

APUNTES SOBRE EL SERVICIO DE SANIDAD MILITAR

EN LA SEGUNDA DIVISION DEL EJÉRCITO DEL CENTRO,

PARA SERVIR A LA HISTORIA MEDICA DE LA GUERRA CIVIL (1).

(Periodo comprendido entre el 3 de Abril de 1838 y fin de Agosto de 1840 y disolucion de dicho Ejército.)

VII.

Los desbridamientos ó dilataciones de las heridas de bala, las extracciones de proyectiles ó de otros cuerpos extraños, las amputaciones y la separacion, extraccion ó reseccion de esquirlas, fueron las operaciones que más frecuentemente se practicaron en el hospital de sangre (2) del *hospital de Beltran*. En otro artículo dejamos ya descritos los procedimientos que los oficiales de Sanidad militar habian adoptado casi unánimemente en aquella época, ya para hacer la primera curacion de las heridas en el campo de batalla y aplicar el conveniente vendaje, ya para practicar las operaciones que acabamos de citar, y ya, en fin, para colocar los miembros fracturados, operados, ó de cualquier manera lisiados, á fin de que los pacientes á quienes tal suerte tocaba pudiesen ser cuidados, alejados del sitio de la pelea y trasladados con la mayor comodidad que era posible. Entónces marcamos tambien los casos en que acostumbrábamos practicar desbridaciones ó dilataciones de las heridas, que se limitaban á aquellos en que era de temer el agarrotamiento del miembro inflamado por la poca extensibilidad de las aponeurósís ú otros tejidos fibrosos, ó cuando debiamos dar salida á supuraciones, tejidos desprendidos, etc.; y en fin, expusimos nuestros más ordinarios y usuales procederés para contener las hemorragias, impedir las durante las operaciones cruentas, oponernos á otros accidentes más ó menos inmediatos, etc. (3). Así al ocuparnos ahora de las operaciones practicadas en este hospital y de las observaciones que su recuerdo nos sugiere, si bien procuraremos completar las noticias anteriores,

(1) Véanse los números 66, 67, 68, 69, 71 y 75 de esta REVISTA.

(2) Aplicamos con gusto esta denominacion al hospital á que nos referimos, que correspondia á la ambulancia que llamariamos ahora de reserva, porque es histórica en el Ejército español; y reservamos la de ambulancia para el sistema de socorros en el terreno avanzado próximo á los combatientes.

(3) Véase el número 68 de esta REVISTA.

consignaremos con especialidad nuestro parecer sobre las diferencias que notáramos entónces en el modo de obrar de otros operadores.

Las ligaduras que se practicaron en el hospital á que nos referimos fueron solo en los vasos descubiertos por los destrozos de las partes blandas ó rotos con ellas; no llegamos á ver allí la necesidad de buscar los troncos arteriales más arriba de las heridas. Esto no debe parecer raro á los cirujanos acostumbrados á socorrer los heridos por proyectiles de armas de fuego, en quienes la violenta contusion que las acompaña, rompe, desgarrar y aún destruye los tejidos; pero no los corta por igual, como sucede en las heridas cortantes: los vasos arteriales, que en la mayoría de los casos son los que más accidentes ofrecen, si son magullados y contundidos al romperse, se contraen y se esconden entre las carnes, y mucho más cuando al estirarse y ser arrastrados por el proyectil han llegado al límite de su elasticidad, y los tejidos mismos en que se ocultan cierran el paso á la sangre, obligándola á coagularse á su salida y formar una especie de tapon, que por lo ménos da lugar á buscar el extremo del vaso roto; y otras veces rompiéndose desigualmente sus tunicas, las más extensibles forman una especie de nudo sobre la contractil estrechada, y detiene la hemorragia de los vasos pequeños, y alguna vez de los medianos. Entónces, si otras circunstancias no obligan á despejar la herida, se verifica un efecto análogo al de la torsion (1), ó al de las heridas por arrancamiento. Muchas veces hemos observado esto durante nuestra práctica militar, y así sucedió repetidamente en el *hospital de Beltran*.

Solo una resección propiamente dicha tuvo allí lugar: las resecciones exigen calma, quietud del operador y posicion conveniente; por esto son raros los casos en que la primera cura las tolere. Solo se verificó allí la de una porcion del cúbito fracturado con largas esquirlas entre la mitad de su longitud y su tercio inferior; la facilidad en descubrir el hueso y ligar los vasos, la posibilidad de conservar el miembro, por hallarse intacto el radio; la inmediata presentacion de las extremidades de los fragmentos á la accion de una sierrecita, y la necesaria extraccion de las esquirlas sueltas, todo justificaba dicha operacion, practicada por el primer Ayudante D. Sebastian de Messa en uno de los primeros dias de esta infausta jornada.

Y ya que hemos nombrado á este profesor, refiriéndonos á una operacion practicada por él, expondremos nuestro juicio sobre su manera de verifi-

(1) Por aquella época acaso no se habian fijado las ideas de los prácticos sobre la utilidad de la torsion, explicacion de su modo de obrar para la obturacion del vaso, y casos en que debiera preferirse. Los experimentos de que Velpeau se cree iniciador databan de 1826, y sobre la manera de hacerla no se habian fijado las opiniones. En cuanto a nosotros, entónces, como hoy, creiamos que toda rotura en que las tunicas de un vaso se rompan á diferente altura, pueden obturarlo, que la torsion obra de un modo analogo, y que la prudencia exige limitarla á los vasos pequeños y ligar los demás siempre que sea posible.

car las amputaciones, con tanto más motivo cuanto por su posición en aquel hospital fué el que más veces las practicó allí, ó por lo ménos operó á nuestra presencia más veces que otros. Y supuesto que en el artículo III de estos apuntes (1) dejamos descrito cómo con brevedad, con pocos y fáciles movimientos, hacíamos la incisión circular de la piel, cortábamos el tejido unitivo ó las bridas que impedían su retracción, y procedíamos luego al corte metódico, pronto y regular de los músculos, apuntemos aquí lo que más frecuentemente vimos hacer, y porqué esta comparación nos hizo persistir en nuestra práctica. Acaso estas observaciones parezcan á algunos minuciosas ó de poco interés, y lo serán acaso para los operadores diestros en hospitales fijos; pero tenemos la seguridad de que les darán su valor los Médicos militares, y sobre todo los que habiendo tenido que operar en el campo de batalla ó cerca de él, en breve transcurso de tiempo y con apremiante urgencia, hayan tenido que aquilatar el valor de los momentos empleados (2).

Para el corte de la piel en las amputaciones circulares, rodeábamos nosotros el miembro pasando el brazo de abajo arriba por el lado opuesto al que ocupábamos, doblando la mano hácia el borde radial del antebrazo, y cogíamos así el mango del cuchillo presentado perpendicularmente por la otra mano con el filo hácia el miembro que debía amputarse y su extremo ó punta hácia abajo, el corte, pues, llevado en círculo hácia arriba, al lado opuesto abajo y últimamente á la parte del miembro que miraba al operador, era á su vez el punto de apoyo del cuchillo respecto á la mano que lo conducía, y que desde que pasaba por debajo del miembro giraba sobre el mango, como si el cuchillo fuese un eje fijo, volviendo hácia arriba y luego hácia dentro el dorso de la mano; y este, al concluir la sección, quedaba inclinado á la cara dorsal del antebrazo, el borde cubital de la misma mano arriba y el codo á la altura de la mano. «Solo practicándolo mucho y comprendiéndolo intuitivamente puede llegarse á hacer con facilidad por el medio dicho, este corte circular.» Así lo dijimos en el artículo ántes citado, y así lo repetimos ahora (3). Este corte hecho así, tiene la ventaja de ofrecer una perfecta regularidad, de terminar exactamente donde empieza, y de no ser necesario señalar ántes la circunferencia que ha de recorrer, porque para

(1) Número 68 de esta REVISTA, ántes citado.

(2) No se entienda que en la comparación que vamos á hacer queramos disminuir el mérito del Sr. Messa, que nos complacemos en reconocer; pero procedíamos de escuelas diferentes y de clínicas diversas, y cada operador enseña lo que su práctica le ha sugerido. En nuestra escuela eran militares todos los catedráticos y militar era nuestra clínica: tenía todos los caracteres de una enseñanza especial, ó de aplicación en esta parte de la enseñanza.

(3) Velpeau es el que mejor ha descrito en 1832 esta manera de hacer el corte de la piel (*Nuevos elementos de Medicina operatoria*, traducción española, Cádiz, 1834, tom. I, pág. 331); pero podemos asegurar que algunos años ántes la habíamos ya ensayado en los cadáveres, y habíamos logrado vencer las dificultades que ofrece.

ello basta que la hoja corte siempre en todos los puntos de la circunferencia, sin que su filo deje de caer en la perpendicular al eje del miembro.

El operador á que nos referimos, y otros muchos, colocando el cuchillo de la misma manera y recorriendo igualmente la circunferencia del miembro, no hacian girar su mano, á manera de birola movable, en el mango del cuchillo, lo cual requiere arte y cierto tino en no perder firmeza ni seguridad; de no hacerlo así resulta, primero, que la posicion de la mano es tan violenta al terminar el corte, que rara vez se puede este completar sin dejar un puente, que hay que cortar con otro movimiento; segundo, que si se logra evitar este puente, es dando un sesgo al corte, y que resulte con cierta irregularidad; y tercero, que con mucha frecuencia se termina al lado del punto de partida y no en el mismo. Esto último aumenta inútilmente la extension del corte, siquiera sea una sola línea; y en la época á que nos referimos, en la cual no contabamos aún con el auxilio de los anestésicos, no era indiferente este pequeño aumento de dolor. Júzguese cuál será nuestro juicio sobre el expediente tomado por algunos de hacer desde luego de dos golpes, ó en dos veces, la seccion circular de la piel. Aun hoy que la anestesia hace más tolerables ciertas faltas de destreza, podemos creer que la regularidad del corte da al muñon una perfeccion de que se le priva obrando torpemente ó por movimientos desunidos.

Vimos tambien entónces, y lo hemos visto asímismo despues, abandonar el operador el cuchillo para cortar con un escalpelo el tejido que se opone á la retraccion de la piel, lo cual acostumbrábamnos nosotros verificar y verificamos con la punta del mismo cuchillo, movida fácilmente entre el borde de la piel deslizada hácia arriba por un ayudante, y los tejidos subyacentes; pero comprendemos bien que no puede esto verificarse sino cuando el operador maneja el cuchillo con ambas manos, sin cuya circunstancia ofrecen las amputaciones de los miembros ciertas dificultades, que solo á fuerza de destreza pueden superarse (1). Hemos visto, sin embargo, superarlas, como en los casos á que nos hemos referido; pero nunca aconsejarémos que se prescinda así de los buenos preceptos.

De tres modos hemos visto llevar á efecto el desprendimiento de la piel, para que, resbalándola hácia arriba, no sea retenida por las carnes, ni por consiguiente redoblada hácia dentro por la contraccion de los múscu-

(1) Supongamos que se verifica la amputacion circular de continuidad en el muslo izquierdo: el que solo tome los instrumentos con la mano derecha habrá de colocarse al lado interno del miembro, lo cual es: orba á su propia posicion, y otro tanto sucede operando en el brazo izquierdo. Siendo mas propia y favorable la colocacion del operador al lado interno del miembro cuando se amputa en el antebrazo ó en la pierna, el que no es ambidextro en el uso del cuchillo, ó tiene que colocarse en la parte externa cuando opera en el lado derecho, ó se ve precisado á mudar el instrumento y tomar un cuchillote para desbridar la piel.

los. Es el primero el que ántes hemos dicho que nosotros practicamos, aconsejado por Velpeau y por muchos prácticos, reducido á cortar las bridas célulo-fibrosas con el mismo cuchillo de amputaciones; pero exige pulso firme, y cierta costumbre de obrar sin más apoyo para el brazo que el de la propia voluntad y la fuerza muscular. El segundo es la diseccion hecha con escalpelo, tanta como sea necesaria para la retraccion que se juzgue conveniente: esto es lo más comun. El tercero es el que vimos practicar al citado operador Messa y á algunos otros, y es el que, segun parece, fué recomendado primero por Alanson y por otros cirujanos en Francia y en España, aunque ménos aquí que allende: es el que más tiempo consume y ménos ventajas reporta. Hecha la seccion de la piel, el citado profesor la separaba, disecando, de la aponeurósís que envuelve los músculos, ó de las cubiertas aponeuróticas de estos, ó de ellos mismos, segun el paraje correspondiente: conforme la iba así separando la redoblaba ó la doblaba hácia arriba sobre sí misma, y cuando creia contar con suficiente piel para cubrir el muñon, hacia la seccion de los demás tejidos, empezándola al nivel del doblar de la piel, que luego desdoblaba. En sus manos, pues era diestro operador, no solia tener esto mal resultado; pero era á nuestro juicio una maniobra innecesaria y dolorosa, y que dejaba demasiada cantidad de piel desprendida y expuesta á no quedar bien aplicada sobre los músculos, ó á dejar huecos que pudieran llegar á ser focos de supuracion. Este mal se halla en oposicion con el que resultaria de no desprender suficientemente la piel, la cual si ántes de la seccion hubiese sido muy tirada arriba, atraida luego por la contraccion muscular, se revolveria sobre sí misma hácia dentro; y si no habia sufrido aquella traccion preliminar, podria no cubrir completamente el muñon. Este, en las amputaciones circulares, debe formarse por las carnes y la piel de todo el grueso del miembro, cortado de modo que represente un cono hueco ó excavado, en cuyo vértice estén el extremo ó extremos del hueso ó huesos serrados, y que se aplana luego por los lados opuestos, á fin de formar una sutura recta; y como al aproximarse así las paredes del cono han de arrastrar consigo la piel que forma la circunferencia de la base de aquel, debe sobrar de ella lo bastante para compensar el menor grado de curvatura de la circunferencia muscular incluida en ella. Otra de las ventajas del muñon así formado es la facilidad de sostenerlo conformado sin puntos de sutura cruenta, de la cual no pueden siempre prescindir los que dejan aislada mucha porcion de piel.

Otra observacion que ya ántes nos habia sugerido nuestra experiencia acerca de las amputaciones del antebrazo cuando se verifican más abajo del tercio superior, y cerca del inferior, cuando aquella operacion es consecuencia de la destruccion de la mano y muñeca por un proyectil, nos fué confirmada y comprobada por la práctica de otros muy diestros opera-

dores en el *hostal de Beltran*; y es que la amputacion circular en estos casos nunca puede verificarse sin multiplicar y hacer muy penosa la seccion de los músculos que se vuelven tendinosos en su parte extrema (1). Sea tanta como se quiera la destreza del ayudante que sostenga la extremidad del miembro, nunca podrá fijar bien los tendones cuya insercion en el carpo, en el metacarpo ó en las falanges hayan sido destruidas. En todos estos casos, los tendones aislados, ó con pocas y no firmes adherencias en sus relaciones de contacto, ceden ante los instrumentos sobre cuyo filo se deslizan, y algunos ni áun se dejan comprender en la seccion en forma de 8 con que se cruza por el espacio interóseo. Entónces no queda otro arbitrio para hacer regular el muñon, que coger uno á uno estos tendones y cortar teniéndolos extendidos, pormenor molesto y detenido, que da poco lucimiento á la operacion. En casos de esta naturaleza preferimos la amputacion á dos colgajos, uno anterior y otro posterior (pasando el cuchillo entre los huesos y los músculos que han de quedar formando el colgajo externo y lo mismo para el interno, ó sean posterior y anterior, y cortando de arriba abajo y afuera, segun aconseja Velpeau); y aunque concediéramos ventajas que la práctica no nos ha confirmado al colgajo único palmar de Graefe y otros operadores, nunca se obtiene por él tanta y tan sólida piel como facilitan los que preferimos. Nuestra conviccion era ya entónces tanto más robusta, cuanto huíamos de la necesidad de hacer la sutura cruenta, de la cual casi no se puede prescindir en el colgajo único. Tenemos como regla general que los colgajos deben hacerse de dentro á fuera, salvas ciertas y raras excepciones. En cuanto á otros pormenores adoptados en nuestra práctica, remitimos á los lectores de la *REVISTA* al artículo ya ántes citado (2); porque solo hemos querido consignar aquí ciertos consejos prácticos que no han de ser inútiles para la juventud que empieza el camino que nosotros ya hemos recorrido. Ocasion acaso llegará en que á esos brillantes jóvenes que nos han de reemplazar, no les parezca perdido el tiempo que empleen ahora en leer estas páginas; que no es lo mismo saber cómo se opera en anfiteatros y clínicas de enseñanza, ó hacerlo cerca del campo de batalla y en hospitales improvisados, sin tiempo para meditar, con la aceleracion que la afluencia de heridos exige, con limitados medios, é improvisando á veces, no solo los recursos materiales, sino los métodos y procederes de las operaciones, y las operaciones mismas. No escribimos un tratado de esta materia: solo ponemos á la vista lo que nuestra propia práctica nos ha enseñado.

(1) Tales son, en la cara anterior interna del antebrazo, el palmar mayor ó radial anterior ó interno, el palmar largo ó menor, el cubital anterior ó interno, los flexores superficial y profundo de los dedos, y el flexor largo del pulgar; y en la cara posterior ó externa el extensor comun de los dedos, el extensor propio del dedo pequeño, el cubital posterior ó externo, á veces el extensor largo y aun el corto del pulgar, extensor del dedo índice y los dos radiales externos.

(2) Número 68, art. III de estos *Apuntes*.

Entre las operaciones practicadas por nosotros en el *hostal de Beltran*, recordamos la desarticulacion del húmero por la articulacion escapulo humeral, y consiguiente ablacion del brazo por el hombro (1) que verificamos el día 17 de Agosto en un Oficial herido en el segundo asalto de la plaza. Un casco de granada habia roto en muchos fragmentos una gran parte del cuerpo del húmero por encima de la mitad de éste: el destrozo de la piel y demás tejidos era grande, é impracticable toda indicacion conservadora del miembro, tanto más cuanto que teniamos la perspectiva de una marcha inmediata; pero quedaban intactas las porciones de músculos y piel que podian servir á formar los colgajos anterior y posterior, y nos decidimos á practicar la desarticulacion, prefiriendo hacer los dos indicados colgajos por el segundo proceder de Larrey. Conocido como es este proceder, nada diriamos sobre él, si no quisiésemos hacer una advertencia, y es que consideramos inútil y hasta poco conveniente empeñarse en que al cortar el pedículo que queda bajo la axila entre las secciones de los dos colgajos, la herida quede casi de forma oval, como queria Larrey: es mejor, por el contrario, prolongar un tanto la extension de este pedículo de piel, de modo que termine en una punta ó ángulo obtuso; porque al reunir luego los bordes de la herida, es raro que no quede cierta propension á separarse por abajo y dejar descubierto un pequeño espacio triangular que se cubre exactamente con dicho pedículo, doblándolo hácia arriba entre la separacion de los colgajos. La sutura longitudinal aparece así hendida en dos á su terminacion, con una separacion de ménos de dos pulgadas. Y no se extrañe que demos importancia á este suplemento de piel, pues nunca esta sobra cuando solo se usan las tiras aglutinantes, y no la sutura cruenta, ó de puntos entrecortados. Es notable la perfeccion con que se ponen en contacto estos colgajos, y la igualdad que resulta en la superficie en que corre de arriba abajo la cicatriz.

Aunque para contener la sangre basta comprimir con los pulgares de un ayudante todo el pedículo que se separa despues de desarticulado el húmero y llevado hácia afuera su extremo superior, nosotros además, poco seguros de la firme posicion del operado en tan incómodas condiciones, hicimos preventivamente comprimir la arteria sobre la primera costilla en el sitio en que se desliza sobre ella; precaucion que no es de despreciar

(1) El citado Sr. Messa, que falleció siendo Subinspector del Cuerpo, dijo en una *Memoria ó reseña histórica de las principales operaciones quirúrgicas practicadas en los hospitales de campaña durante la guerra á que nos referimos*, escrita en el año 1831, en cuya época era ya Viceconsultor, que esta operacion fué practicada en un capitan del batallon portugues *Maria de la Gloria*: creemos nosotros que la sufrió un Oficial de la Guardia Real provincial, y que aquella noticia está equivocada; pero no podemos recordar el nombre del bravo herido.— La memoria citada se halla en el tomo V de la *Biblioteca médico-castrense española*, año 1852.

cuando se opera con tan desfavorables circunstancias (1). Esta operacion fué obra de pocos minutos, y el herido pudo ser trasladado con los demás á Alcañiz en los días 18, 19, 20 y 21 (Agosto de 1838), llegando en el último á dicha plaza en un convoy, al que se unieron los que habia en Monroyo, escoltados todos por la division Borso.

Hemos hecho especial mencion de aquellas operaciones que nos han sugerido notas prácticas capaces de dar á conocer la fisonomía propia de nuestra cirujía en aquella campaña, y nuestras particulares observaciones. Nada interesarían á la historia los demás datos que consignáramos aquí sobre las curaciones comunes.

La retirada de Morella, alejándose nuestras tropas de una plaza que habia resistido dos asaltos, y que tenia á la vista un ejército protector casi intacto, se hizo en buen orden, imponiendo al enemigo y salvando los heridos y el material de guerra; pero no pudo esto verificarse sino batiéndose aquellas tropas con grande decision, sufriendo muchas bajas, y constantemente hostigadas tres días seguidos por un enemigo osado, que conocia perfectamente aquel terreno montuoso y desigual. Mas de doscientos heridos hubieron de retirarse de las acciones ocurridas el 18 en el sitio llamado *estret de Portes*, el 19 cerca de la Pobleta, y el 20 ántes de llegar á la Cerollera; pero nos constan solo por referencias, porque en dichos días no tuvo pérdidas la division á que perteneciamos, por más que fuesen molestados nuestros sucesivos campamentos de dichas noches cerca de la Pobleta, ántes de llegar á Monroyo, y próximo á la Cerollera el último. Nuestro regimiento con toda la division se alojó la noche del 21 en Valdealgorfa, adonde llegó á las nueve. Al fin, el 22 por la noche entramos en Alcañiz, donde descansamos el día 23, para volver á salir al siguiente (2).

(1) Para todo esto nos sirvió admirablemente un jóven extranjero, cuya procedencia ignoramos, estudiante de Medicina al parecer, y que ejercia las funciones de practicante. No recordamos su nombre, que sentimos no poder consignar, ni su patria; solo si que se expresaba en buen francés.

(2) Separadas ya las divisiones del Ejército, volvimos á quedar próximos solo los Médicos pertenecientes á la nuestra. Entónces nos alejamos con sentimiento de muchos de nuestros antiguos compañeros, condiscipulos y amigos, sintiendo muy particularmente dejar de ver cerca de nosotros al ilustrado D. Jaime Camprecios, á quien tocó despues una triste suerte, al segundo Ayudante D. José Belmonte, ambos pertenecientes á la segunda division (Pardiñas), y al veterano de la guerra de la Independencia Dr. D. José Maria Piqueras, al que conociamos desde nuestra niñez y que se hallaba en el Cuartel general como primer Ayudante. Séanos permitido consagrar aquí un recuerdo á tan dignos y beneméritos profesores.

CUATRO PALABRAS

SOBRE LA ACCION MEDICINAL DE LAS AGUAS MINERALES DE ARNEDILLO

EN CIERTAS ENFERMEDADES QUE SE PADECEN CON MUCHA FRECUENCIA
POR LOS INDIVIDUOS DEL EJÉRCITO.

(Conclusion.)

He indicado ya que estas aguas tienen una acción especial muy pronunciada sobre los tejidos óseo y fibroso, habiendo tenido ocasión de ver curarse durante el mismo tratamiento, sin esperar á los efectos consecutivos, algunas fistulas y úlceras traumáticas procedentes de lesiones de los huesos, con un carácter tórpido y atónico. Su primer efecto es el de activar la vitalidad de los tejidos blandos, y no es extraño observar, que desaparezca una cicatriz débil ó incompleta con exudación linfática formando costra húmeda amarillenta, reapareciendo la úlcera y poniendo los tejidos profundos al descubierto, al someter estos puntos á la acción del chorro. Esto, que pudiera considerarse *à priori* como un efecto perjudicial, suele ser el primer indicio que anuncia una curación perfecta y permanente para lo sucesivo. Continuando con los chorros más ó menos débiles, más ó menos calientes, ayudados de las lociones y embrocaciones de las mismas aguas, el coir de la úlcera se modifica perdiendo los tejidos el vinoso que suelen manifestar adquiriendo el sonrosado. La regeneración se verifica con bastante rapidez, los bordes tienden á reconcentrarse, y últimamente la cicatriz se establece, comunicando además á los tejidos inodulares que la forman la solidez necesaria para que no vuelva á temerse su reaparición.

Cuando una contusión ó una luxación ha llegado á relajar los tejidos fibrosos de las articulaciones en virtud de la distensión forzada que les ha hecho perder mucho de su elasticidad impidiendo el fácil y libre movimiento, los mismos medios vienen, aunque con más lentitud, á desarrollar su vitalidad, reproduciendo la contractilidad que afirma las relaciones articulares de los huesos y facilita los movimientos. Resuelven con eficacia también los tumores de esta procedencia, los derrames articulares, y combaten las retracciones tendinosas y las anquilosis incompletas originadas por este género de lesiones.

Se ha dicho que las aguas de Arnedillo tenían la propiedad de provocar la eliminación de los cuerpos extraños que venían sosteniendo las caries, supuraciones y consiguientes orificios fistulosos de las heridas de proyectil. Esto no es cierto en el sentido lato de la palabra. Que modifican las úlceras y fistulas facilitando la expulsión ó la extracción es positivo; pero si el proyectil ó algun otro cuerpo metálico se halla implantado en la sustancia huesosa ó en el interior de una articulación, habiendo contraído adheren-

cias, es difícil que no interviniendo la cirugía pueda conseguirse la expulsión tan solo por la acción de las aguas.

En el año de 1863 se presentó por segunda vez á tratarse por medio de los chorros un joven oficial residente en Haro, que habia recibido una herida de bala de espingarda en la guerra de Africa, cuyo proyectil habia entrado por la parte anterior é inferior de la pierna entre la tibia y el peroné, causando lesiones en la articulacion tibio-tarsiana que se hallaba tumefacta y semianquilosada. Mucho me llamó la atención su herida abierta, la supuración saniosa indicando caries en un sujeto de buena constitución y sin antecedentes diatésicos, después de tres años, habiendo ya hecho uso de estas aguas en la temporada del 62, y mucho más cuando me manifestó que la bala habia sido extraída según se le habia asegurado. Le reconocí detenidamente, y me pareció notar á la profundidad de dos centímetros de los bordes de la herida la existencia de un cuerpo metálico que me hizo sospechar la del proyectil en todo ó en parte en su profundidad: le indiqué mi sospecha, pero sin duda, no se dió por satisfecho y abandonó mi opinión, sin consultar con otros profesores, cuando en la temporada de 1864 volvió á reincidir en el tratamiento hidrológico. Entónces, en cuya época la supuración se habia abierto un nuevo camino produciendo otro orificio fistuloso detrás del maléolo externo, volví nuevamente á reconocer el fondo de la herida, adquiriendo la completa seguridad de la existencia de un cuerpo metálico abrazado por las extremidades articulares de la tibia y peroné, descansando en la articulacion tibio-tarsiana, creyéndome en el deber de manifestarle que las aguas por sí solas no podian establecer su completa curación, que le aconsejaba terminantemente que consultase con otros profesores, especialmente con alguno de nuestros primeros cirujanos militares de Madrid, puesto que ínterin no se extrajese el cuerpo extraño estaba perdiendo un tiempo muy precioso, cuya pérdida podia ser muy grave para su porvenir. Esta vez aceptó mis consejos, y adoptó la resolución propuesta trasladándose á Madrid, donde he sabido que otros profesores convinieron en el mismo diagnóstico. No sé si se intentaría la extracción, lo que me dijeron el año 65 fué que desgraciadamente habia sucumbido, creyendo los que me dieron la noticia que fuese á consecuencia de estos mismos padecimientos.

De este hecho resulta la afirmación del error en que se está vulgarmente acerca de la propiedad que á estas aguas se atribuye, pero en cambio hay seguridad en conseguir una modificación muy favorable de los tejidos, que puede aprovecharse para facilitar la extracción, y corregir los efectos desastrosos de las heridas causadas por los proyectiles y las de otros cuerpos extraños que suelen arrastrar haciéndolos penetrar en lo profundo de los miembros.

He aquí bosquejado, aunque muy ligeramente, cuanto hace relación

con las enfermedades á que más se halla expuesta la clase militar respecto de la utilidad terapéutica que proporcionan las aguas minerales de Arnedillo. Hubiera podido apoyar estas aserciones con casos prácticos, lo cual daría una gran extensión á este escrito, y la notoria ilustración de los Jefes y Oficiales del cuerpo de Sanidad militar no necesita saber más de mi parte que las virtudes medicinales del manantial de mi cargo.

Dignos Jefes del Cuerpo, cuya amistad me honra sobremanera, han experimentado en sí mismos los efectos curativos tan enérgicos que las aguas disfrutan, con ellos he conferenciado durante su permanencia en el establecimiento, á alguno he confiado los antecedentes y datos prácticos que conservo, y me ha inclinado á que haga público este resúmen, sintiendo únicamente que por su laconismo no llene los deseos de mis amigos y comprofesores militares. Si así es, desde este momento quedo obligado á dar cuantas explicaciones y ampliaciones se me pidan hasta el punto que alcancen mis observaciones y escasos conocimientos.

Solo tengo que advertir, ántes de terminar este escrito, que el alojamiento de la clase de tropa carece de las condiciones necesarias para someterse al tratamiento tan enérgico como el que comunmente se prescribe en este establecimiento, en el que solo hay un pequeño departamento destinado para este efecto, el cual se ocupa indistintamente por pobres y militares dando á estos la preferencia, en cuyo caso ha de suspenderse la admision de aquellos. Antiguamente se alojaban los soldados en la villa, que se halla á medio kilómetro poco más ó ménos de los baños; pero esto tiene muchos inconvenientes, ya por el gravámen del vecindario, ya por el perjuicio que se causa á los enfermos teniendo que trasladarse diariamente á tan larga distancia para tomar las aguas y recibir los baños, chorros, ó estufas. Estas dificultades promovieron un expediente con el objeto de edificar una casa cuartel, inmediata al edificio, que sirviese de alojamiento á la tropa, y á pesar de haberse principiado hace muchos años, todavía no ha dado resultado alguno.

Este contratiempo ha contribuido á que poco á poco haya ido desapareciendo la concurrencia de enfermos de esta clase militar, que no hace mucho tiempo ponía en el caso á las autoridades del Ejército de nombrar un Jefe de comandante de armas de Arnedillo durante la temporada, perjudicando esta falta de hospedaje á muchos enfermos que podían recuperar su salud por medio del tratamiento medicinal de estas termas.

En las cuatro temporadas que he dirigido este manantial, solo han sido asistidos 63 individuos, la mayor parte procedentes de los cuerpos de Carabineros y Guardia Civil, que casi todos afortunadamente han conseguido seguras y permanentes curaciones, puesto que muchos han repetido el tratamiento tan solo por gratitud.

En nuestro vecino Imperio hay un establecimiento, cuyas aguas son

análogas á las de Arnedillo en temperatura, composicion y propiedades, hablo de las de Bourbonne-les-Bains, en el cual existe un vasto hospital militar, que puede alojar un considerable número de enfermos. Nosotros por desgracia carecemos de este recurso, y por consiguiente es mucho más difícil conseguir las curaciones que podríamos obtener si poseyeseamos los elementos más indispensables. Creo que las virtudes de estas aguas merecen llamar la atencion del Gobierno, para que tanto en tiempos normales, como en los extraordinarios de guerra ó grandes movimientos de tropas, pueda utilizar convenientemente el soldado este poderoso medio que en muchos casos le hará recobrar su salud perdida en servicio de la patria, la cual tiene un imperioso y sagrado deber de hacer algun sacrificio para devolvérsela en cuanto sea posible.

PRÍNCIPE.



CLIMATOLOGIA MEDICA.—ACLIMATACION HUMANA.

VI.

3.º PRESION ATMOSFERICA.

El aire, que constituye la masa gaseosa que por todas partes nos circunda, fué considerado en la antigüedad como uno de *los cuatro elementos* de que primitivamente estaba formado todo lo existente, y juzgado como un cuerpo completamente desprovisto de peso. Dícese que Aristóteles entrevió ya su pesadez, la cual trató inútilmente de probar, á causa de la mala marcha experimental que para ello adoptó. Guiado este filósofo por su claro entendimiento, al cual repugnaba la idea de nulidad de peso del aire, pesó alternativamente un odre, ya vacío, ya lleno de este cuerpo gaseoso, y encontrando el mismo resultado por medio de la balanza, tuvo que resignarse á no poder establecer en el terreno de la experiencia la fundada verdad que teóricamente poseía, ó al ménos sospechaba. Pero este resultado negativo debía necesariamente ser obtenido, como se obtendria hoy mismo, valiéndose de igual procedimiento, lo cual se explica de un modo satisfactorio por medio del principio de Arquímedes. Con arreglo á él, *todo cuerpo sumergido en un fluido pierde de su peso una cantidad igual á la del fluido que desaloja*, y siendo en el experimento á que nos referimos de la misma naturaleza el fluido ambiente que el contenido en el odre, lo que este ganaba por una parte, al ser inflado, lo perdía por otra al ocupar más espacio, y de consiguiente al desalojar una mayor masa de aire. A pesar del gran descubrimiento del célebre matemático de Siracusa, el peso del

aire no pasó de ser un simple presentimiento, que no pudo elevarse á la categoría de hecho demostrado. Era necesario para llegar á este punto, que trascurriesen muchos siglos, y que inventada la máquina neumática, se emplease, para conseguir el objeto apetecido, una capacidad limitada por paredes resistentes. Algunos años ántes, sin embargo, habia construido Torricelli su barómetro, instrumento que en último resultado viene á reducirse al mecanismo de una balanza. A mediados del siglo XVII, fecha en que Otto de Guericke puso en juego su máquina neumática, quedó ya establecido de un modo incontestable, no solo el hecho que presintió Aristóteles respecto al aire atmosférico, sino el verdadero peso específico de este cuerpo.

La estática de la atmósfera es una cosa puramente imaginaria, y para concebirla sería necesario admitir en todos los puntos del globo condiciones idénticas de temperatura, y áun prescindir completamente de los movimientos á que este se encuentra sometido; pero como quiera que más adelante hemos de ocuparnos de esta materia, al exponer lo concerniente á los movimientos atmosféricos, nos contentaremos por ahora con hacer esta simple indicacion, que nos basta para nuestro objeto. Así, pues, aunque hemos dicho que el barómetro puede compararse en último resultado á una simple balanza, solo es exacto este concepto en el sentido de que la masa aérea en que estamos envueltos gozase de un reposo perfecto. No siendo de esta manera, el barómetro, más bien que una balanza destinada á presentar la suma de pesos de las capas de aire superpuestas, puede considerarse, segun ha dicho con sobrada razon el Mariscal Vaillant, como un verdadero *dinamómetro* ó un *manómetro*. Esta idea que dejamos apuntada puede aún aplicarse á la atmósfera considerada en completo equilibrio, cuando se tiene en cuenta que el vapor acuoso que en esta se insinua, contribuye por su fuerza expansiva á dar su contingente de presion, que forma una parte más ó ménos graduada del resultado total que presenta el barómetro.

No debemos confundir por lo tanto la presion de la atmósfera con el peso de la misma. En la primera, que es verdaderamente la que representa la altura de la columna barométrica, entra como uno de los elementos constituyentes el resultado del choque mayor ó menor de las capas ó masas aéreas, la cantidad de movimiento que estas pueden adquirir en las diversas dislocaciones que experimentan, y segun la mayor ó menor celeridad y direccion con que pasan de un punto á otro. Moviéndose una corriente de aire en sentido descendente, obrará sobre el barómetro, no solo por su peso, sino tambien por la rapidez mayor ó menor con que se mueve, obteniéndose un resultado contrario cuando la direccion de aquella se verifique en un sentido enteramente inverso. La sucesion de presiones ejercidas de un modo más ó ménos intenso y constante entre las diversas masas puestas en movimiento, se ha de reflejar necesariamente en las capas

inferiores, en las cuales se ha de encontrar la suma total de aquellos efectos parciales, la verdadera *resultante*, en una palabra, de aquellas distintas fuerzas puestas en accion. Por esta razon, y teniendo en cuenta la accion recíproca que los elementos meteorológicos ejercen entre sí, debemos tener presente que, si los vientos son producidos, segun la opinion más general, por la desigualdad de presion barométrica en puntos del globo más ó ménos lejanos, muchas veces ocurre que las variaciones de presion son determinadas por los mismos vientos.

Para comprender bien la diferencia real que existe entre la presion atmosférica y el peso de la columna de aire que gravita sobre una superficie dada, presentaremos un ejemplo cualquiera, debiéndose tener en cuenta que si los fenómenos de que tratamos no se manifiestan por lo comun en condiciones tan exageradas, sobre todo en nuestras comarcas templadas, ni dejan por esto de observarse alguna vez en otros países de índole climatológica distinta, ni por ser ménos graduados los hechos dejan de tener su verdadera significacion. Aquí veremos tambien de paso, segun ántes hemos indicado, que la sinonimia generalmente admitida entre *peso real* de la atmósfera y *presion ejercida* por la misma, no es de modo alguno admisible, aunque se considere la masa aérea en completo equilibrio, á no ser que se la suponga totalmente desprovista de la menor cantidad de vapor acuoso. Pero como este último hecho nunca tiene lugar en las capas atmosféricas inferiores, la indicada sinonimia no puede pasar hoy de ser una idea enteramente imaginaria, un simple concepto de imposible realizacion en el estado actual de nuestra constitucion terrestre.

Supongamos con Marié Davy una masa de aire en completo reposo, cargada de humedad hasta el punto de saturacion en la extension de un solo kilómetro de altura, con una temperatura de 20° centígrados, y marcando el barómetro 760 milímetros de presion. El peso del vapor contenido en cada columna de aire de 1 metro de base y 1 kilómetro de altura será próximamente, en las circunstancias indicadas, de unos 27 kilogramos, ó sea de un doble número de libras⁸⁷. La fuerza elástica que le corresponde, prescindiendo de fracciones insignificantes, es de unos 18 milímetros: fuerza elástica que, unida á la propia del aire, producirá el efecto de presion total que el barómetro⁸⁸ presente. Habrá que restar por lo tanto los 18 milímetros de los 760, puesto que las fuerzas expansivas de los vapores ó gases mezclados se refuerzan mutuamente, se suman entre sí para dar el resultado total de la mezcla. La fuerza elástica, pues, que corresponde al aire seco en este caso, será de 742 milímetros. Si imaginamos ahora este vapor acuoso, súbita y totalmente condensado por la accion de una causa cualquiera, la pérdida de peso sufrida por la columna atmosférica será nada más que de 27 kilogramos por cada metro cuadrado de superficie terrestre, bajando al mismo tiempo el barómetro los 18 milí-

metros que corresponden á dicho vapor. Pero á esta disminucion de presión atmosférica de 18 milímetros corresponde por metro cuadrado de superficie un peso real de 247 kilógramos: luego la disminucion de presión en el caso de que se trata ha sido desproporcionadamente mayor que la pérdida de peso.

La formacion súbita de una gran cantidad de vapor de agua en un aire no saturado produciria resultados diametralmente opuestos: la presión en este caso aumentaria en proporcion mucho mayor que el peso. Vemos, pues, que la única sinonimia que puede admitirse es entre las palabras *presión atmosférica* y *altura barométrica*, pues en el barómetro efectivamente se reflejan de un modo preciso las más pequeñas variaciones de presión, cualquiera que sea la causa de que procedan. Como una consecuencia de lo que dejamos expuesto se debe inferir que la misma presión atmosférica puede ser producida en circunstancias muy diversas, ya de quietud ó movimiento del aire, ya de las diferentes proporciones en que este y el vapor acuoso se encuentran, ya bien de la distinta temperatura que presente la masa gaseosa, segun la multitud de combinaciones que entre estos elementos meteorológicos puedan verificarse. Así es que, para poder interpretar debidamente la significacion de la altura barométrica, nunca debe olvidarse que este es el resultado complejo de causas múltiples, y que para apreciar en su verdadero valor la parte de acción que corresponde á cada uno de los agentes que la determinan, es indispensable hacer concurrir tambien las observaciones hechas de un modo simultáneo en el termómetro é higrómetro. De otro modo solo se puede obtener el resultado final y definitivo, pero de ninguna manera el conocimiento parcial de cada una de las causas que en su conjunto le ocasionan.

Las variaciones de calor y humedad experimentadas en los distintos puntos de la superficie terrestre y de las capas aéreas inmediatas son las causas principales que determinan los grandes movimientos parciales, que sufre en su masa la atmósfera, á la vez que los diferentes cambios de presión que alternativamente presenta. Suponiendo una igualdad completa de temperatura y estado higrométrico en todas las partes del globo, no se concibe la posibilidad de la variacion barométrica en ninguna de ellas. Imaginando el reposo completo de la atmósfera, solo la mayor ó menor cantidad de vapor acuoso que esta contuviese seria el que motivase las mudanzas de presión, cuyas oscilaciones por otra parte serían más lentas y ménos sensibles en el barómetro.

Debiéndose admitir como invariable la cantidad gaseosa que constituye la atmósfera, y estando esta en entera libertad de dilatarse hácia los espacios celestes cuando á ello la obliga el mayor ó menor calor, debe inferirse necesariamente que tanto su peso real, como la presión que ejerce, considerados en totalidad, ó sea en todos los puntos del globo, son siempre

idénticos, si se prescinde de los cambios que en ella puede introducir el vapor de agua sobreañadido. Pero á pesar de esto, el diverso calentamiento de las distintas zonas terrestres lleva consigo la variacion barométrica en cada una de estas, como lo llevan tambien las variaciones alternativas de temperatura de una misma comarca. Para expresarnos en pocas palabras, y con la posible claridad, debemos decir que las variaciones barométricas de cada localidad son solidarias entre sí, ó lo que es lo mismo, que *cuando la presion aumenta en unos puntos lo hace á expensas de la disminucion que experimenta en otros*. Estas acciones, entre sí recíprocas, estan íntimamente enlazadas con el mecanismo generador de los vientos.

Hemos considerado á la atmósfera con la posibilidad completa de dilatarse más ó ménos hácia los espacios celestes, ó lo que viene á ser igual, contenida en una capacidad de límites indefinidos; pero debemos tener en cuenta lo que pasa en una columna más ó ménos voluminosa de aire cuando por el calor se dilata, permaneciendo en la misma ó menor temperatura la atmósfera circunvecina; analizando al mismo tiempo este hecho, y viendo la parte que en el resultado barométrico se debe al aire propiamente dicho, y al vapor acuoso que le impregna. En el momento en que una masa de aire se dilata, tiende á remontarse, y sus capas superiores sobrepujan en altura las masas inmediatas, resultando necesariamente de esto, que buscando su nivel, se verifique un derrame excéntrico de la masa más caliente á las más frias. Como una consecuencia de esto, hay en la columna calentada una pérdida de peso mayor ó menor, y la consiguiente disminucion de presion atmosférica; pero estos resultados están en parte contrapeados, sobre todo respecto á la presion, con la mayor produccion de vapor acuoso, y con la mayor tension que éste adquiere por la elevacion de temperatura. Así, pues, considerando la presion atmosférica como un producto dado por los dos factores, gas áereo y vapor de agua, este último se ha de encontrar en su máximum en las regiones ecuatoriales, y en su mínimum en los polos, sucediendo una cosa enteramente contraria con el aire propiamente dicho, ó sea químicamente apreciado. Prescindiendo de este juego inverso que entre dichos dos factores se observa, no tardaremos en ver que el producto total que de ellos se obtiene no es el mismo tampoco en las diversas zonas del globo. La presion atmosférica, pues, varía de un modo más ó ménos paulatino y gradual, con arreglo á la latitud geográfica de los países, admitida por otra parte la identidad de elevacion sobre el nivel marítimo. Estas variaciones se hacen, como es natural, más regulares y más marcadas en los mares que en los continentes.

Las indicaciones dadas por el barómetro tienen mayor alcance, más significacion que las suministradas por el termómetro ó higrómetro. Mientras que estos dos instrumentos se limitan á presentar el estado de las capas de aire que inmediatamente los rodean, el barómetro extiende su

poder á puntos más ó ménos distantes, manifestando cuando ménos la suma de presiones parciales de todas las capas superpuestas desde el nivel á que se encuentra colocado hasta los límites superiores de la atmósfera. El estado termométrico é higrométrico varían entre varios puntos, á veces muy próximos, ya en sentido horizontal, ya más bien en la dirección vertical; y hasta las indicaciones del anemómetro vemos que son falaces, si se extienden á capas gruesas de aire colocadas á diversas alturas. La oposición que se nota á veces entre la dirección de las veletas de las torres y la marcha de las nubes son una prueba palmaria de esta verdad. El barómetro está á cubierto de estos inconvenientes, y comparativamente á los demás instrumentos de observación atmosférica, puede ser considerado como el más significativo y el más exacto. No se quiera exigir, sin embargo, de este instrumento, más de lo que buenamente puede dar, debiéndose tener en cuenta que sus indicaciones son complexas y que en el resultado de estas se abrazan elementos diversos. Si sus variaciones van acompañadas en general de un grupo dado de fenómenos atmosféricos, pueden estos dejar en ocasiones de presentarse por estar ligados con otras causas, con otros hechos, cuyas leyes no hayan llegado aún á conocerse; pues en la ciencia meteorológica puede decirse que estamos aún dando los primeros pasos. Prescindiendo de estas aparentes anomalías, puede decirse de un modo general, que *cuando el barómetro baja en una comarca cualquiera, la temperatura de esta es más cálida que la de las comarcas vecinas*, sea porque aquella se ha calentado directamente, sea porque estas se han enfriado: en el primer caso el calentamiento es absoluto, y en el segundo es solamente relativo. La subida del barómetro tiene una significación inversa. Las variaciones de tiempo son anunciadas por el barómetro con bastante regularidad, siendo casi seguro el buen tiempo cuando la columna barométrica alcanza cierta altura, y no ménos constante la lluvia cuando ésta desciende de un modo notable. El barómetro es, en fin, un instrumento precioso que, si bien no merece la infalibilidad y elogios que algunos le han prodigado, no es de modo alguno acreedor á las groseras injurias que otros le han dirigido.

El barómetro y termómetro guardan entre sí una marcha recíprocamente inversa bastante constante, de modo que en general, aunque no de un modo infalible, *cuando uno de ellos sube, el otro baja, y vice-versa*. La atmósfera, que á no estar retenida sobre la superficie terrestre por la acción de la gravedad, probablemente se disiparía en el espacio, ejerce distinta presión en las distintas zonas del globo. Según Kaemtz, las alturas medias barométricas obtenidas en varios puntos de la superficie de los mares, pueden conducir á admitir, como la expresión de la verdad, las proposiciones siguientes:

1.^a La presión atmosférica media de las observaciones hechas en varios puntos del mar es de 761,35 milímetros.

- 2.º En el Ecuador es de 758 milímetros, ó algo más.
- 3.º A los 10º de latitud N. aumenta, y entre los 30 y 40º alcanza su máximo, que es de 762 á 764 milímetros.
- 4.º De 40º en adelante disminuye, y á los 50º no es más que de 760 milímetros.
- 5.º Desde esta última latitud en adelante va descendiendo la presión hasta bajar en las regiones más septentrionales á unos 756 milímetros.

Estos guarismos presentados por Kaemtz no están enteramente de acuerdo con los últimos datos recogidos por otros observadores. Esta clase de trabajos hechos en la mar, que forman parte de la verdadera meteorología, que podemos llamar marina, han recibido un gran impulso en estos últimos tiempos, gracias á la iniciativa formal sugerida por Maury, Oficial de la marina de guerra de los Estados-Unidos, al Gobierno de esta nación, para que en unión de las demás potencias del mundo antiguo y moderno se celebrase en Bruselas el Congreso internacional, que se llevó á cabo en el mes de Agosto de 1853, con objeto de establecer un plan uniforme de observaciones náuticas, al que debieran sujetarse todos los Comandantes de buques de guerra ó Capitanes de la marina mercante. Diez naciones enviaron sus delegados á dicho Congreso, y entre ellas el pequeño Portugal, no teniendo representante alguno nuestra España en esta científica asamblea, si bien algo más tarde enmendó su abandono, adhiriéndose por completo al programa adoptado en la conferencia. Con esta feliz resolución la meteorología ha entrado en la verdadera vía de progreso, y ha reunido un cuantioso número de observaciones, un riquísimo caudal de hechos, que son la más segura garantía del halagüeño porvenir de esta ciencia.

Hemos indicado anteriormente que los datos presentados como tipos de presiones medias entre varios puntos del mar por el célebre meteorologista Kaemtz, discrepan algún tanto de los resultados que arrojan las observaciones modernas, y para establecer esta aseveración partimos también de los hechos recogidos por Marié Davy en el Instituto meteorológico de Utrech, y convenientemente sometidos al cálculo. De este trabajo comparativo ha resultado: 1.º que el minimum de presión atmosférica cae en invierno sobre el Ecuador, remontándose en estío hasta 5º Norte; 2.º que á medida que crece la distancia al Ecuador, sobre todo en tiempo de estío, se eleva el barómetro con más rapidez de lo que ántes de ahora se ha creído; y 3.º que entre los 25º y 35º de latitud geográfica en este hemisferio, alcanza la columna barométrica de 767,5 á 768 milímetros. Según podemos notar, fijándonos algún tanto en este asunto, el minimum de presión, acompañando en sus movimientos á la zona ecuatorial de calmas, sigue, aunque siempre con algún retraso, la marcha aparente del sol, verificándose por consiguiente una verdadera contraposición de fenómenos en ambos hemisferios, simultáneamente considerados, ó bien una alternativa de los mismos

en épocas sucesivas. El máximo de presión que se observa en el hemisferio Sud es algun tanto ménos graduado, y á la altura del cabo de Hornos, situado próximamente á 56° de latitud Sud, no excede la presión de 752 milímetros.

Respetando los resultados que acabamos de estampar, no podemos ménos, sin embargo, de manifestar las ligeras observaciones que acerca de la diversidad de presión atmosférica entre los puntos próximos de la línea equinoccial y nuestra península hemos tenido ocasion de hacer. A juzgar por ellos, las diferencias de presión establecidas generalmente en las diversas latitudes geográficas pecan por demasiado exageradas, si hemos de creer lo que nuestros marinos de guerra consignan en sus cuadernos de navegación, y si hemos de tomar en cuenta algunos hechos que por observación propia nos hemos proporcionado. La presión atmosférica en la rada de Santa Isabel de Fernando Póo, situada entre 3° y 4° de latitud boreal, ha permanecido en general por encima de 30 pulgadas inglesas, las cuales vienen á equivaler á unos 762 milímetros, debiéndose añadir de 2 á 3 milímetros por término medio, en cambio de las fracciones de pulgada que excedían á las 30 que hemos indicado. Sobre este particular estan enteramente de acuerdo con las observaciones hechas en el ponton de la rada las anotadas en los correspondientes cuadernos por los Oficiales del buque en que el que estas líneas escribe ha hecho su doble travesía de ida y vuelta de la mencionada colonia. Al regresar de esta, en el estío del año próximo pasado, observamos con gran cuidado el barómetro desde la salida de Santa Isabel hasta el puerto de Cádiz, y á la verdad, que no pudimos comprobar por nuestra observación directa los datos de presión admitidos en general por los autores en las diversas regiones que mediaban entre el Ecuador y nuestros países templados. Al partir de Santa Isabel el día 12 de Julio de 1866 en el vapor de guerra *San Antonio*, nuestro aneróide marcaba 765 milímetros; las variaciones que en los días sucesivos fué experimentando por efecto de la variación de lugar, fueron bastante insensibles para poder ser apreciadas en intervalos cortos de tiempo; y despues de una lentísima travesía, cuando llegamos á Cádiz el 19 del siguiente Agosto, el mismo instrumento daba la presión de 768 milímetros. Es decir, que en más de 32° de latitud remontada, la mayor diferencia de presión média que se observó, fué de solos 3 milímetros, y que en el punto de partida, muy próximo por cierto á la línea equinoccial, observamos un exceso de presión, casi de 7 milímetros sobre la consignada por Kaemtz. El aneróide á que nos referimos marchaba de acuerdo con el barómetro del buque, y para mayor seguridad, cuando pocos días despues llegamos á Madrid, fué comparado con los del Observatorio astronómico, y la discrepancia de aquel con estos resultó ser de una despreciable fracción de milímetro.

Sabemos que ni una ni dos observaciones bastan para formar una idea

exacta acerca de tal ó cual condicion climatológica de un país dado; pero cuando nos es imposible reunir una série suficiente de datos, de los que pueda inferirse con la posible precision los términos medios que en sus caractéres atmosféricos presente este mismo país, no por eso hemos de prescindir de emplear los medios de observacion, aunque sea en pequeña escala y hasta donde el tiempo lo permita. De esta manera llegaremos siempre á conocer en un grado más ó ménos próximo á la verdad, si no la fisonomía completa de una localidad, al ménos algunos de los rasgos principales propios de la misma. Sabiendo distinguir, por ejemplo, en el barómetro los fenómenos accidentales de las variaciones regulares ó periódicas que en el mismo se observan, particularmente en las regiones próximas al Ecuador; sabiendo, en una palabra, apreciar en su verdadero valor, tanto las oscilaciones más ó ménos bruscas y anómalas que este instrumento presenta en ocasiones, como los cambios más ó ménos graduados que, segun la diversa latitud de los lugares, están comprendidos dentro del círculo de su marcha normal y constante, no nos será muy difícil formarnos sin mucho trabajo una idea bastante cabal de la presion atmosférica media del punto en que nos encontremos, y en su consecuencia de su altura sobre el nivel marítimo.

Habrà podido notarse que en la exposicion de los datos relativos al barómetro nos detenemos algun tanto más de lo que pudiera creerse, atendida la indole de este trabajo; pero creemos poder justificar esta insistencia al tener en cuenta que dicho instrumento, rueda principal en el mecanismo de observacion meteorológica, es mirado por muchos como un simple objeto de curiosidad doméstica, y no bajo el aspecto científico y de fecundísimas aplicaciones á que se presta su estudio. Vamos á continuar nuestra tarea examinando con el detenimiento posible las variaciones barométricas que se observan de un modo más ó ménos regular en las distintas zonas geográficas, á la vez que los cambios rápidos é intensos que en muchas ocasiones suelen presentarse.

LOPEZ NIETO.

ESTUDIO

sobre los defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato de la vision comprendidos en el cuadro de exenciones vigente.

(Continuacion.)

CLASE 2.^a DEL CUADRO.—ÓRDEN 2.^o

Núms. 15 y 16. Es de tan fácil comprobacion la existencia de estos defectos, cuyo derecho á figurar en el número de las causas de exencion (especialmente del primero) no tratamos de dilucidar, que nos abstendremos completamente de extendernos en consejos que la faciliten. Tan solamente advertiremos que la caída de las pestañas es muy fácil de suponer,

pues su avulsión, que no es muy dolorosa, puede hacerse con gran facilidad y sin ulteriores resultados, puesto que renacen las pestañas arrancadas en un plazo que nunca excede de un mes, siendo por lo común suficientemente largas á los dos para llenar su objeto protector del ojo.

A los mozos que conozcan este fenómeno, lo cual no es muy difícil, les será cosa fácil burlar la vigilancia de los profesores de observación, arrancándoselas á medida que les vayan naciendo durante el tiempo de aquella. Para evitar semejante fraude debe redoblar la vigilancia del facultativo, tanto más, cuanto ménos explicada se halle la caída permanente de las pestañas por el estado local del borde palpebral correspondiente. Es muy cierto que en algunos casos de entropión las pestañas han sufrido un desgaste tan completo que pueda simular perfectamente su caída; pero no creemos que en semejante caso deje nadie pasar desapercibido el entropión, ni que este no haya producido tales trastornos en la córnea y la conjuntiva, que puedan por sí solos ofrecer al Médico motivo bastante para declarar la inutilidad del que tal padecimiento presentáre.

Núms. 17 y 18. *Blefaróptosis y lagofthalmia*. No nos ocuparemos en este lugar de aquellos casos en que estas afecciones se presenten como síntomas de alteraciones anatómicas de fácil comprobación, las cuales quedan en casi su totalidad consignadas en otros parajes de estos estudios, como por ejemplo, del lagofthalmos ocasionado por pérdidas de sustancia ó por adherencias, del blefaróptosis ocasionado por granulaciones, etc. No necesitando semejante diagnóstico más que el acto del reconocimiento, nos circunscribiremos á los casos en los cuales la causa del defecto existe toda entera en afecciones de los nervios motores de los músculos de los párpados.

Estas afecciones no son siempre permanentes, sino muy por el contrario, capaces en casos determinados de fácil curación, dependiendo tan notable diferencia exclusivamente de la naturaleza de las causas. Nada más común, por ejemplo, que la parálisis del músculo palpebral por la impresión del viento frío sufrida por los ramos que por él se distribuyen procedentes de la rama temporo-facial del 7.º par y las terminales del lagrimal y del nasal externo. Podríamos citar como procedente de nuestra práctica personal el hecho de un niño de unos 9 años, que durante un corto viaje por ferro-carril desde Cádiz al Puerto de Santa María, en un día de levante en invierno, estuvo casi constantemente con la cabeza fuera de la ventanilla á pesar del mandato de su padre, teniendo este el dolor de ver que la pobre criatura ántes del término de su viaje *tenia caído el párpado superior izquierdo* y el ojo del mismo lado con un *estrabismo convergente* que le producía diplopía, náuseas, mareos, etc., cuando con la mano elevaba su párpado paralizado. Cuando la causa de la parálisis es, como en este caso, local, suelen ser siempre más de uno los músculos paralizados. En otras ocasiones, y son las más, reconoce la falta de acción nerviosa otros orígenes de más antigua fecha, mucho más difíciles de conocer, y en muchísimos casos imposibles ó poco ménos de remediar. Así como los resultados de la causa local de parálisis se dejan sentir en todos los filetes nerviosos distribuidos por una misma región y sea cual fuere su procedencia; cuando el origen del mal tiene su asiento en un punto cualquiera del trayecto del nervio, la parálisis se extiende á todos los puntos en que él se distribuye, abrazando con frecuencia diversas regiones. Esto hace que rara vez, cuando á este último orden de causas hay que referir la afección, se halle esta circunscrita á una extensión pequeña de los órganos que nos ocupan, sino que vaya acompañada de trastornos de la misma índole en regiones limítrofes y á veces algo lejanas, v. gr. Una parálisis del orbicular puede ir acompañada además de la paralización del mismo lado de la cara, de la desviación de la campanilla, si la causa de ella reside en un punto del nervio facial superior á su primera inflexión en el hiato de Falopio. En semejantes casos no puede caberle al profesor duda ninguna acerca de la certeza de la afección, mas no así cuando la dolencia esté muy limitada, especialmente

del ptosis del párpado superior, cuya existencia pudiera alguno tratar de fingir. Para evitar cualquier error, que no es muy fácil empleando la suficiente atención, daremos los síndromes siguientes. 1.º Si se trata de la parálisis del palpebral circunscrita á este solo músculo, se ve el párpado superior ligeramente elevado obedeciendo á la *tonicidad* de su elevador propio; el párpado inferior algo ranversado hácia adelante, caído é inmovil, ocasionando así una abertura constante de los párpados (lagofthalmía parálitica) que ocasiona lagrimeo, y durante el sueño segura molestia del ojo, el cual tiende instintivamente á esconderse debajo del párpado superior; si se obliga al presunto enfermo á cerrar el ojo, se le ve fruncir el frontal, y no consiguiendo su deseo, en seguida recurre por instinto á aproximar los párpados uno á otro con ayuda de los dedos. Cuando el mal tiene más extensión, por ejemplo, todo el nervio de un lado, la ceja está elevada en desnivel con la otra, la cara lisa en aquel lado, la boca torcida hácia el contrario, y hasta la campanilla y el velo del paladar pueden participar de la afección segun dejamos manifestado. 2.º Si es el músculo elevador del párpado superior el paralizado por lesión del tercer par, puede hallarse el mal circunscrito á dicho músculo, siendo su sintoma el ptosis; en cuyo caso si existe duda, se tapaná al mozo el ojo sano y se le mandará que mire, para lo cual recurrirá inmediatamente á elevar el párpado con los dedos, y si se le sujeta la mano irá elevando la cabeza para ver por debajo del párpado superior, entreabriendo al propio tiempo la boca y haciendo violentos visajes y contorsiones que son no pocas veces hasta ridículos.

Creemos que este es el lugar de ocuparnos de otras afecciones nerviosas de los párpados provocadas y sostenidas por lesiones dinámicas ó anatómicas de los nervios que les pertenecen, ó de fenómenos reflejos de los mismos, consecuentes á afecciones de órganos con los que les unen algunas relaciones funcionales. Las lesiones á que nos referimos son los *estrabismos* y los *blefarospasmos*. El cuadro de exenciones no se ocupa directamente de ellas, pero se nos ocurren las siguientes dudas: 1.º el estrabismo producido por *parálisis antigua y permanente* de uno ó más de los músculos motores del globo ocular, constituye excepcion como comprendido en el núm. 13 de la clase 2.ª? Así parece resultar de la letra del reglamento, pero el criterio que generalmente hemos visto presidir, y con el cual se halla conforme el muy autorizado del Dr. Fallot, es que el estrabismo por sí solo, por muy extremado que sea, no constituye causa de inutilidad. Esto no obstante, segun el reglamento que nos rige, parece estar en contradicción con el citado artículo 13. Nuestra conducta es examinar muy prolijamente por cuantos medios estan á nuestro alcance: 1.º si el estrabismo que se alega es positivo y no simulado: 2.º si el ojo bizco tiene toda la integridad funcional que corresponde á la impresionabilidad normal de su retina, conduciéndonos á tales investigaciones la consideracion de que con gran frecuencia el estrabismo es resultado de la *amaurós*(1) total ó parcial de aquel ojo, y en otros muchísimos casos la falta de uso de aquel ojo consecuente á su antiguo estrabismo, produce en él una debilitacion tal de la sensibilidad retiniana que constituye ya la anestesia amaurótica, es decir, la carencia más ó ménos completa de vision.

Los espasmos de los párpados, cuando tienen el carácter de antiguos ó habituales, parecen naturalmente comprendidos en el núm. 12 de la clase 2.ª, aunque es necesario advertir que el blefarospasmo, que es sintomático de la fotofobia ó de los roces mecánicos en ciertas úlceras de la córnea, constituye inutilidad por las afecciones de que es un síntoma. En los demás casos en que el blefarospasmo cuenta alguna antigüedad y no está

(1) En estas y otras ocasiones hemos empleado provisionalmente esta palabra en su sentido más lato.

sostenido por la presencia de granulaciones palpebrales (1), constituye una neurósis del orbicular, la cual indica ó que el mal se va á propagar á todas las ramificaciones del facial, ó que son producidos por la accion refleja de algunos ramos del quinto par; así se ha visto acompañar la convulsion clónica del orbicular á la neuralgia del supraorbitario, y el Dr. Graefe de Berlin no pudo curar un blefarospasmo sino despues de haber cortado los filetes supraorbitarios, la rama temporal del nervio malar y el dentario inferior (2).

Núms. 20, 21, 22, 23 y 24.—*Hidropesia del saco lagrimal hasta fistula lagrimal crónica.* Como no solamente es posible, sino que, en nuestra opinion, es mucho más acertado ocuparnos en conjunto de todas las afecciones del aparato lagrimal comprendidas en los números que citamos, vamos á hacer su estudio sintético, descendiendo empero á detalles en las ocasiones y por el órden que á nuestro propósito de buen acierto conviene. Unicamente haremos la salvedad de que al hablar de la fistula lagrimal, significaremos el conducto fistuloso que comunica con un punto del aparato excretor de las lágrimas, desentendiéndonos completamente del secretor.

Es indudable que el aparato excretor de las lágrimas, que comprende los dos puntos lagrimales, los cuales son literalmente capilares; los conductos del mismo nombre, tortuosos y estrechos; el saco lagrimal, bilobulado á causa de la situacion del tendon del orbicular; y el conducto nasal, estrecho tambien y provisto de tres válvulas, tienen por sus diámetros estrechos y variables, por la consistencia que son capaces de adquirir los humores que los lubrican ó los atraviesan, por las concreciones que en ellos se forman y por las inflamaciones catarrales ó de otra especie de los aparatos vecinos y que invaden á aquellos por extension, causas predisponentes, ocasionales y aun determinantes de inflamaciones, las cuales generalmente toman una marcha crónica. Establecida ya esta forma de la inflamacion, causa la más comun de las afecciones que venimos estudiando (3), la membrana mucosa que reviste estos conductos sufre los cambios anatómicos que á tales flegmasias acompañan, siendo uno de ellos el engrosamiento de su estroma, conservando la uniformidad de su superficie, ó bien alterándose esta y formándose granulaciones y hasta vegetaciones, pero conservando en ambos casos un mismo origen fisiológico patológico, que es la evolucion hiperplásica de las células que lo componen. Desde que se pronuncia la estrechez de algunos puntos del conducto, y sin necesidad, y mucho ménos, de que sea completa, se halla mecánicamente más aumentado por el estorbo que las mucosidades concretas producen al curso de las lágrimas, las cuales, llamadas al mismo tiempo en mayor abundancia por accion refleja sobre el nervio lagrimal promovida por la irritacion de la mucosa de los conductos, principian á agolparse unas en el lago lagrimal (grande ángulo del ojo) vertiéndose fácilmente hácia la cara, y otras á quedar entretenidas en el saco distendiéndolo é irritándolo y volviendo á salir por los puntos cuando sobre el tendon del palpebral se comprime. Estos son los primeros fenómenos por donde tiene comienzo lo que más adelante será tumor y fistula lagrimal y que constituye el primer grado de los clásicos modernos (*stillicidium lacrymarum*). Estas estrecheces tienen su punto de preferencia en las válvulas del conducto

(1) Lo mismo las granulaciones que cualquiera cuerpo extraño colocado detrás de los párpados, produce un blefarospasmo que se llama traumático.

(2) Ramitos todos procedentes del trigémino.

(3) Siguiendo la marcha que venimos empleando en este trabajo, de fundar el diagnóstico en la etiología y el asiento de las enfermedades, nos ayudaremos en estas del criterio etiológico que hemos formado en virtud de numerosos datos que tenemos hace tiempo acopiados para llevar á cabo un trabajo serio sobre las fistulas lagrimales.

nasal, de cuya verdad nos hemos asegurado en los numerosos cateterismos de este conducto que hemos practicado al través de los puntos lagrimales con las sondas de Bowman. Abandonándose como suelen hacerlo generalmente los enfermos en este período, especialmente los hombres, y adquiriendo más edad la inflamacion, se pronuncia la estrechez, se gradua la flegmasia por la presencia de moco-pus concreto y de lágrimas detenidas, pierden la fuerza de tonicidad y aun de contractilidad los músculos que rodean el saco y que contribuyen al paso y progresion de las lágrimas, se dilatan las paredes de éste, y he aquí el segundo grado de la afeccion (tumor lagrimal) que si se vacia fácilmente por la presion da salida á moco-pus y se llama *dácrio-bleenorrea ó bleenorrea del saco*, y si no se vacia á pesar de energicas presiones, recibe el nombre de *hidropesia del saco*. A partir de estos momentos sucede uno de los siguientes fenómenos supeditados generalmente á circunstancias de temperamento, diátesis, etc., inherentes al sujeto: 1.º sobreviene una inflamacion sobreaguda del saco, que se ulcera por sí mismo, despues de atroces y desgarradores tormentos, ó acudiendo el profesor con mano benéfica hace cesar tamaños padecimientos por medio de una dilatacion metódica. No siempre desde la primera vez que se abre el saco queda establecida la fistula, pero este es el resultado final de la marcha de la enfermedad. El segundo fenómeno que se presenta es la ulceracion centrifuga, que con marcha sorda y lenta establece una comunicacion fistulosa entre el saco y el tegumento de la cara, pudiendo ir acompañado de tan poca inflamacion que sea muy difícil percibir sintoma alguno de ella á simple vista. De esta manera se halla constituido el tercer grado de los autores. La obstruccion permanente de los puntos lagrimales de que el vigente cuadro hace mencion, no produce por sí más que una ligera epifora que va desapareciendo con el tiempo, pudiendo ser producido este defecto: primero, por imperforacion congénita (muy rara); segundo, por heridas, quemaduras, úlceras, etc., del borde palpebral; y tercero, como consecuencia de la oclusion metódica del saco. De todos modos en nuestro humilde concepto no debiera la ley calificar este defecto como causa de excepcion, y nos fundamos: 1.º en su inocuidad; 2.º en que existe cuando por la atrofia del saco se ha conseguido la curacion radical de la fistula; y 3.º en que en cierta época se buscaba en la oclusion de los conductos y puntos lagrimales por medio de un sedal, el remedio definitivo de la fistula (1).

Los síntomas con que las referidas afecciones se nos ofrecerán en los reconocimientos militares son los que siguen: A. La obstruccion permanente de los puntos lagrimales que se explique por cicatrices consecutivas á quemaduras, heridas ó úlceras, se demostrará anatómicamente por la presencia de estas mismas cicatrices, y fisiológicamente por la epifora, si dicha obstruccion es reciente; si la obstruccion es congénita (lo cual repetimos que es muy raro, si es que existe) ó resultado de operaciones torpemente ejecutadas sobre los conductos lagrimales, se conocerá su existencia en la imposibilidad de hacer penetrar el estilite núm. 1.º de Bowman ó una cerda por el punto lagrimal; y á propósito de esta exploracion tenemos que hacer una advertencia práctica. Sabido es que el punto lagrimal está representado por un orificio capilar que se abre en el centro de un tuberculito blanquecino que limita por su parte externa la escotadura semi-eléptica que rodea el grande ángulo del ojo; pues bien, ese tuberculito blanquecino puede faltar sin que el enfermo carezca del nombrado orificio, ántes bien puede este ser mayor que de ordinario, pero se hará tan difícil encontrarle con el pico de la sonda ó de la cerda, que solo á tientas y secando el borde palpebral de las lágrimas que hacen resbalar el instrumento, podrá éste insinuarse á través del orificio.

(1) D. Benito Sola y D. Carlos España, oculistas célebres de Cádiz.

B. La obstrucción de los conductos lagrimales se reconocerá del mismo modo, siendo su cateterismo sumamente fácil, pues una vez introducida la sonda en el punto lagrimal, lo cual se efectuará perpendicularmente al borde del párpado, se cambia la dirección de aquella en busca del saco lagrimal estirando al propio tiempo el ángulo externo de los párpados fuertemente hácia la sien.

C. Los flujos purulentos ó mucopurulentos del saco, acompañados ó no de tumor del mismo, se conocerán por la salida del líquido patológico á través de los puntos lagrimales cuando se comprime el saco, debiendo tenerse presente que si un voluntario ó sustituto padece esta enfermedad y trata de disimularla, tendrá muy buen cuidado de vaciarse el saco poco ántes de ser reconocido; á fin, pues, de evitar una lamentable sorpresa, nuestra conducta en esta clase de sujetos debe ser la siguiente. Siempre que se note el más ligero vestigio de enrojecimiento del borde libre de los párpados, sospechar la inflamación crónica del aparato excretor de las lágrimas, pues la blefaritis glandular á diversos grados acompaña á estas inflamaciones siete veces sobre diez; cuando se note que la carúncula y el repliegue semilunar se hallan algo irritados, sospechar la misma lesión, pues la presencia frecuente del pus suele producir ese resultado; y finalmente, nos excusamos hablar de los síntomas del tumor enquistado del saco por demasiado conocidos.

D. De la obstrucción del conducto nasal nos eximimos de hablar, porque siempre produce las alteraciones del saco de que acabamos de ocuparnos y hasta la misma fistula. Advertiremos tan solo que no es absolutamente preciso que la obstrucción de dicho conducto sea completa para producir los mencionados trastornos, y que si algun profesor quisiera cerciorarse de la existencia de dichas obstrucciones por medio del cateterismo á través de los puntos lagrimales (único que debe intentarse en la ausencia de fistula, pues el cateterismo por las fosas nasales está abandonado por bárbaro é impracticable en el vivo), debe usar la sonda de Bowman por lo ménos del núm. 3, por las razones de que una sonda más delgada no suele encontrar obstáculo y la de que, lo mismo que sucede con el cateterismo uretral, es más fácil abrir un camino falso usando una sonda de poco diámetro, que otra más gruesa.

E. La fistula lagrimal completa será reconocida siempre por uno ó más orificios anormales situados debajo de la eminencia del tendón del palpebral, en el tercio interno del párpado inferior ó en el tegumento de la cara en el surco naso-yugal, cuyo orificio ú orificios diese paso á lágrimas solas ó mezcladas con moco-pus. Este orificio, considerando que sea uno solo, se reconoce unas veces desde larga distancia por hallarse rodeado de mamezones carnosos, que es lo más comun; otras veces sin ir acompañado de fungosidades se reconocen tambien sin dificultad por su mucho diámetro, pero no faltan ocasiones en que su volúmen es enteramente capilar, no va acompañado de vegetaciones mamelonares y, siendo intermitente la salida de las lágrimas, puede pasar desapercibida á la vista más perspicaz é inteligente. Sirvanos de ejemplo una enferma á quien actualmente estamos tratando unas granulaciones palpebrales, y cuyos ojos habíamos examinado con detenimiento en varias ocasiones sin descubrirle una fistula lagrimal capilar cuya existencia ella misma ignoraba, y que se nos puso de manifiesto el primer día que la tocamos con la piedra de sulfato cúprico por el lagrimeo que á causa de ella se promovía y que en gran parte salía por la fistula. Si un caso semejante se nos presentara en un conscripto ó sustituto, era muy fácil incurriese en error el más experto, y semejante peligro debe tenerse muy en cuenta por la corporación ó corporaciones sabias que pudieran exigirle responsabilidad.

LA MEDICINA MILITAR EN FRANCIA Y EN AMERICA,

POR MR. GOZE,

MÉDICO PRINCIPAL DE PRIMERA CLASE RETIRADO, ETC.

Trabajo publicado en el Spectateur militaire.

(Continuacion.)

Esta teoría se resume así: El General en jefe es el alma y el lazo de union de un ejército; en él está la prevision, el mando, la direccion y la accion para atender á todas las necesidades; es, en fin, el primer responsable y en su mano tiene todos los hilos del servicio. Pero un ejército es un todo compuesto de diferentes armas que concurren á un objeto comun; estas armas son especialidades que cada una tiene su gerarquía, que ha fundado la experiencia, la ciencia y las necesidades de la guerra. El de grado más elevado de esta gerarquía manda en cada una por delegacion del General en jefe; trabaja con él, recibe sus órdenes y las trasmite á quien corresponde. En caso de necesidad, este delegado es interrogado y ayuda á su jefe con sus luces especiales. La ciencia es vasta y el talento del hombre pequeño para abrazarlo todo; de aquí la utilidad de las diferentes competencias, tanto más, cuanto que esta variedad en nada afecta á la unidad de direccion. Hay, sin embargo, dos escollos que evitar: no multiplicar más de lo necesario los cuerpos especiales, y no desconocer la conveniencia de admitirlos cuando la necesidad lo exige. La caballería, la infantería, los ingenieros y la artillería, han formado sucesivamente las especialidades de nuestro ejército combatiente; cada una de ellas tiene su representante en el gran cuartel general cerca del Jefe superior. La reunion de estos representantes es lo que se llama el mando. Pero se encuentra bajo nuestras banderas otro grupo considerable, que comprende el personal de la Intendencia, oficinas, subsistencias, campamento, vestuario, transportes, ambulancias y hospitales. Este conjunto constituye, á su vez, para las necesidades del mando en jefe y bajo sus órdenes, lo que se llama la Administracion. Los Oficiales de la Intendencia, del servicio de Sanidad, de Administracion y de tren de equipajes, forman las cabezas de este grupo, ó por mejor decir, solo hay una que es la Intendencia. El Intendente en jefe del ejército representa solo, cerca del General en jefe, el grupo de Administracion, recibe directamente sus instrucciones y sus órdenes, le hace presente las observaciones que éstas le sugieren, y comunica solo á sus subordinados lo que éstos deben conocer, ejecutar ó mandar ejecutar. No hay en esta organizacion ninguna competencia distinta que dé lugar á una gerarquía independiente; el Intendente informa por todos, in-

terviene y dirige todos los servicios y pone en movimiento toda la máquina administrativa.

Al parecer, nada se puede objetar *à priori* contra esa organizacion concebida así. Representémonos al Intendente en el centro de un ejército que recibe, á puerta cerrada, el secreto del General en jefe, y que prepara con todos sus recursos y previsiones el éxito de una próxima operacion de guerra. De antemano se ha asegurado por su alta experiencia, sus luces y su discrecion, de la direccion de las cosas administrativas; representémonos á cada Subintendente como que ha recibido la parte de las órdenes generales y del secreto que le compete; y ese Oficial entónces se convierte en el móvil y vínculo de cada grupo administrativo. Por ejemplo, ¿no parece que la ambulancia, en cuya compleja organizacion entran Médicos, Oficiales de Administracion, enfermeros, Oficiales de tren y soldados de tren, no se disolveria en la anarquía, sin la mano firme del Subintendente militar? ¿No debería suceder lo mismo en el hospital que es otro grupo complejo? ¿Y este modo de ver abstracto no satisface tanto al espíritu, y responde al parecer tambien á las necesidades de la unidad, discrecion, disciplina y órden de cada fraccion y del todo, consecuencias de las exigencias y variadas necesidades de la guerra, que apénas hay quien sueñe en preguntarse si en los detalles de la práctica los resultados no expresan realmente la excelencia de la teoría? ¿Además, no se apoya ésta no solo en la necesidad de economizar los gastos, sino tambien en la costumbre y en una reglamentacion experimentada, cuyas partes son todas solidarias, que bien puede decirse, sin temor de equivocarse, que no puede ser condenada?

Tal es la tésis. Nosotros vemos claramente que no es más que una tésis abstracta. Toda esa lógica, para la grande operacion de socorros preventivos y curativos de los ejércitos en campaña, es tan vana é impotente, como lo sería para la organizacion y movimiento de la máquina política y civil esa otra tésis abstracta que Rousseau ha llamado *Contrato social*.

Dejemos acercar al palenque á la modesta antítesis, pero suficiente para la réplica.

Somos, dicen los Médicos militares, por la naturaleza misma de nuestra ciencia y de sus aplicaciones, el cuerpo más especial del ejército. A ningun otro le importa tanto como á él, para el bien del servicio, pertenecerse y dirigirse. En efecto, lo que salva más hombres no es la prescripcion terapéutica á la cabecera del enfermo, sino las disposiciones que surgen de la Medicina general, el conjunto de las grandes decisiones de la higiene, seguidas de una pronta ejecucion y de la vigilancia inteligente de esa ejecucion. Del mismo modo que las decisiones de órden militar, esas de que nos ocupamos no quieren verse regateadas, sino escrupulosamente obedecidas. Sin esto, el arte pierde una batalla, el tifus entra en el campamento. Entónces el arte no solo es batido en las acciones principales, lo es tambien

cada dia en repetidos combates, tan desesperados como mortíferos. Bajo el pretexto de unidad de direccion, de órden, de economía, de conservacion de materiales, de contabilidad, de secreto de los planes de campaña, la alta Administracion se ha apropiado la parte más fecunda de nuestro dominio; ella ha creído que era suficiente en su reglamento dar á la higiene el nombre de administracion, para convertir á sus individuos en médicos. En la operacion de socorros ha hecho de lo principal lo accesorio, y de lo accesorio lo principal; ha subordinado el espíritu á la materia. ¡Si aún consiguiese así su fin de unidad, de direccion y de economía! pero no es esto lo que sucede. La ambulancia, en la que se encuentran frente á frente diferentes intereses y uniformes, en la que se necesita permanentemente el ojo y la mano de un jefe, de hecho no está dirigida por nadie sino de un modo accidental. El hospital, en el que vive el antagonismo de tendencias y por consiguiente de los hombres, solo está gobernado por un director distante del mismo, falto de conocimientos especiales y más ficticio que real. Respecto de la economía, la mejor es la que salva más hombres, y esta no es la suya. El espíritu de órden y de economía de la administracion francesa, excelente en su principio, excelente cuando marcha por el camino de sus primeras tradiciones, se ha extraviado poco á poco y sin advertirlo con sus exageraciones, dejándose arrastrar por su movimiento natural sobre pendiente resbaladiza. Si no se pone remedio á ese estado de cosas, dos términos le caracterizarán más y más, trabas y rezelos. Ningun servicio hay que mejor pueda darse cuenta de esta situacion, que el servicio de Sanidad del ejército.

Para precisar la cuestion y señalar al propio tiempo el remedio, nosotros reclamamos que nuestro Jefe gerárquico, el Médico en jefe del ejército, tome directamente en el gran cuartel general las órdenes del General en jefe; nosotros le consideramos tan digno como cualquiera otro para obtener esta deferencia; tan digno como los demás jefes de las otras armas y como el Intendente director de los servicios administrativos, de ser partícipe del secreto ó de una parte del secreto de las operaciones militares, y le creemos mucho más apto que cualquiera otro para conocer su personal y disponer del mismo, para distribuirlo segun su aptitud, para acomodarle á las circunstancias, y en una palabra, para prever y preparar todos los recursos y medios de lucha que deben oponerse contra las heridas y las epidemias.

Resumiendo en otros términos, nosotros no podemos admitir que un funcionario, seguramente muy digno de nuestro respeto, pero extraño á nuestra ciencia, predispuesto por lo mismo al optimismo y á la dilacion cuando las previsiones de la higiene exigen un gasto crecido, tenga la peligrosa facultad de rechazar, sin apelacion, tal ó cual medida ú objeto relativos á esa medicina general y de mandar en nuestro lugar. Aquí está el mal

principio y donde empieza el mal, de aquí es de donde parten y se multiplican artículos y más artículos del Reglamento que pasan de mano en mano de los delegados, cualquiera que sea su nombre. La intrusión es tan completa, que los más competentes críticos de los demás países apenas dan fe á lo que ven sus ojos, y que, por último, nuestro servicio de Sanidad, herido en el corazón de su poder preservador y conservador, gime bajo estos desastres y se disuelve. Tal es con corta diferencia el lenguaje de toda una generación de hombres, desde Percy y Larrey. Esta queja no es la del orgullo, es la compasión hácia los sufrimientos del hombre de guerra lo que la produce; los dos nombres citados lo atestiguan altamente. ¿Es justa esta queja? La continuación, el vigor creciente despues de algunos años de calma de los detestables efectos del actual sistema en el interior del Cuerpo de Sanidad, lo deben hacer creer así. Pero no juzguemos nada, al tribunal de la experiencia es donde debemos llevar la cuestion. Nunca como ahora las observaciones relativas á semejante asunto fueron en mayor escala, más completas y más ricas en elementos comparables entre sí.

II.

Sea la primera palabra que pronunciamos al entrar en materia una declaración de sincero aprecio, héra aquí: concedamos con justicia que los intereses de la economía social y de la humanidad, que el bienestar y la vida del soldado son tan caros, tan sagrados para los individuos de Administración, como puedan serlo para el Médico. Entre dos clases de funcionarios igualmente dignos, no puede haber, no hay otra rivalidad que la de conseguir mejor su objeto. Solo las falsas miras y las falsas situaciones pueden impeler á los hombres en ciertas vías, de manera que pueda creérseles indiferentes ó culpables, miéntras solo son incompetentes ó están descaminados. Por viva que sea la discusión, jamás debe faltarse al respeto debido á las intenciones de aquellos cuyos actos se critican, ó cuyas doctrinas se combaten.

Siendo el objeto directo de este trabajo la comparacion entre los servicios sanitarios de dos grandes países, sus principios y aplicaciones, su legislación y práctica, pongamos al lector en estrecha relacion con cada servicio en particular, principiando por el de los Americanos del Norte.

Al principio de la guerra de separación, la organización del gran ejército del Norte fué casi del todo debida á la iniciativa civil, al poder, al patriotismo, á la industria y á la caridad de los ciudadanos. El servicio de Sanidad militar era hasta considerable relativamente al efectivo de un pequeño ejército regularizado; pero en fin, en la época del rompimiento, este

servicio era inferior á las nuevas necesidades. «Faltaba no solo organizar un inmenso personal de médicos, sino tambien construir hospitales suficientes para albergar noventa mil enfermos ó heridos, preparar depósitos de convalecientes, de inválidos y almacenes para el material. El Gobierno se hallaba en la imperiosa necesidad de improvisarlo todo á la vez, personal, local, mobiliario, medicamentos, material de ambulancia.» Jamás sucederá esto, prosigue el historiador, en los grandes estados de Europa, porque poseemos, aun durante la paz, todos los recursos de la guerra. Es prodigioso, hay instituciones, hay hombres, cuyos negocios caminan á un buen fin, sin que sean un obstáculo para ellos, ni la sorpresa, ni la falta de prevision, ni el peso de los acontecimientos, mientras que á otros las mejores tradiciones y disposiciones no salvan de un deplorable escollo, en circunstancias que parecian las mejores para procurarles la ventaja de un éxito práctico rápido y feliz.

Difícilmente podrá formarse una idea de la prodigiosa agitacion, de la fiebre de patriotismo y de caridad que sin intervalos se difundieron por toda la superficie de los Estados de la Union desde el principio de las hostilidades. En un folleto reciente, sustancial y exacto, que corresponde al talento de su autor, M. Legouest, Médico principal y catedrático de la escuela de Val-de-Grâce, se describe tan bien el fin y los efectos esenciales de ese admirable movimiento, que nada mejor que tomar de él dos pasajes: «Formáronse comités compuestos de personas de todas edades y condiciones, especialmente de señoras, en todos los puntos del territorio, con el objeto de socorrer á los enfermos y heridos del ejército, y de reclutar, armar y abastecer á las tropas. Treinta mil comités organizados, cuatrocientos millones de francos ofrecidos en donativos materiales y en dinero en el espacio de dos años, podrán dar una idea del patriótico y caritativo entusiasmo que animaba á las señoras americanas, y del cual supieron hacer participar á la mayor parte de la poblacion. Un comité central establecido en Washington, en relacion con los demás comités de la república, y aclamado ya por las poblaciones, pidió ser oficialmente reconocido por el gobierno, y arrancó al presidente Lincoln un decreto, expedido en 13 de Junio de 1861, por el cual le constituia en *Comision sanitaria permanente*, con gran disgusto de las autoridades militares, celosas del mantenimiento de la disciplina del ejército, que ellas suponian comprometida.

»Una vez reconocida, la Comision mandó sus inspectores médicos á los ejércitos, los cuales dirigieron sus investigaciones hácia el reclutamiento, la higiene de las tropas, la policía de los campamentos, la organizacion y la administracion de las ambulancias y de los hospitales que el Estado se esforzaba en crear; ellos se entendieron con los comandantes y los médicos militares; pidieron al comité de Washington el complemento de personal y provisiones de toda especie que sus investigaciones demostra-

ron ser necesarios; conquistaron la confianza de los oficiales y de los soldados.

»Durante el primer año de la guerra el servicio médico fué, pues, más civil que militar; despues de esta época la organizacion y la direccion de este servicio fueron confiadas al antiguo cirujano del hospital de Baltimore, William A. Hammond, nombrado Cirujano general á instancias de la misma Comision. Esta última, habiendo funcionado casi sola hasta entónces, en adelante solo fué una ayuda del servicio de Sanidad regularizado. Fué, pues, bajo el impulso irresistible de la Comision sanitaria por un lado, y por otro bajo la direccion de M. Hammond y de su sucesor José K. Barnes, como se completaron progresivamente el personal, el material y el establecimiento del servicio quirúrgico del ejército (1).» Los 6.057 médicos que componian el personal de Sanidad del ejército, salieron, casi á centenares, del seno de esas inteligentes y generosas asociaciones. Hé aquí á lo que M. Vigo-Roussillon llama un personal *hipertrofiado*. Olvida éste sin duda que al principio del año 1794 la república francesa elevó al suyo á más de 8.000 médicos de todas categorías. No obstante, los ejércitos de la república, á pesar de lo que se ha escrito, nunca pasaron de un efectivo de 800.000 hombres, cifra á que el autor hace ascender los ejércitos de la Union. ¡Y qué diferencia entre los medios de destruccion de aquella época y los de la nuestra! Se comprende, sin embargo, que se haya encontrado *hipertrofiado* al personal americano cuando se tiene la idea, nacida de una escuela que mide arbitrariamente las fuerzas de sus médicos al triple de las de los extranjeros. ¿No sabe todo el ejército que la visita del médico en los hospitales ingleses se fijó estrictamente en Constantinopla al *maximum* de 100 enfermos, miéntras que en el mismo año (1856) la del médico francés traspasaba los límites de 300 febricitantes ó heridos, casi todos graves? Recordemos miéntras tanto que hace cien años la ambulancia francesa comprendia, entre otras personas, 41 cirujanos y 5 farmacéuticos; que la del reglamento de 1831 se halla ya reducida á la cifra de 6 médicos y 3 farmacéuticos, y que por último, y para seguir sin duda en sentido inverso al progreso muy notable de los medios de destruccion, la ambulancia de 1859 en Italia solo contaba con 4 médicos y 1 farmacéutico. ¿Es lícito preguntarse qué ideas ó qué penuria poco justificada ha determinado esas disposiciones?

Sea como fuere, hubo algunas censuras bastante fuertes, cambiadas entre los funcionarios del cuerpo médico americano y los representantes de las comisiones; pero el feliz acuerdo de los dos poderes para la obra comun jamás fué turbado profundamente. El historiador de la guerra de América aprecia en 120 millones de francos, cuando ménos, la cantidad

(1) *Le service de Santé des armées américaines*, chez J.-B. Ballière et fils. Paris, 1866.

aplicada por las asociaciones reunidas á las necesidades de los enfermos. Marcellus Hartley, citado por M. Legouest, asegura por otra parte, que esta cantidad fué de 212 millones de dollars (4.148 millones de reales). Con recursos tan poderosos la Comision pudo ocurrir hasta á las urgentes necesidades de algunos cuerpos del ejército del centro. No obstante, su fecunda liberalidad no fué más que un acrecentamiento. No olvidemos que la alimentacion del hombre de guerra es en América muy superior siempre á la de los soldados de los demás ejércitos, á excepcion quizás de la del soldado inglés, lo cual, segun la opinion de M. Legouest y de todos los hombres competentes, es uno de los principales elementos del sostenimiento del buen estado sanitario de las tropas en los Estados de la América del Norte.

(Se concluirá.)

BOLETIN BIBLIOGRAFICO.

- Réactions de la haute température** et des mouvements de la merignée interne sur la croute extérieure du globe, par J. Bourlot, professeur de mathématiques pures et appliquées au Lycée impérial de Colmar, etc. Etude sur les mouvements diurnes ou les marées du sol. Paris, 1865. En 8.º, 13 rs.
- La Polarité universelle:** science de la création. L'homme, son organisation spirituelle, par Emile Jacquemin. Paris, 1867. Un tomo en 4.º, 42 rs.
- Essai sur l' Histoire de la médecine belge contemporaine,** par M. le docteur Leon Marcq, ancien interne des hôpitaux civils de Bruxelles, etc. Memoire couronnée par l'Académie royale de médecine de Belgique, au concours de 1864 - 1865, sur la question suivante: Exposer en l'appréciant le mouvement scientifique médical qui s'est produit depuis 1835 dans les établissements d'instruction supérieure et les corps savants de la Belgique. (Extrait des memoires de l'Académie royale de Médecine de Belgique), Bruxelles, 1866. En folio, 24 rs.
- De la spontanété et de la spécificité dans les maladies,** par P. Em. Chauffard, agrégé libre de la Faculté de Médecine de Paris, etc. Paris, 1867. Un tomo en 12.º, 13 rs.
- Legons sur les substances amorphes et les blastèmes,** par M. Charles Robin, membre de l'Institut, etc. Paris, 1866. En 12.º, 6 rs.
- Lettres obstétricales,** par Ed. C. J. Von Siebol, professeur d'accouchement à l'Université de Göttingue. Traduit de l'allemand par le docteur Alp. Morpain. Avec une introduction et des notes, par J. A. Stoltz, professeur d'accouchements à la Faculté de Médecine de Strasbourg. Paris, 1866. Un tomo en 12.º, 11 rs.
- Nouveaux principes de philosophie médicale,** suivis d'une critique sommaire de force et matière du docteur Büchner, adressées à M. le professeur Trousseau, par le docteur N. M. Chauvet. Paris, 1866. Un tomo en 12.º, 13 rs.

Editor responsable, D. Cesáreo Fernandez de Losada.

MADRID: 1867.—Imp. de D. Alejandro Gomez Fuentenebro,
Callegiata, 6.