicarse con sumo cuidado, para lo cual se procede del modo siguiente: Se pesan 20 gramos del pan en que la miga y la corteza se encuentren en la conveniente proporcion (32 de corteza para 100 de miga); se desmenuzan y colocan en una cajita de papel en la estufa de aire á 120°, hasta que verificadas dos pesadas consecutivas con intervalo de media hora, no acusen diferencia mayor de 0,002 gramos. Conocida ya, por diferencia, la cantidad de agua que han perdido los 20 gramos, su producto por 5 nos dará la cantidad por 100.

Debe tenerse en cuenta al practicar esta determinacion, el día y hora en que se coció el pan, porque perdiendo agua por desecacion espontánea, es necesario hacer las correcciones correspondientes. Es de mucha importancia no olvidar esta observacion, pues trascurriendo generalmente dos ó más días desde aquel en que se coció el pan hasta el en que se nos entrega para su análisis, si no lo hiciéramos, la determinacion nunca sería exacta; puesto que despreciábamos la cantidad de agua que el pan perdió por desecacion al aire libre, dándose el caso de considerar que tenia la cantidad normal de aquélla, cuando de seguro tenia de más la que por dicha causa habiase evaporado.

Aun á trueque de aparecer pesados, tan convencidos estamos de la importancia de esta observacion y de lo poco ó nada que hasta hoy han dicho los autores que escribieron sobre el particular, que vamos á transcribir algunos datos inéditos en su mayoría y en cuya determinacion hemos intervenido más ó menos directamente, en la inteligencia de que tal vez sean útiles á quien tuviere que hacer algun trabajo de esta índole.

Epoca en que se efectuaron los ensayos.	Días transcurridos desde que salió del horno.	Pérdida por 100.	
		Grs.	Cts.
Verano de 1882. ....	8	14,20	} Término medio del resultado obtenido en el ensayo de 4 panes.
	16	18,50	
	28	20,49	
Invierno de 1882. ....	10	9,1	} Ensayos efectuados sobre 4 panes de 1.ª calidad.
	10	8,0	
	10	9,1	
	10	11,4	
Del 12 al 23 de Julio de 1882. ....	1	2,44	
	2	5,15	
	3	7,08	
	4	8,83	
	5	10,61	
	6	12,42	
	7	14,27	
	8	15,68	
	9	16,15	
	10	16,38	

Teniendo presente estos datos, siempre que sepamos el tiempo trascurrido desde que el pan salió del horno hasta el momento de efectuarse la operación, podrá determinarse la cantidad de agua con ménos error de un 2 por 100, lo que es suficiente.

Por lo que se desprende del anterior cuadro, el pan pierde ya agua, y por lo tanto parte de su peso, por desecación espontánea, durante las primeras veinte y cuatro horas, á pesar de indicarse lo contrario por los autores que se han ocupado en esta cuestión.

(Se continuará.)



## MEDICINA LEGAL MILITAR (1).

### INVALIDOS.

Como era procedente y lógico, se trasladaron estas órdenes sin demora alguna á los Profesores Médicos del Cuerpo de Sanidad Militar, D. Jorge Florit y Roldan y D. Gabriel Ramon y Adróver, á quienes, como antes dije, se había cometido el encargo de redactar un ante-proyecto de cuadro de inutilidades físicas en que pudiera fundarse el derecho á ingreso en el Cuerpo y Cuartel de Inválidos. Al fin de dichos traslados se añadieron siempre mandatos apremiadores para que se concluyese á la mayor brevedad aquel ante-proyecto, en vista de la urgencia con que la superioridad deseaba que llegase á término este difícil propósito. En cumplimiento, pues, de los referidos mandatos presentaron aquellos profesores en 10 de Junio de 1871, el ante-proyecto cuya redacción se les tenía encomendada, acompañándole de un Reglamento á que denominaron de ingreso en el Cuerpo y Cuartel de Inválidos, que únicamente se dirigía á fijar los trámites y documentación técnicos con que había de asegurarse la certidumbre del origen, permanencia y graduación de las inutilidades, trámites y condiciones que consideraban indispensables para llegar á la fundada y justa determinación del derecho á ingreso en aquel cuerpo y asilo patrióticos. No se limitaron en verdad; á la redacción de estos dos áridos y difíciles trabajos completamente originales y nuevos, en que brillan noble espíritu de justicia y tenaz empeño de corresponder con rigurosa exactitud en la designación y calificación concretas de las inutilidades, á las razones que habían motivado la acordada del Consejo Supremo de la Guerra cuando señaló como pauta para el cuadro en cuestión un concepto de la invalidez esencialmente distinto del que constituía fundamental precepto de la ley de 8 de Noviembre de 1837, sino que en extenso, con valentía razonado y sin duda alguna interesante y especial informe expusieron y justificaron la causa de su tardanza, anotaron los elementos de legislación española y extranjera consultados para el cumplimiento de su encargo y, sobre todo, estudiaron analíticamente con vigorosa é irreprochable crítica los puntos de partida á que

(1) Continuación de la pág. 54.

se habían atendido en su desarrollo. Siento que los estrechos límites de este ya copioso y largo escrito me impidan la insercion de muchos de los notables párrafos del mencionado informe, y que por tal razon deba limitarme tan sólo á la insercion de los siguientes que contienen el concepto que de la invalidez formaron aquellos celosos Médicos militares. Dice así:

«La condicion segunda impuesta por la acordada del Consejo Supremo de la Guerra de 30 de Abril de 1870 exige, E. S., mayor examen y más detenido estudio. Opina aquel alto Cuerpo militar que las inutilidades que han de dar derecho para ingresar en el Cuerpo y Cuartel de Inválidos *deben ser y han de ser de aquellas que imposibiliten en absoluto para ganarse el sustento*. Aceptada esta condicion en su sentido riguroso y estricto, creen los que suscriben, dicho sea con el respeto que merece el Consejo Supremo de la Guerra, que quedarían ilusorios los beneficios para que fué creado el Cuerpo y Cuartel de Inválidos, ó sólo resultarían legitimamente aplicados raras veces y en casos singularmente excepcionales. La mutilacion y la misma ceguera, que son las inutilidades físicas que en el actual Reglamento de Inválidos tienen explícita y deliberada consignacion, no llegarían á constituir á los ciegos y á los mutilados con derecho á ingresar en aquel Cuerpo sino de una manera excepcional, puesto que son muchos los ciegos y los mutilados que en la vida civil logran ganar su sustento con ocupaciones ú oficios compatibles con su desgracia. Opinan, pues, en virtud de esta verídica y exacta consideracion, que no ha podido ser el ánimo del Consejo llevar las cosas á tan inconcebible extremo, y en este supuesto, han debido pensar y han pensado cuáles serán las condiciones que impidan á los inutilizados en el servicio de la Patria para ganarse el sustento. En tesis general, aquellos individuos que por el hecho de su inutilidad no pueden ejercer la profesion, arte ú oficio á que se habían dedicado antes de su ingreso en el servicio militar, debieran ser considerados absolutamente imposibilitados para ganarse el sustento. No se atreven, sin embargo, á aceptar semejante proposicion como criterio para señalar los que están imposibilitados para ganarse el sustento porque la creen peligrosamente elástica para crear derecho, y por otra parte, absolutamente irrealizable en el terreno práctico. Peligrosamente elástica, porque los inutilizados intentarían probar siempre que su anterior profesion ú oficio era aquel para el cual su inutilidad los reducía á mayor impotencia; y absolutamente irrealizable en la práctica, porque había de formularse el cuadro de inutilidades con relacion al infinito número de profesiones, artes y oficios con que el hombre puede ganarse el sustento. Además de estas dos graves consideraciones, obra en el ánimo de los que suscriben, para no aceptar la indicada regla de juicio, la evidencia de su inexactitud, puesto que pudiendo ser inútiles para el ejercicio de la profesion, oficio ó arte que tenían los inutilizados antes de su ingreso en el servicio militar, no obstaría semejante defecto para que pudieran ganarse el sustento en otra ocupacion; sobre todo, con aquellas cuya sencillez es de notoria evidencia. En esta duda, y creyendo que no podían de modo alguno dar término á su cometido sin la explícita y terminante resolucion de este delicado problema, despues de prolijas y maduras reflexiones

han creído que *debían ser considerados como absolutamente imposibilitados para ganarse el sustento aquellos individuos que habiendo sido inutilizados en defensa de la Patria no tuvieran la aptitud física ó intelectual necesarias para ejercer el oficio más sencillo, más vulgar, más general, el de jornalero.* Han asistido también á los que suscriben, para opinar así, el ejemplo de lo que acontece en otras naciones europeas y la extensa práctica que el Cuerpo de Sanidad Militar tiene oficialmente consignada sobre este extremo en los juicios de exenciones para el servicio de las armas siempre que la inutilidad para el trabajo de los padres ha constituido la exencion legal de los hijos llamados por la suerte para aquel servicio. [La comision, sin embargo, no considera esta regla de conducta, criterio absolutamente al abrigo de toda clase de objeciones, pero ha creído deber aceptarlo, en la imposibilidad de encontrar otro de más fácil aplicacion á la práctica y más equitativamente aplicable á la inmensa mayoría de los inutilizados. La comision cree poder asegurar que las excepciones á esta regla serán verdaderamente raras.]

Figura en las precedentes líneas el concepto que de la invalidez formaron los Sres. Florit y Adróver, más bien como una aclaracion forzosa del acordado por el Consejo Supremo de la Guerra, que como dictámen ú opinion espontánea y propia; y bajo este punto de vista no parece procedente hacerles observacion alguna por los caracteres y condiciones que concurren en dicho concepto y que, en mi juicio, responden con amplitud excesiva al espíritu é intenciones de la ley de 1837, y no engranan lógica y ordenadamente con las varias y graduadas clases de inutilidad que podian y pueden sin duda alguna ser ocasionadas en accion de guerra ó actos del servicio. De todos modos, dichos trabajos son dignos de aplauso por su originalidad y porque motivaron, ó mejor, fueron punto de partida de sucesivos é interesantes estudios del árduo problema á que están consagrados.

Tan luego como fueron remitidos á la Direccion de Sanidad Militar el anteproyecto y escritos á él anejos, de que acabo de hacer especial recuerdo, ordenó el Excmo. Sr. Director general que, para mayor conocimiento y comprension más perfecta de tan arduo asunto, procedieran á estudiar dichos trabajos individual y sucesivamente, todos los vocales de la Junta Superior facultativa, y ademas los médicos del Hospital Militar de Madrid Señores Garrido y Cortina en quienes era de suponer, por las comisiones especiales que habian desempeñado dentro del servicio, larga experiencia respecto de inutilidades físicas para el mismo. Al efecto y en virtud del derecho que á dicha superior autoridad concedía el artículo 16 del Reglamento del Cuerpo, tuvo á bien mandar que los mencionados Jefes médicos concurriesen á las sesiones en que la Junta tratase de tan interesante materia y contribuyesen á ilustrarla en cuanto les fuera posible, con los conocimientos adquiridos en sus estudios y práctica oficiales. Siento de todas veras que á pesar de mi celosa é investigadora diligencia, me sea imposible consignar en la presente excepcional oportunidad el juicio que formaron respecto de lo que debía entenderse por invalidez y consiguientemente por inválido los mencionados Jefes médicos Garrido y Cortina y los, sin duda, competentes y expertísimos vocales de la Junta Superior Fa-



cultativa señores Madrigal, Veyler, Pérez y Martincz, González Zorrilla, Marqués, Nogués y López Nieto. Se oyó decir en la época á que estas líneas se refieren que, sin excepcion, todos habian estudiado el asunto con detenimiento y vivo interés; y aun de algunos se supuso que llegaron á consignar por escrito su opinion razonándola con atendibles considerandos y elocuentes reflexiones científicas y jurídicas. Abrigo vehementísimas dudas respecto de que tuviera lugar la redaccion de tales escritos, y por lo tanto relego á cuarentena de rigor la exactitud de aquella suposicion como género contumaz, porque ni oficial ni privadamente, en el seno de amistad sincera y expansiva y de frecuentado trato, llegaron á ser conocidos aquellos trabajos. Hago esta deliberada salvedad para que, si se me considera narrador puntual y verídico, no se busquen en lo venidero pretextos de reconvenccion ni se formulen quejas por este involuntario silencio que de todo corazon deploro y que por educacion y carácter y para honra del Cuerpo hubiera querido sustituir con los interesantes resultados de tan intencionada como vigorosa y prolija preparacion médico-legal del grave y trascendental asunto de la invalidez, para cuya declaracion en la práctica se habia ordenado á la Junta Superior Facultativa que redactara un cuadro concreto de las inutilidades en que pudiera fundarse el derecho á ingreso en el Cuerpo y Cuartel de Inválidos. Dejando á un lado este lamentable vacío que en mucha parte coincidió con los cambios y trastornos políticos ocurridos en España en los años de 1873 y 74, y con la nueva organizacion dada á la Junta, séame licito consignar con verdadera complacencia, que renovado por completo, por natural movimiento de las escalas, el personal de Jefes y Oficiales de la Junta y de su Secretaría, se reanudó el comenzado estudio sobre inválidos en el último de dichos años; cuyo estudio, sin duda alguna, se hallaba ya adelantado y con preparacion suficiente para una resolucion definitiva, cuando vino á cambiar las bases fundamentales, curso y aspecto de asunto tan espinoso como difícil, la Real orden de 24 de Febrero de 1875, con la que se remitió á la Direccion general de Sanidad Militar copia de **censura** del Consejo de Estado, para que á la mayor brevedad posible la Junta Superior Facultativa del Cuerpo redactase proyecto de *Cuadro de inutilidades físicas que diesen derecho al ingreso en Inválidos*. En la misma Real orden se dispuso que, una vez redactado el cuadro en cuestion, fuese remitido con toda urgencia al Ministerio de la Guerra. La indicada censura fué acordada por el Consejo de Estado en pleno en session de 3 de Febrero de 1875. El profundo y sincero respeto que me inspiran cuantos actos emanan del más alto y autorizado centro oficial consultivo de la nacion; el razonado fundamento de aquel severo escrito; los propósitos y manifiestas intenciones de justicia que en él resplandecen: su digna y mesurada templanza, etc., etc., y por otra parte, especiales razones, fáciles de adivinar, que atañen y directamente se refieren al Cuerpo de Sanidad Militar al que va dirigida dicha Acordada-censura, me imponen cuando voy á tratar de ella tanta y tan cortés atencion, tal y tan respetuoso comedimiento, que deseo no trace mi pluma —y anticipadamente pido perdon si lo contrario sucediere— reflexion, concepto, palabra y aun letra que en lo más mínimo pueda ser tachada de irreverente; y esto porque precisamente abrigo el firme convencimiento de quo dicha acordada no se halla siempre conforme con los más legítimos ó irrecusa-

bles precedentes históricos y con los más razonados fundamentos científicos sobre los cuales debería descansar, y de antemano me he propuesto impugnarla rindiendo pleito-homenaje á la verdad que á todos obliga. La capitalísima importancia para mi trabajo de la Acordada-censura de que queda hecho mérito, reclama, pues, estudio separado y, por consiguiente, párrafo aparte.

(Se continuará.)

Dr. MONTEJO.

---

## REVISTA DE LA PRENSA PROFESIONAL.

---

Quiste hidatídico de la base del cráneo abierto en la region cervical; curacion.—Sutura ósea en las fracturas de la rótula.—Tratamiento por el cloral del envenenamiento con la estrignina.—Tuberculosis: inoculacion del parásito y tratamiento.—Nueva epidemia de triquinosis.—Noticias bibliográficas.

M. Bucquoy ha presentado á la *Sociedad Médica de los Hospitales* un hombre de 42 años, que entró en su servicio el 10 de Mayo último, con una parálisis atrófica y retraccion muscular de la mitad izquierda de la cara; este enfermo ofrecia estrabismo externo del ojo izquierdo y anestesia sensitivo-sensorial de la mitad correspondiente de la cara. Se comprobaba tambien un tumor de apariencia ganglionar, hácia el ángulo del maxilar. Este individuo, de buena salud habitual y robusto, no era tuberculoso, ni sifilítico; habia experimentado desde tres años antes, próximamente, cefalalgia bastante intensa y persistente, seguida luego de todos los accidentes de hemiplegia facial; dos años más tarde, es decir, á principios de 1883, apareció la tumefaccion por detrás del ángulo interno del maxilar. Referia el enfermo que, al sonarse, arrojaba una especie de granos de uvas, y el exámen practicado á su ingreso demostró que se trataba de hidátides procedentes de un quiste abierto en las fosas nasales. La abertura quirúrgica de la bolsa saliente en la region cervical se practicó poco despues, y dió salida á nuevos hidátides de volúmen variable. El enfermo está curado hoy; no le queda más que una pequeña fistula al nivel de la incision del quiste, y cierto grado de parálisis facial con retraccion del masétero, pero se le puede considerar como fuera de peligro. Ha expulsado todavia, hace pocos dias, al sonarse, un hidátide del volúmen de un grano de uva. M. Bucquoy cree que la marcha de los accidentes permite establecer el diagnóstico; no existe tumor cerebral, sino más bien un quiste hidatídico, desarrollado, sin duda alguna, en el espesor del esfenóides, propulsándose despues hacia la faringe y la region parotidea.

M. Dujardin-Beaumetz cree que pueden temerse todavia accidentes cerebrales, porque el hidátide arrojado recientemente demuestra que el quiste no se ha destruido por completo.

M. Gerin-Rose dice que tambien puede temerse una inflamacion grave del quiste, porque aun comunica con el aire exterior por una fistula.

M. Ollivier señala la posibilidad de que los hidátides penetren en las nu-

nerosas venas de la base del cráneo, y el desarrollo secundario de quistes análogos en el corazón.

M. Eduardo Labbé pretende que un quiste hidatídico no puede curar después de la simple evacuación del líquido que contiene, y que es absolutamente necesario, para asegurar la curación, que la bolsa haya sido eliminada y destruida por la supuración. Los enfermos á quienes se ha creído curados después de la punción, han visto recidivar á su quiste al cabo de más ó ménos tiempo.

MM. Dujardin-Beaumetz, Millard y Bucquoy protestan contra la opinión de M. Labbé. Los hechos de curación espontánea de quistes hidáticos y aquellos en los cuales la curación se ha obtenido por una punción sencilla, ó por cualquier otro procedimiento, pero sin supuración de la bolsa, son incontestables. (*Le Praticien*).

Hé aquí las conclusiones que ha formulado M. Chauvel ante la Sociedad de Cirugía, al terminar su Memoria sobre la «sutura ósea en las fracturas de la rótula.»

En las fracturas transversales antiguas de la rótula, con callo fibroso extenso é impotencia funcional del miembro, cuando el empleo de los excitantes musculares (fricciones, duchas, masajes, electrización) ha demostrado que la atrofia de los músculos no es la causa de las alteraciones observadas, cuando los aparatos de prótesis remedian incompletamente estos desórdenes, la sutura ósea es útil y debe aconsejarse.

En las fracturas transversales recientes y subcutáneas de la rótula con separación de los fragmentos, no debe admitirse como método general de tratamiento. Debe reservarse para los casos en que, á pesar de la punción aspiradora, la coaptación se ha hecho absolutamente imposible, ya por la disposición especial de la fractura, ya por la interposición entre los fragmentos de un cuerpo extraño, que sea imposible desalojar sin abrir la articulación.

Deben tomarse las precauciones antisépticas más rigurosas, porque de otro modo el peligro es tan grande que vale más abstenerse.

M. Verneuil presenta una rótula que perteneció á un enfermo de la clínica de M. Lancereaux. Este enfermo tuberculoso había dado una caída en las salas del hospital y se había producido una fractura conminuta de la rótula. Se le colocó un aparato silicatado, y murió de su tuberculosis treinta y seis días después del accidente. La separación de los fragmentos no había pasado de un centímetro. En la autopsia, se encontró la rótula fracturada conminuta, y por delante se observaban siete fragmentos soldados por un callo óseo interfragmentario, sin que el periostio interviniera en nada. El aparato silicatado ha producido, por lo tanto, un callo óseo tan bueno como podía desearse.

Si se autoriza la sutura de la rótula, se llegará dentro de poco tiempo, según M. Verneuil, á abrir la articulación de la cadera para suturar el cuello del fémur fracturado. Un cirujano alemán ha intentado ya, sin éxito alguno, la sutura del cuello humeral: punccionó primeramente la articulación para evacuar la sangre, y no salió nada; abrió entonces ampliamente, y suturó los fragmentos con un hilo de seda; se declaró una artritis; hizo la resección de las extremidades óseas necrosadas, y el enfermo acabó por curar.

M. Berger hace observar que, en el caso de M. Verneuil, se trataba de una fractura conminuta por causa directa. En estas fracturas los fragmentos tienen poca tendencia á la separacion. M. Berger no ha visto más que un solo ejemplo de consolidacion ósea de una fractura transversal de la rótula, en el museo de Dupuytren. Añade, por su parte, que está poco dispuesto á intervenir activamente, porque ha visto individuos que marchaban bastante bien con una separacion considerable de fragmentos no soldados.

M. Nicaise dice que la pieza presentada por M. Verneuil es un ejemplo de fractura por aplastamiento (*écrasement*), sin destruccion del periostio; para saber si existe callo óseo ó simple penetracion, sería preciso dar un corte en esta rótula.

M. Pozzi se inclina á demostrar que no es partidario de la sutura para las fracturas recientes de la rótula; ha hecho esta sutura en un caso excepcional de un enajenado que no soportaba los aparatos. (*Le Praticien*).

Dudamos mucho que pueda generalizarse la sutura como medio de tratamiento en las fracturas de la rótula, por los grandes peligros á que expone la abertura de esta articulacion; sin embargo, hemos creído conveniente dar á conocer este incidente de la Sociedad de Cirugia, no sólo para poner de manifiesto la opinion de los que en él han intervenido, sino por la aplicacion que dicho tratamiento pudiera tener en casos excepcionales.

En un caso muy grave de envenenamiento con la estrignina, han empleado MM. Faucon y Debierre (de Lille) las inyecciones subcutáneas de cloral, y han practicado en el enfermo hasta 120 de ellas, haciéndole tomar 58 gramos de cloral en cincuenta y nueve horas, y salvando al enfermo. Hé aqui las conclusiones de este trabajo:

- 1.º Por las propiedades que posee de retardar los síntomas de la intoxicacion con la estrignina, el café deberá administrarse tambien despues de la ingestion del veneno, y de una manera continua.
- 2.º Aunque los precipitados obtenidos por el tanino y el iodo tengan cierta tendencia á redisolverse, no deberá olvidarse recurrir al empleo de estos dos antidotos, porque, si no detienen el envenenamiento de una manera definitiva, permiten por lo ménos ganar un tiempo precioso.
- 3.º Los vomitivos, y en particular la ipecacuana y el tártaro estibiado, deberán administrarse despues del café, el tanino y el iodo, y no antes de estos últimos. Desgraciadamente, como lo ha comprobado á menudo Gallard, y como lo hemos visto en nuestro enfermo, son ineficaces con frecuencia.
- 4.º Cuando, á pesar del empleo de estos medios, se declaran los accidentes, tendremos en el cloral un poderoso antagonista de la estrignina.
- 5.º Las inyecciones sub-cutáneas al tercio podrán emplearse sin inconveniente, al mismo tiempo que su administracion por la boca.
- 6.º Tienen un gran valor durante el período de tonicidad: el hecho que motiva este trabajo demuestra, además, que pueden emplearse, antes del recuso extremo de las inyecciones intra-venosas.
- 7.º La cantidad de cloral será proporcionada á la intensidad de los acci-

dentes. En los envenenamientos graves, será necesario algunas veces dar este medicamento á dosis máximas y de una manera prolongada.

8.º El cloral, á pesar de las diferentes modificaciones que su uso puede imprimir á los accesos, no impide reconocer la accion de la estrignina, cuando esta última ha sido absorbida á dosis eminentemente tóxica.

9.º Y, como última conclusion, añadiré que, cuando la muerte no es repentina, la gran cantidad de veneno ingerido y la larga duracion de los accidentes no deben hacer desfallecer al práctico, ni desesperar de la curacion. (*Journ. des Sc. med. de Lille.*)

Consideramos que pueden ser muy útiles para la práctica, las conclusiones precedentes, y dignas por lo tanto de que sean tenidas en cuenta al ensayar este método de tratamiento.

---

El Dr. Rummo ha dado á conocer, en la *Revista Clínica y Terapéutica*, el resultado de las numerosas experimentaciones que ha emprendido con objeto de esclarecer la etiología y la terapéutica de la tuberculosis. Partiendo de la teoría de la inoculabilidad del tubérculo, que, en su sentir, demuestran perfectamente los trabajos de Villemin, Chaveau, Tappeiner, Aufrect, Bamugarten, Koch, etc., coloca pequeñas cantidades de esputos, procedentes de tísicos, en diferentes líquidos de cultura, y observa siempre que se reproducen en gran número los bastoncillos de Koch, con la particularidad de que en los líquidos de cultura sucesivos, que hace llegar hasta cinco, desaparecen por completo los micro-organismos procedentes del exterior, ó de la boca del enfermo que suministra el esputo. Escoge los líquidos de cultura ácidos y alcalinos, más ó menos fuertes y neutros, variando además de origen, pues unos son de precedencia animal, como por ejemplo, el suero sanguíneo diluido, y otros vegetales, como los cocimientos de guisantes y zumo de uvas.

El líquido de la primera y quinta culturas lo inyecta en el miembro posterior de varios conejillos de Indias, obteniendo siempre por resultado la transmision de la tuberculosis; pero luego, para saber si este contagio es debido á los elementos morfológicos ó al líquido en que vienen suspendidos, emprende la separacion mecánica de ambos, con ayuda de gruesos filtros de porcelana cocida, que impiden por completo el paso de todo cuerpo figurado, y una vez obtenida esta separacion, inyecta cada uno de ambos factores á diversos animales, siguiendo estrictamente iguales procederes. Los resultados que con estos ensayos se promete obtener, los dará á conocer á la primera ocasion.

El Dr. Rummo, una vez conseguida la transmisibilidad experimental de la tuberculosis, persigue el ideal de su curacion, á cuyo intento somete los animales inoculados y los líquidos de cultura á la accion de numerosos medicamentos, entre los cuales sobresalen por su rápida accion deletérea sobre los micro-organismos, presuntos autores del tubérculo, el agua oxigenada, el agua ozónica, el aceite esencial de trementina, el iodoformizado, el borato sódico, el ácido salicílico, el salicilato sódico, el tímol y el cloruro mercúrico. Por último, aconseja el uso de estos preparados para combatir la tuberculosis pulmonar del hombre, exceptuando el sublimado corrosivo, por la accion demasiado enérgica que tiene sobre los tejidos orgánicos.

En un artículo de M. Vallin, publicado en la *Revista de Higiene*, encontramos algunos detalles interesantes relativos á la epidemia de triquinosis desarrollada en Emersleben, pequeña villa de setecientos habitantes, situada en las montañas de Harz, cuya epidemia ha producido más de 250 casos con 50 fallecidos.

El origen de la enfermedad era debido á un cerdo indígena, cuya carne había sido examinada por dos inspectores, que no encontraron en ella triquinas; pero que indudablemente no hicieron un exámen detenido, porque los dos comieron carne de este animal y cayeron enfermos. Los que comieron esta carne en estado fresco y durante los primeros días despues de la muerte del animal, fueron atacados más violentamente, que los que empezaron á comerla hácia el sexto ó séptimo día. Así es que la proporción de fallecidos por cada cien enfermos de triquinosis ha sido, por ejemplo, de 33 por 100 en los que comieron la carne desde el segundo día; sólo de un 10 por 100 en los que la comieron á partir del quinto día, llegando á 0 en los que la comieron despues del séptimo ú octavo día. Parece, pues, que las triquinas pierden su vitalidad y mueren rápidamente en la carne abandonada á sí misma, aunque no esté ahumada ni cocida; el peligro es tanto mayor cuanto más próximo á la muerte del animal se come su carne.

El estudio de esta epidemia ha demostrado tambien que, de las personas que habían comido la carne cocida, ninguna fué atacada; lo contrario ocurrió con las que la habían comido cruda. Un ligero calor, una simple coccion durante cinco minutos, han bastado, por lo general, para privar á la carne de su calidad nociva. Pero en Alemania es muy frecuente comer cruda la carne de cerdo, lo cual explica la frecuencia de la triquinosis en este país.

En conclusion, esta epidemia ha tenido por origen un cerdo indígena, como casi siempre ha ocurrido hasta hoy, y el profesor Virchow ha declarado que no ha conocido en Alemania un solo caso de triquinosis verdaderamente imputable á las carnes saladas de América.

El estudio de esta epidemia demuestra una vez más que los puercos indígenas, principalmente los de Alemania y de la Rusia occidental, donde abunda la triquina, son más peligrosos que los puercos americanos; que las preparaciones culinarias nos colocan casi seguramente al abrigo de la enfermedad, y como lo dijo M. Collin en la Academia, hace tres años, la cocina es la que debe hacer la guerra á la triquinosis. (*Jour. de Med. et de Chir. prat.*)

*Traité de physiologie*, por el profesor Beclard, 7.<sup>a</sup> edicion, 1880.—La nueva edicion de esta obra tan conocida y útil para la enseñanza, ha sido completamente refundida, en relacion con los nuevos descubrimientos de la fisiología, y aunque ha conservado su division primitiva, puede considerarse como la expresion más clara y sencilla del estado actual de la ciencia.

*Traité théorique et pratique de massage*, por el Dr. Norström (de Stockolmo).—Esta obra es una exposicion completa de este método de tratamiento, principalmente en las enfermedades articulares: va seguida de numerosas observaciones clinicas que demuestran que no sólo se trata de consideraciones teóricas, sino de resultados verdaderamente prácticos.

*Del tétanos*, por el Dr. Creus y Manso. Madrid, 1883.—Es un folleto donde se critican las diferentes teorías que han predominado sobre esta enfermedad, con una exposicion concienzuda y detallada de la cuestion del tratamiento.

M. GÓMEZ FLORIO.

Madrid, 22 de Febrero de 1884.

---

## ASUNTOS VARIOS.

Con gusto insertamos á continuacion la carta que, al cesar en el cargo de Director general del Cuerpo, se ha dignado dirigir el Excmo. Sr. Teniente General D. Mariano Socias al Excmo. Sr. Secretario de la Direccion general; pues al mismo tiempo que cumplimos un grato deber de cortesía, aprovechamos gustosos esta ocasion para expresar á dicho Sr. General en nombre de los Jefes y Oficiales del Cuerpo, nuestra profunda gratitud por las frases galantes que le dedica.

Hé aquí la carta.

• Excmo. Sr. D. Antonio Ferrer y Martinez.

Mi estimado amigo: Al separarme del honroso cargo que hasta hoy he desempeñado, me cabe la satisfaccion de expresar á V. que no he tenido que advertir la más ligera falta, ni aún siquiera dirigir amonestacion á ninguno de los Jefes, Oficiales y tropa de que se compone el brillante Cuerpo de Sanidad Militar.

Ruego á V. lo haga así comprender á todos, asegurándoles mi profunda gratitud por su comportamiento en el corto periodo de mi mando; y en la seguridad de que han de continuar haciéndose dignos del aprecio de mis sucesores, los saludo á todos por su órgano y me repito de V. afectísimo amigo y compañero S. S. Q. B. S. M —MARIANO SOCIAS.—Madrid, 8 de Febrero de 1884.

---

## EL NUEVO UNIFORME DEL EJÉRCITO RUSO.

Por orden del Ministro de la Guerra, de 26 de Noviembre último, se ha adoptado en el Ejército ruso un nuevo uniforme para Infantería, que merece serio interés de parte de los médicos militares.

En su conjunto es un retroceso, por cuanto vuelve al antiguo traje nacional que contrasta singularmente con el uniforme á la prusiana, recientemente usado. La bota estrecha, el pantalon ancho, la túnica holgada y el gorro de astracan, constituyen un conjunto de original elegancia, que armoniza por completo con las costumbres de la nacion.

Para nosotros los médicos, lo que más debo llamarnos la atencion es la desaparicion de la mochila, que se sustituye por dos bolsas que descansan sobre las caderas. Esta clase de equipo se asemeja algun tanto al maletin que lleva el Ejército inglés apoyado en los riñones; y recuerda más aún el saco de los soldados de la República francesa y del primer Imperio. Hay en ese equipo una

interesante tentativa, que pugna con las aficiones estéticas contemporáneas. Se dice que los Oficiales rusos eran, en general, poco entusiastas por el nuevo sistema; pero que el deseo unánime de la tropa ha concluido por imponerse á la administración superior. Si fuera verídico este detalle, sería una razón más para que se estudiara más seriamente esta cuestión.

El vestido se compone:

1.º De un capote de paño gris azulado, ancho, y holgados pliegues en la espalda; sin botones, ni cinturón, las mangas tienen grandes vueltas, que pueden bajarse con facilidad.

2.º De un capuchón de pelo de camello (*baschilk*), de color moreno claro, delgado, caliente, festoneado de un cordón de hilo del mismo color. El capuchón encaja bien en la cabeza y se sujeta al cuello por medio de correa.

3.º Una túnica ó vesta de paño verde oscuro, casi negro, que se abrocha al lado derecho por medio de cinco corchetes escondidos bajo la solapa. No hay un botón, si bien según se dice, los soldados reemplazan los corchetes con botones disimulados.

4.º Pantalón del mismo color, corto y ancho, que se fija por debajo de la pantorrilla con lazadas de hilo.

5.º Corbata de paño verde oscuro, que reproduce la forma del cuello de la casaca de otros tiempos; pero que es ligera y poco molesta.

6.º Gorra de astracán sin visera, de un decímetro de altura, adornada de paño negro: aunque elegante y original, debe ser poco higiénico este cubre cabezas.

7.º Bota estrecha de cuero negro y delgado, sin pliegues en la garganta del pié. La suela fuertemente encorvada hácia adentro, no tiene clavos, exceptuando en el talón, que es ancho y de un centímetro de altura.

El equipo comprende:

1.º Un cinturón de cuero ennegrecido, sin adorno, y con una chapa negra. Este cinturón delgado y sólido sostiene dos cartucheras de cuero blanco con cinco compartimientos en su interior, una cubierta destinada á contener un útil de campaña.

2.º Un saco de tela impermeable que contiene bolsas secundarias. Se lleva en bandolera sobre el hombro derecho, y apoyado en la cadera izquierda, á la que se sujeta por dos correas. Tiene 35 centímetros de longitud por 30 de ancho.

3.º Un saco para galleta, que se compone de dos: el interior de tela ordinaria, y el exterior de tela impermeable; se lleva en bandolera sobre el hombro izquierdo, apoyándose sobre la cadera derecha. Sus dimensiones son algo menores que las de la mochila saco ántes descrito. Tiene 30 centímetros de largo por 28 de ancho; su forma es la misma que la de saco-mochila, con la que se halla en contacto por medio de un anillo y una clavija.

4.º Una bolsa de aseo de tela impermeable, sujeta con correas y que se coloca en la espalda sobre el capote arrollado.

5.º Plato de cobre estañado en su interior, de forma cónica, con un diámetro de 14 centímetros en su base y una altura de 10 centímetros. Fuerte aunque pesado este utensilio, pues es de un kilogramo, se sitúa á la extremidad del capote, arrollado en la parte inferior y posterior de la espalda.

6.º Una cantimplora de madera forrada de hoja de lata, sostenida por una correa y apoyada en el saco-mochila.

El peso total de este equipo es de 29 kilogramos; ensayado en la Guardia imperial, se ha dispuesto lo use también la infantería de línea.

(Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.)