

# REVISTA DE SANIDAD MILITAR

AÑO VI.

MADRID 15 DE JUNIO DE 1892.

NÚM. 120.

## UNIDAD ETIOLÓGICA DEL CRUP Y DE LA DIFTERIA

(*Conclusión.*)

(1) «Mientras todos están de acuerdo en admitir la naturaleza diftérica del crup, cuando se presenta después de una difteria común de las fauces ó la precede inmediatamente, no todos lo están igualmente con respecto al crup primitivo. Y si bien en estos últimos años muchos han adoptado las ideas de la escuela francesa, que considera como cosa indiscutible la unidad etiológica del crup con la difteria, muchos también siguen creyendo que una laringitis pseudo-membranosa primitiva, cuando contemporáneamente ó á breve distancia no vaya acompañada de una forma análoga en las fauces, no es ni diftérica ni aun contagiosa. (Hench, Baginsk y Flügge.)

Las ideas anatómicas de la escuela alemana, con la distinción de exudado diftérico y crupal, están todavía profundamente arraigadas; tanto, que en la mayoría de los médicos sirven aún para perpetuar clínicamente la distinción entre el crup y la difteria. En el pasado estío asistí á una niña que padecía una grave forma de crup descendente con difusión á la tráquea y bronquios y expulsión de falsas membranas, que reproducían perfectamente la disposición y forma de éstos canales hasta las primeras ramificaciones bronquiales. Eran sùtiles películas, de color perláceo, diáfanas y lisas; y un distinguido colega, que conmigo asistía á la enferma, emitía un pronóstico favorable, porque aquellas falsas membranas no tenían la apariencia de exudados diftéricos. La niña murió al día siguiente con síntomas manifiestos de infección, y las investigaciones bacteriológicas practicadas por mí revelaron la presencia del bacilo Klebs-Loeffler.

El caso es que siempre, al asignar una enfermedad más bien á un grupo que á otro, ocurre que al criterio anatómico sustituye el criterio clínico y etiológico.

El criterio anatómico en nuestro caso es absolutamente insuficiente. La falsa membrana, que hasta hace poco se consideraba como característico de la difteria, está hoy demostrado que puede ser producida, no sólo por agentes físicos, sino también por otros microorganismos que no son el bacilo de Loeffler (diplococco de Frankel,

1) Concetti, *Investigaciones bacteriológicas y consideraciones higiénicas* febrero de 1892.

streptococcus y stafilococcus), los cuales, además del bacilo antedicho, pueden también invadir y necrosar la mucosa en que se asientan. Por otra parte, no es menos cierto que puede faltar la formación de las falsas membranas en un verdadero proceso diftérico, ó por lo menos puede éste existir sin que se hayan todavía presentado aquéllas. El 16 de enero de 1891, un niño, de nombre Pasanisi, fué intubado por el Dr. Egidi, á causa de una grave estenosis laríngea. Por el tubo salió alguna cantidad de moco, y la respiración se normalizó inmediatamente. Después de cuatro días se quitó el tubo y el niño siguió respirando perfectamente por otros cuatro días; de manera que no se creyó necesario el repetir la intubación. No había fiebre. Ateniéndose al criterio anatómico, y también al criterio clínico, hubiera debido hacerse el diagnóstico de laringitis catarral, y en su consecuencia, un pronóstico favorable. Mas el día siguiente al de la extracción del tubo, ó sea el 21 de enero, quise hacer el examen bacteriológico del moco recogido por el mismo Dr. Egidi sobre la epiglottis y en la glotis, y obtuve en casi toda su pureza una cultura del bacilo Klebs-Loeffler. Después de tres días, el niño fué nuevamente atacado de gravísima estenosis laríngea. La intubación no tuvo el resultado favorable que la vez anterior, antes por el contrario, con ella aumentaron los fenómenos de asfixia, por cuyo motivo el doctor Egidi hubo de recurrir aquella misma noche á la traqueotomía. Por la abertura de la tráquea salió una gruesa falsa membrana, que era la que, empujada por el tubo, había obturado su extremidad inferior y producido los fenómenos de asfixia ya dichos. Repetí sobre aquella falsa membrana el examen bacteriológico con el mismo resultado positivo que obtuve con el moco tres días antes. El niño tuvo enseguida fiebre alta, nefritis, formas paralíticas, especialmente del aparato cardio-pulmonar, y murió al día veintidós de haberle practicado la traqueotomía. Este caso es muy importante, porque demuestra el gran valor que puede tener el examen bacteriológico, y cuán poco debemos fiarnos de los criterios anatómico y clínico para venir á un exacto diagnóstico en un proceso de este género, de cuyo diagnóstico, por otra parte, depende la precisión en el pronóstico y el rigor en la profilaxia, de cuyo valor nadie puede dudar por las consecuencias que de ello pueden derivarse.

Por lo demás, mejor que el criterio anatómico es siempre el criterio clínico y epidemiológico. Y por esto precisamente ocurre que en Francia, en donde desde los tiempos de Bretonneau y de Trousseau hasta hoy, se han estudiado muchas y gravísimas epidemias de difteria, se ha llegado á considerar que el crup no es otra cosa que la difteria, localizada primitivamente en la laringe. En Italia, la mayoría de los médicos admiten el dualismo de las escuelas alemana é

inglesa; pero aquellos que con detenimiento se han ocupado de esta materia, entre los cuales recuerdo á mis amigos los profesores Massei, Cozzolino, Fede y Egidi, han tenido que reconocer que, hecha excepci3n de sitio, no se podía admitir diferencia entre las dos enfermedades. Yo no repetiré aquí sus observaciones y razonamientos, lo cual, por otra parte, ha hecho luminosamente el colega Egidi. Pero es positivo que los casos de contagio mutuo, en los cuales de una difteria de las fauces se origina un crup y viceversa, las formas de alta infecci3n, con las cuales mueren los niños afectos de crup en el paroxismo del proceso, y las consecuencias posteriores á las cuales quedan sujetos los que superan este periodo (nephritis, adinamia, parálisis), el recubrirse rápidamente de exudados diftéricos los tejidos descubiertos para la apertura de la tráquea, etc., todo concurre á hacer indudable la naturaleza específica del proceso en cuesti3n.

Y si así no fuese, con la frecuencia con que hoy en día se practican la traqueotomía y la intubaci3n, no debería sucumbir ningún niño afecto de crup primitivo, desde el momento en que merced á tales operaciones, se quitaría el único peligro de muerte, constituido por la obstrucci3n de la laringe. Y precisamente ocurre que en un cruposo, operado de traqueotomía ó de intubaci3n, cesan inmediatamente los fenómenos asfícticos, y muere después de un día, después de dos, después de una semana, después de un mes y aun más, no por obstáculo á la funci3n respiratoria, sino por el hecho ó por las consecuencias de una profunda infecci3n, como sucede con una difteria común.

Por otra parte, es el mismo criterio clínico el que muchos han invocado é invocan todavía para sostener el crup primitivo simple, inflamatorio, no diftérico. Y aducen como ejemplo los casos de crup pseudo-membranoso que evolucionan con poca ó ninguna fiebre, sin adenopatías, y que curan, ó después de la expulsión de la falsa membrana, ó después de una más ó menos prolongada aplicaci3n de un tubo endolaríngeo ó después de la traqueotomía, ó de cuya muerte, en caso adverso, puede inculparse ó á la asfixia, ó á una difusi3n del mismo proceso flojístico á los bronquios.

Mas las condiciones anatómicas de la laringe y la naturaleza misma del proceso, nos dan amplia explicaci3n de estos hechos, admitida la naturaleza diftérica del crup como se desprende de los trabajos de Loeffler, Roux y Yersin. En efecto; se sabe que la difteria es un proceso primitivamente local, y que por lo que respecta al elemento bacilar, queda siempre y necesariamente localizado, porque el bacilo no penetra jamás en la sangre. La enfermedad general es siempre secundaria y depende de la introducci3n en el torrente circulatorio de una substancia tóxica especial, producto del bacilo mis-

mo y acaso también de otros microorganismos que se asocian al de Loeffler en la localidad, ó que penetran en la sangre, produciendo septicemias secundarias (stafilococcus, streptococcus). Además, la laringe se presta muy poco á la absorción, y tanto es esto así, que en los casos de epitelioma de este órgano, raramente, y con mucha lentitud, se observa la adenopatía específica de los ganglios vecinos. Siendo consecuencia natural de esto el que, cuando la difteria se localiza solo en este órgano, falten, ó sean muy ligeros, los fenómenos de absorción y los infartos ganglionares. La absorción, fiebre, adinamia, nefritis, pálisis, etc., vienen cuando el proceso se difunde hacia abajo en el árbol respiratorio, ó bien cuando hecha la traqueotomía, se infecta la herida, y entonces se manifiestan súbitamente las adenopatías. Todos los que han visto muchos casos de crup y que han practicado ó presenciado muchas traqueotomías, pueden dar testimonio de la verdad de este aserto. Lo mismo sucede cuando la difteria se localiza primitivamente en la nariz, como he tenido ocasión de demostrar recientemente.

En noviembre del año pasado 1891, he asistido, juntamente con los doctores Francati y Egidi, un niño de cinco años, enfermo de crup primitivo. Egidi practicó la traqueotomía al día segundo de iniciarse el mal. El niño estaba en buenas condiciones; no había fiebre ni ingurgitación ganglionar y el pulso era fuerte; el único síntoma amenazador era la asfixia. Por la abertura de la tráquea hubo expulsión de moco y falsas membranas, y por la noche la temperatura se elevó á 38°5, para descender en la mañana siguiente al grado normal, en el cual se mantuvo. Se tuvo gran cuidado para la antiseptia de la herida, y se consiguió el objeto. No sobrevinieron adenopatías, ni albuminuria, ni pálisis consecutivas. De las investigaciones practicadas no pudo deducirse por cuál vía la enfermedad fué inoculada en el niño. De los síntomas anteriores sólo quedó la anorexia, que duró cerca de dos días después de la operación. Al día décimo quinto se quitó definitivamente la cánula, y la herida cicatrizó rápidamente. Es este un caso típico, que podría ser citado como ejemplo por los sostenedores del dualismo entre crup y difteria. Y sin embargo, era un caso de verdadera difteria de la laringe, en la cual se localizó desde el principio, permaneciendo en ella hasta extinguirse; el examen bacteriológico, repetido sobre dos falsas membranas expulsadas, me reveló constantemente en notable cantidad el bacilo de Loeffler, que experimentado sobre animales, demostró notable virulencia.

Todos los que han estudiado la cuestión por el lado epidemiológico, han tenido que convenir en la conclusión de que entre el crup y la difteria de las fauces no existe otra diferencia que la localiza-

ción del proceso morboso. En Roma puede decirse que la difteria reina endémicamente, puesto que desde el año 1877 á todo el 1891 son raras las semanas en las cuales en el *Boletín Demográfico Meteorológico*, publicado por la Dirección de Estadística y estado civil del *Municipio* de Roma, no aparezca consignado algún caso de muerte causado por dicha enfermedad. Y yo tengo visto constantemente que cuanto más numerosos sean los casos de difteria, más lo son también los de crup, laringitis, etc., mientras que cuando disminuyen los primeros, disminuyen á la vez los casos de los segundos.

Asimismo tengo observado que cuanto más graves son los casos de difteria, tanto más lo son también los de crup, como precisamente ha ocurrido en Roma el pasado año 1891. He reunido en un cuadro los casos de niños menores de quince años, denunciados en el *Comune* de Roma como muertos por difteria ó por crup desde el año 1881 á todo el 1891, y en él aparece evidente el paralelismo que existe entre las dos enfermedades. El Dr. Thorne, en una reciente publicación en donde refiere sus estudios clínicos y epidemiológicos sobre la difteria en Inglaterra (1), ha hecho la misma observación, así como también ha comprobado que muchas epidemias graves de difteria habían sido precedidas de casos mortales de crup; y cree que la difteria es frecuentemente enmascarada bajo el nombre de crup, y lamenta que tanto los médicos como las autoridades consideren el crup como una simple enfermedad del aparato respiratorio, diversa de la difteria, con grave daño de la higiene y de la profilaxis.

He citado este solo autor, porque sus escritos son recientes y porque de sus observaciones, puramente clínicas, se deduce que también en Inglaterra las ideas unitarias comienzan á imponerse á los atentos é imparciales observadores.

Mas en estos últimos años, la Medicina ha hecho enormes progresos merced al estudio de la Etiología y de la Patogenesis de los varios procesos morbosos. La difteria es una de aquellas enfermedades sobre cuya esencia se ha llegado á conclusiones positivas, gracias á los trabajos de Loeffler, Roux y Yersin y de tantos otros, á los cuales puedo ahora añadir también los míos. No referiré aquí la serie de estudios bacteriológicos hechos sobre el asunto por varios observadores, ni las razones por las cuales hoy está considerada la difteria bajo un determinado punto de vista, tanto etiológicamente como en sus varias manifestaciones. El argumento es del dominio público y bien conocido de lo que, aun como simples espectadores, siguen el progreso de la ciencia; de ello me tengo ocupado con bastante extensión

---

(1) R. Thorne Thorne.—*Diphtheria, Its natural History and prevention*, London 1891.

en otros trabajos recientemente publicados (1). El agente patógeno de la difteria es el bacilo indicado por Klebs y estudiado después por Loeffler, bacilo que vive solamente al exterior del organismo, ó sea sobre las mucosas ó sobre una superficie desnuda de la piel (úlceras, heridas.) No penetra ni en la sangre, ni en las vísceras internas, bien que Spronk lo haya encontrado en el exudado edematoso peritraqueal después de la traqueotomía. Pero dicho bacilo, además de producir la afección local, segrega una ó más ptomainas que, absorbidas, son la causa de la infección general. Frecuentemente á él se asocian otros microorganismos, que son causa de infecciones secundarias.

La difteria es, pues, una enfermedad primitivamente local, y que puede permanecer siéndolo mientras no sobrevenga la absorción del veneno ó se verifiquen las septicemias secundarias por asociaciones de otras bacterias. Por consiguiente, siempre que en un producto morbosos, sea una falsa membrana, sea moco, se comprueba la presencia del bacilo antedicho con todas sus propiedades morfológicas, biológicas y patógenas, se tendrá certeza absoluta de que el producto es de naturaleza diftérica. Como se ve, las semejanzas y desemejanzas anatómicas y clínicas deben venir juzgadas á la vez por el criterio bacteriológico; y la cuestión sobre la naturaleza del crup primitivo, debe serle confiada también para la solución definitiva.

En estos últimos años he procurado enterarme de lo que en la literatura médica hubiese escrito sobre este asunto, y no encuentro que sobre él se haya ninguno ocupado expresamente. Y esto es natural que ocurra en Francia, en donde es axioma indiscutible la unidad etiológica del crup y de la difteria, y en donde, por lo mismo, las investigaciones bacteriológicas sobre esta enfermedad se hacen indistintamente, ya sea una ú otra la forma morbosos que se presente. A mi conocimiento no ha llegado sobre el particular más que un trabajo de los doctores Kolisko y Paltauf, asistentes al Instituto Anatómico Patológico de Viena, publicado en el núm. 8 de la *Wiener Klin. Wochenschr.* 1889, con el título de *Zum Wesen des Croupes und der Diphtherie*, en el cual declaran haber encontrado el bacilo de Klebs-Loeffler, no sólo en la difteria de las fauces, de la nariz y de la conjuntiva, si que también en las falsas membranas de la laringe en caso de crup primitivo. En su consecuencia, se muestran convencidos de que esta enfermedad es etiológicamente idéntica á la difteria, y que el criterio anatómico no es suficiente para un exacto diagnóstico. Habiendo quedado aislado y poco conocido el trabajo de los dos cita-

---

(1) *Sulla cura della difterite, Roma, Tip. Artero 1890.* — *Sulla difterite cronica del naso Arch. Ital-di pediatria. Genajo 1892.*

dos autores, he creído interesante el practicar por mi cuenta nuevas investigaciones bacteriológicas, sirviéndome de todos los casos de crup primitivo que se me presentaran, para ver si en ellos podía comprobar, y en qué proporción, la presencia del bacilo Klebs-Loeffler, y si aislado después era capaz de reproducir la enfermedad. Partiendo de este punto de vista, y conduciendo los experimentos hasta esta particularidad, he creído superfluo el extender mis observaciones á todos los otros microorganismos que, en número más ó menos abundante, se encuentran en los productos de una laringe enferma; y tanto más, cuanto que las investigaciones practicadas han dado siempre resultados positivos respecto al bacilo específico. Estas investigaciones fueron practicadas por mí en el Instituto de Higiene de la Real Universidad de Roma, dirigido por el profesor Angelo Celli, y tanto á éste como á su distinguido compañero el doctor Francesco Sanfelice, me creo obligado á expresar mi profundo agradecimiento, por haber puesto á mi disposición los medios necesarios para seguir estos estudios y haberme ilustrado con sus consejos y prestado su ayuda. Debo también dar cordialmente las gracias á mi querido amigo y colega doctor Francesco Egidi, por haberme proporcionado el material que sacaba por la traqueotomía ó la intubación, cuyas operaciones practica con frecuencia.

El material de estudio de que me he servido ha sido tomado exclusivamente de casos de crup primitivo, sin que antes ni después hubiese señal alguna de difteria en las fauces. Y para evitar hasta la posibilidad de que á los microorganismos productores de esta enfermedad pudieran mezclarse otros ajenos á ella, he practicado el examen sólo de aquellas falsas membranas ó aquel moco, procedente de la laringe y salidas por la abertura de la tráquea en la traqueotomía, ó por el tubo endolaringeo. Es opinión casi general que el reconocimiento del bacilo de Klebs-Loeffler es muy difícil; tanto, que en el Congreso habido en Siena en agosto pasado por la Asociación Médico-Italiana, muchos colegas me suplicaron que les describiera minuciosamente el método seguido por mí para encontrarlo y conocerlo. También Leyden, en la sesión del 16 de noviembre de 1891 por la Sociedad de Medicina interna de Berlín, respondiendo á una observación de Henoch que lamentaba se hubiese olvidado el examen bacteriológico en un caso de rinitis pseudomembranosa presentado por Scheinmann, aseguraba ser muy difícil el encontrar el bacilo específico. Pero esto no es verdad, y bastan en general veinticuatro ó cuarenta y ocho horas para aislarlo cuando exista en una falsa membrana. Creo, pues, que puede ser útil el que yo exponga el método que empleo para las investigaciones.»

Después de lo expuesto, se ocupa el doctor Concetti de los procedimientos que emplea para encontrar el bacilo de Klebs-Loeffler, de los medios de que se vale para aislarlo de otros microorganismos que casi siempre lo acompañan, y de cómo y con qué sustancias logra obtener cultivos perfectamente puros.

Es digno de leerse cuanto sobre el particular escribe el ilustrado médico italiano; pero son tantos y tan minuciosos los detalles que refiere, que harían muy largo este escrito, si de ellos hubiésemos de hacer mención.

Baste consignar, que el referido bacilo es, según Concetti, morfológicamente considerado, muy semejante al de la tuberculosis, del cual, sin embargo, se diferencia en que es un poco más corto y un poco más grueso, y tiene la extremidad más abultada, y parecido á una porra, sobre todo las culturas viejas.

Que después de veinticuatro horas, ó á lo más de cuarenta y ocho, se puede tener un criterio bastante aproximado para poder afirmar, con grandes probabilidades de no engañarse, que en un producto sospechoso de difteria, exista ó no el bacilo de Loeffler. Y dice con grandes probabilidades, porque se ha encontrado también en la boca de niños sanos un bacilo semejante al de la difteria, y del cual sólo se diferenciaría en no ser patógeno.

Según Loeffler, se trataría de un microorganismo completamente distinto: según Roux y Yersin, sería, por el contrario, el mismo bacilo de la difteria, que por condiciones no conocidas todavía hubiera perdido su virulencia, y que quizá podría volverse patógeno si dichas condiciones dejaran de existir.

De 16 casos de crup primitivo observados últimamente, en 14 ha encontrado Concetti el bacilo de la difteria; y dice, refiriéndose á esto:

«No me creo autorizado por mis observaciones á sostener que también los otros dos casos fuesen de naturaleza diftérica; mas debo presumirlo, toda vez que la forma clínica se desarrolló en ellos de una manera idéntica á los otros que me dieron resultados positivos, tanto más cuanto que el éxito negativo puede explicarse por las condiciones desfavorables en que se hicieron las investigaciones, ó bien por la poca exactitud del método, que en otras ocasiones dió resultados negativos en casos en que los materiales recogidos eran de naturaleza diftérica. Pero de todos modos y aun ateniéndonos á los resultados obtenidos en conjunto y sin apreciaciones ni interpretaciones de ninguna clase, tenemos que sobre 16 niños en los cuales el diagnóstico clínico era de crup primitivo, en 14 he podido comprobar, de una manera indudable, que la enfermedad era producida por el bacilo de Klebs-Loeffler. Lo cual viene á constituir un argumento de



tanto valor, que debe alejar todo género de duda acerca de la unidad etiológica del crup y de la difteria.»

Por último, termina lamentando que las autoridades miren con tanta indiferencia en Italia una enfermedad que reviste mayor gravedad que el cólera, puesto que en el trienio de 1887-89 han muerto en dicho país más de 70.000 niños á consecuencia de la difteria y del crup.

Indudablemente estas enfermedades, ó mejor dicho, esta enfermedad, es tal vez el más terrible azote de la infancia, y siendo de naturaleza infecciosa como el cólera, no se comprende la apatía con que en España, lo mismo que en Italia, se miran las epidemias de difteria, mientras que parece que ha llegado el fin del mundo cuando en el verano se denuncia un caso sospechoso de cólera, que después suele no pasar de una simple indigestión.

Mas ya que las autoridades se cuidan tan poco de procurar extinguir el primer foco que se presente, nosotros debemos esforzarnos en destruir en su principio los microorganismos productores de la difteria, ya que es más fácil destruirlos cuando son pocos en número y están reunidos, que si se multiplican y difunden.

Conviene tener muy presente que en los casos de crup primitivo la enfermedad es originada por el bacilo de Klebs-Loeffler, y por consiguiente, debemos obrar como si se tratara de una difteria con placas pseudomembranosas en las fauces.

A. ALMANSA.

Médico primero.

---

## PRENSA Y SOCIEDADES MÉDICAS

---

**Dolores pelvianos y abdominales.—Enemas de agua caliente.**—En varios casos de cólicos nefríticos, neuralgias ováricas, flemón del ligamento ancho, pelviperitonitis, dismenorrea, cólicos hepáticos, etc., se ha empleado este tratamiento logrando efectos que no se habían conseguido con la morfina. Además de esta acción paliativa, obra el agua caliente como desconggestionante y antiflogístico y determina el efecto del baño tibio.

El modo de proceder es éste: se coloca el enfermo en la posición llamada de Sims (acostado sobre el lado izquierdo, con el brazo izquierdo por detrás del dorso, algo dobladas las piernas, levantada la pelvis mediante un cojín y con la cabeza baja) y con la mano derecha puede él mismo darse la irrigación. El agua ha de estar á 41 ó 44°: primeramente se inyecta medio ó un litro muy poco á poco y haciendo que se retenga cinco minutos; al expulsarlas, salen ordinariamente materias fecales; tras esto se repite el enema, introduciendo con mucha lentitud una cantidad muy considerable, que ha

de retenerse cuanto se pueda. Generalmente sigue alivio. Salido el líquido, se pone otro enema de sólo medio litro, que por lo común es retenido. En los cólicos nefríticos es muy útil este tercer enema, pues absorbida el agua se aumenta la cantidad de orina. No hay inconveniente en añadir al agua una sal alcalina, una sal litánica ó bien formar un agua mineral.

(*La Cron. Med.*)

\*  
\*  
\*

**Nuevo procedimiento para separar la barita de las sales de estronciana.**—En vista de que las sales de estronciana han venido á ocupar un primer puesto como producto químico aplicable á la Medicina, se han buscado varios medios para conseguir su pureza, descartando la barita, único cuerpo que puede hacerla peligrosa al usarla.

Los químicos han propuesto el ácido hidrofluosilícico, el bicromato potásico y el cromato de estronciana; pero ninguno de estos medios es practicable industrialmente, y aun el clásico, por un carbonato alcalino y el sulfato de potasa para que obren sobre el sulfato de estronciana, tiene el inconveniente de ser muy largo y penoso.

Otros han creído precipitar la barita en estado de sulfato, tratando la solución estroncio-barítica por el ácido sulfúrico más ó menos diluido ó por un sulfato alcalino, siendo también la purificación en este caso muy imperfecta, porque la sal que se forma inmediatamente es del sulfato de estronciana, cuya débil solubilidad permite difícilmente el cambio de su base con la de la sal de bario.

También se ha pensado que la adición directa de sulfato de estronciana á una solución estroncio-barítica podrá dar lugar á la precipitación de la barita. En efecto; esto se ha justificado, pero la acción prolongada durante varias horas, ya en frío ó caliente, ha dejado subsistir cierta proporción de barita.

En el Laboratorio de Courbevoie, donde se han hecho nuevos experimentos, jamás se perdió la esperanza de separar completa y directamente la barita de una sal de estronciana impura.

Supusieron Adrian y Bougarel que un sulfato de disolución lenta, como es el de cal, encontrándose en presencia de una mezcla de sal de estroncio y bario iría á constituir de preferencia el sulfato más insoluble. El experimento ha justificado esta hipótesis.

Si á una solución de sal estroncio-barítica se añade un exceso de sulfato de cal precipitado y filtrado, al cabo de algunos instantes de solo contacto, el licor, que antes daba un precipitado abundante con el cromato de estronciana ó el bicromato potásico, no da más que ligeras señales de barita. Si el contacto es prolongado por algunas horas, agitando de tiempo en tiempo, desaparecen estas señales de barita. Con esta operación, en verdad, no se hace más que sustituir la impureza de la barita por la del sulfato de cal; pero esta sal cálcica es más fácil desembarazarse de ella, teniendo en cuenta la dificultad á la cristalización que tienen las sales de calcio. Dos cristalizaciones sucesivas con lavado y desecación de los cristales bastan para obtener una sal privada de cal.

Basándose en estos hechos, los citados profesores exponen así el procedimiento:

1.º Tratar el carbonato ó hidrato de estronciana del comercio por el ácido nítrico diluido; dar á la solución una densidad de 1,11 (15.º Baumé) y filtrarla con cuidado.

2.º Diluir en la solución cantidad suficiente de sulfato de cal precipitado (un ensayo preliminar sobre una pequeña cantidad indicará la proporción exacta de sulfato, necesaria para que la solución filtrada no se enturbie sino al cabo de seis horas por los reactivos ordinarios, bicromato potásico ó cromato de estronciana); dejarlo en contacto por espacio de veinticuatro horas y agitarlo frecuentemente.

3.º Concentrar los líquidos al baño de maría hasta una densidad de 1,367 (40.º Baumé) y dejarlos cristalizar.

4.º Separar de las primeras aguas los cristales formados, secarlos y lavarlos ligeramente, sometiéndolos después á una segunda cristalización. Reunir estas aguas para someterlas nuevamente á lo que ya diremos más adelante.

Después de la segunda cristalización se puede asegurar no existe ya ningún sulfuro de calcio; para esto se deseca una pequeña cantidad de nitrato de estronciana, y pulverizado, se trata por el alcohol absoluto; después de algunas horas de contacto se filtra, y el alcohol evaporado no debe dejar ningún residuo por disolver el nitrato de calcio, quedando solo la sal de estronciana.

5.º Habiéndose así obtenido el nitrato puro, se trata su solución por el carbonato de sosa, por lo que resultará:

a Carbonato de estronciana puro.

b Nitrato de sosa utilizable para la industria.

6.º Las primeras aguas ya mencionadas se concentrarán de nuevo hasta obtener la mayor cantidad posible de nitrato de calcio cristalizable. Esta separación es fácil, porque este cuerpo no cristaliza más que á 56 grados Baumé. Una ó dos nuevas cristalizaciones purificarán completamente el nitrato así obtenido.

7.º Las aguas primeras resultantes de las últimas operaciones y constituidas por el nitrato de calcio, no contienen más que pequeñas cantidades de estronciana y deben ser tratadas por una solución de sulfato de sosa, que dará:

a Nitrato de sosa utilizable.

b Sulfato de calcio estroncico precipitado, que podrá utilizarse en operación ulterior para precipitar la barita.

En las indicaciones ya mencionadas hemos querido demostrar lo fácil que es con el sulfato de cal separar directamente la barita de una sal de estronciana, dando á la vez un procedimiento industrial para obtener un carbonato puro, pasando por el nitrato. Añadiremos que para todas las demás sales solubles, bromuros, cloruros, lactatos, acetatos, etc., etc., la eliminación inmediata y directa de la barita resulta fácil empleando el sulfato de cal.

(*Bull. Gen. de Therap.*)

### **Transfusión de sangre.—Extracto de sanguijuelas.—**

Uno de los peligros de la transfusión consiste en la presencia de fermento fibrinógeno en el líquido transfundido, porque este fermento puede determinar la coagulación de la sangre del operado. Ahora bien, el doctor Hayercroft ha conseguido impedir la coagulación de la sangre adicionándola una solución de cabezas de sanguijuelas, y las experiencias llevadas á cabo en el laboratorio de la clínica médica del doctor Landois, de Greifswald, han confirmado la aseveración del citado autor. Se ha comprobado que poco después de inyectar aquella solución en las venas de un conejo puede hacerse la transfusión de la sangre de este animal sin que se coagule el líquido empleado en la operación: también se ha observado que se impide la coagulación de la sangre recién extraída mezclándola en una sangradera con la solución de sanguijuelas.

El doctor Dickinson recomienda el siguiente método de preparación: después de macerados en alcohol los trozos de sanguijuela (emplea el tercio anterior), se tratan por el agua completando cinco ó diez centímetros cúbicos de vehículo por sanguijuela y se obtiene así un líquido incoloro, neutro que no precipita por la ebullición ni por el alcohol ó el cloruro de sodio. Los ácidos diluídos y el sulfato de amoniaco dan un precipitado que se resuelve en un exceso de ácido.

La cantidad de esta solución, correspondiente á un trozo de sanguijuela, basta para impedir la coagulación de 100 centímetros cúbicos de sangre durante dos horas; y esta acción puede prolongarse adicionando nuevas cantidades de la solución.

(*La méd. moderne.*)

\* \* \*

**Indicaciones del agua caliente.**—La cefalalgia cede casi siempre á las aplicaciones simultáneas de agua caliente á la región cervical y á los pies. La aplicación de una toalla empapada en agua caliente y rápidamente esprimida á la región epigástrica, obra de un modo marcado y eficaz en el cólico; en las neuralgias y en el dolor de muelas es también utilísimo este tratamiento.

El agua caliente ejerce una acción rápida y beneficiosa en la congestión pulmonar, la angina y el reumatismo. Un trozo de franela empapado en agua caliente y aplicado al rededor del cuello, proporciona cinco ó diez minutos de calma en los accesos de sofocación del crup, y determina un alivio más marcado en los casos de falso crup.

La ingestión de una regular cantidad de agua caliente media hora antes de acostarse es muy útil en la astringencia; y este mismo remedio unido á un plan dietético apropiado determina la curación de muchas dispepsias. Uno de los más seguros medios de calmar los dolores de estómago y estimular la digestión consiste en la ingestión de una regular cantidad de agua, tan caliente como pueda tolerarse.

(*La terap. mod.*)



## SECCIÓN PROFESIONAL

### RESUMEN

DE LA

# ESTADÍSTICA SANITARIA DEL EJÉRCITO ESPAÑOL

correspondiente al año 1890.

(Continuación.)

Las proporcionalidades de fallecidos en los distritos por cada 1.000 hombres de fuerza en revista fueron las siguientes:

DISTRITOS	MUERTOS POR CADA 1.000	
	AÑO DE 1889.	AÑO DE 1890.
Castilla la Nueva.....	14,70	11,92
Cataluña .....	8,17	11,24
Andalucía .....	5,83	8,44
Valencia .....	12,69	5,91
Galicia .....	17,00	12,64
Aragón.....	17,12	11,53
Granada.....	5,65	6,67
Castilla la Vieja.....	18,17	20,63
Extremadura.....	7,60	4,75
Navarra.....	7,94	9,08
Vascongadas.....	10,98	7,91
Burgos.....	19,13	17,46
Baleares.....	5,50	3,28
Canarias.....	1,13	1,51
Ceuta.....	4,87	5,03

Se ve por el anterior resumen que las cifras necrológicas correspondientes al año que estamos reseñando son, afortunadamente, mucho más halagüeñas que las del año 1889, pues aunque en algunos distritos, como Cataluña, Andalucía, Castilla la Vieja y Navarra ha habido algún aumento en la proporcionalidad, está sobradamente compensada con los demás distritos, en que acontece lo contrario.

Así vemos descender la mortalidad en Castilla la Nueva desde 14,70 (año 1889), á 11,92 (año 1890); en Galicia, de 17 á 12,64; en Aragón, de 17,12 á 11,53; en Extremadura, de 7,60 á 4,65; en Vascongadas, de 10,98 á 7,91; en Burgos, de 19,13 á 17,46, y en Baleares de 5,50 á 3,28.

En algunos distritos es todavía mayor la disminución, como se observa en Valencia, que desde 12,69 ha bajado á 5,91, disminuyendo la mortalidad en más de un 50 por 100.

Los distritos de mayor cifra mortuoria han sido Castilla la Vieja, Burgos y Galicia, y este hecho es tanto más digno de notarse, porque lo mismo aconteció en los años 1888 y 1889, lo que indica continúan latentes en ellos las causas productoras de las sensibles bajas que el ejército experimenta en los mismos, y que no repetimos ahora por haber sido elocuentemente señaladas en las estadísticas de años anteriores.

La mortalidad por grupos morbosos ha sido la siguiente: en medicina, 31,49 por 1.000 en 1890, contra 31,93 en el de 1889; en viruelas, 108,33, contra 107,14; en sarampión, 18,86, contra 56,64; en tuberculosis, 345,00, contra 304,00; en cirugía, 3,58, contra 3,50; en traumatismos, 24,35, contra 13,96; en venéreo, 0,32, contra 0,36, y en comprobación, 27,12, contra 34,27.

El resumen necrológico comparativo por cuerpos fué el que á continuación copiamos:

ARMAS	MUERTOS POR CADA 1.000	
	Año 1889	Año 1890
Infantería.....	11,61	10,50
Caballería.....	10,66	13,17
Artillería.....	10,60	8,70
Ingenieros.....	6,16	7,81
Administración.....	8,19	9,39
Sanidad.....	11,06	1,95

Se ve por el anterior resumen que en el año 1890 ha bajado la mortalidad en Infantería, Artillería y Sanidad, y subido en las demás.

Es altamente lisonjera la cifra que corresponde á Sanidad, pues siendo este instituto el que mayor número de muertos, proporcionalmente hablando, dió en los años 1888 y 1889, aparece en el 90 con la exigua cifra de 1,95, inferior, seguramente, á la de cualquier estadística europea.

#### Estadísticas especiales

Vamos á ser muy someros en esta parte de la estadística sanitaria, por la índole eminentemente sintética que tenemos que dar á esta Memoria-resumen, para que no pase de los límites que esta clase de trabajos deben tener. Sentimos, no obstante, no poder trasladar aquí algo de lo muchísimo que sobre esta materia ha hecho el Negociado

en este y en los anteriores años, analizándolo todo minuciosamente por armas y distritos con tal detalle, que constituyen varios tomos en folio y de gruesas dimensiones los trabajos llevados á cabo por el Negociado, siquiera esto no nos sirviera ahora más que para convencer á alguna estimable publicación extranjera militar, que parece ha creído se reducía al *pequeño resumen memoria* que se publica en la REVISTA DE SANIDAD MILITAR, la estadística del Ejército español, cuando no constituye dicho resumen ni la centava parte del trabajo que anualmente lleva á cabo el expresado Negociado.

Y entrando en materia, vamos á ocuparnos de la **fiebre tifoidea**.

Esta afección ha ocasionado la muerte á 99 individuos de Infantería, 38 de Caballería, 10 de Artillería, 6 de Ingenieros y 1 de Administración; total, 154. Como en el año 1889 fallecieron 201, resulta una disminución notable á favor del año que venimos reseñando, dato que consignamos con el mayor gusto, ya que en el año anterior tuvimos que entrar en consideraciones que explicaran la excesiva mortalidad que se produjo en algunos distritos por esta enfermedad.

Las proporcionalidades por cada 1.000 hombres de fuerza en revista fueron las siguientes:

DISTRITOS	MUERTOS POR CADA 1.000	
	Año 1889	Año 1890
Castilla la Nueva.....	2,13	1,38
Cataluña.....	2,29	2,66
Andalucía.....	1,65	1,51
Palencia.....	3,95	0,68
Galicia.....	5,01	2,63
Granada.....	0,27	1,72
Aragón.....	1,82	2,52
Castilla la Vieja.....	2,86	3,56
Vascongadas.....	0,66	2,02
Navarra.....	4,22	1,81
Extremadura.....	0,00	0,52
Burgos.....	5,59	3,81
Baleares.....	0,50	1,64
Canarias.....	0,00	0,00
Ceuta.....	0,54	4,40

Se ve por el anterior estado han sido Ceuta, Burgos, Castilla la Vieja y Galicia los distritos más castigados, y el que menos el de Canarias.

La proporcionalidad de fallecidos por armas ha sido la siguiente:

ARMAS	MUERTOS POR CADA 1.000	
	Año 1889	Año 1890
Infantería .....	2,44	1,85
Caballería.....	2,02	3,35
Artillería... ..	2,99	1,22
Ingenieros.....	1,63	1,30
Administración.....	»	1,16
Sanidad. ....	»	»

Se ve por el anterior estado que el arma más castigada ha sido Caballería, y la menos Sanidad, á pesar del contagio directo á que este último instituto se halla sometido por la especial índole de su cometido.

(Continuará.)

C. DE TORRECILLA.  
Subinspector Médico.

## FÓRMULAS

163

Creta preparada. . . . .	} áá. 2 gramos.
Azufre sublimado . . . . .	
Alquitrán . . . . .	8 »
Almidón. . . . .	20 »
Mucilago de goma arábica. . . . .	} áá. 15 »
Glicerina . . . . .	

M. Para aplicar sobre la parte afecta.  
En el **eczema crónico**.

(Hebra.)

## VARIEDADES

Con el próximo número, recibirán los señores suscriptores de la REVISTA el escalafón del Cuerpo, tamaño de cartera, con la situación del personal en 1.º de julio del corriente año.

Publicaciones recibidas, cuya remisión agradecemos á sus autores ó editores:

**Manual del médico práctico. La práctica diaria de los hospitales.** Memorandum y formulario de Terapéutica aplicada por P. Lefert; versión castellana del Dr. D. Francisco Santana y Villanueva.—Madrid, 1892.—B. Bailliére é hijos, editores.

**Guía del médico dosimetra**, por el Dr. Burgraeve, vertida al castellano por D. Agustín Fuster y Fernández.—Editores, B. Bailliére é hijos, Madrid, 1892. (Cuaderno 1.º)