

personas muy susceptibles a esos resfriados, pero explicándoles las limitaciones. En un grupo que ha recibido la vacuna por tres años sucesivos, el número de corizas ha disminuído de 245 a 95, ó sea en 61 por ciento, y el promedio por personas, de 4 resfriados a 1½. En conjunto, cabe decir que la vacuna parece ser útil como profiláctico en 50 por ciento de los casos.

NEUMONÍA

Chile.—Aberbuch²⁷ estudió 25 neumococos aislados en Chile de diversas afecciones, que clasifica así: aglutinables, 84 por ciento; inaglutinables, 16 por ciento; aglutinables: tipos puros, 42.86; tipo I, 33.33; tipo II, 33.33; tipo III, 33.33; tipos mixtos, 57.14; antígeno I, 40; antígeno II, 24; antígeno III, 20; y tipo IV inaglutinable, 16. Como se verá, existe un gran predominio del antígeno I. Con las experiencias sobre lisis el autor obtuvo un método de diferenciación entre el neumococo y el estreptococo, que tiene aplicación en los casos de neumococos insolubles en la bilis. Las inoculaciones experimentales por vía bucal demostraron que, si bien la mayoría de los animales resisten la repetida ingestión de neumococos virulentos, algunos mueren por septicemia, y en ellos se encuentran lesiones pulmonares, es decir, que en ciertas condiciones, aún no determinadas, el neumococo es capaz de atravesar todos los sistemas de defensa existentes en el tubo digestivo y llegar al pulmón. Los animales que resisten varias ingestiones de neumococos virulentos adquirieron cierta inmunidad contra la infección por vía subcutánea. También es posible obtener la inmunidad administrando neumococos virulentos muertos disueltos por la bilis. La absorción entérica de la vacuna se facilita utilizando previamente una pequeña dosis de bilis.

Tipos de neumococos.—En los dos últimos años, Smeall²⁸ ha clasificado más de 150 razas de neumococos aislados de lesiones de distintas partes del cuerpo. En el ojo, nariz y senos paranasales, los más frecuentes pertenecieron al Grupo IV. En la otitis media aguda y la mastoiditis, se encontraron casi por igual el Tipo III y el Grupo IV. Las razas específicas por tipo revelaron mayor tendencia a infectar las meninges. El autor llama la atención sobre el papel importante que el estreptococo desempeña en la otitis y la mastoiditis aguda, habiendo encontrado el *Streptococcus pyogenes* en la mayoría de los casos. En la neumonía, el neumococo más frecuente fué el Tipo II, y en el empiema neumocócico, el I.

Estudio en Massachusetts.—El Fondo Commonwealth de Nueva York ha concedido una partida anual de \$36,200 por tres años, con una promesa tentativa para extender la oferta por dos años más, al

²⁷ Aberbuch, M.: "Estudios sobre los Neumococos," Tesis, 1931.

²⁸ Smeall, J. T.: Brit. Med. Jour. 1:661 (ab. 18) 1931.

Departamento de Sanidad de Massachusetts, E. U. A., para un estudio de la neumonía, en particular sobre epidemiología, diagnóstico precoz, empleo más rápido y general del suero concentrado, perfeccionamiento de la producción de suero y, en general, profilaxia, seroterapia y dominio de la enfermedad. Van a escogerse ciertos hospitales de diversas partes del Estado, para que establezcan servicios especiales para la neumonía, y ciertos laboratorios para la determinación del tipo de los neumococos, que ofrecerán sus servicios gratuitamente a los médicos. La Facultad Médica de la Universidad de Harvard se ha comprometido a dar cursos de un día en neumonía en Boston y otras ciudades donde parezca oportuno.

México.—En el Distrito Federal de México, de 1921 a 1930, el coeficiente de mortalidad por neumonía y bronconeumonía ha variado de 663.5 por 100,000 habitantes, a 751.²⁹ El número de muertes fué de 6,778 en 1928, 8,624 en 1929, y 7,510 en 1930, y el promedio durante el decenio, de 6,829; en tanto que el coeficiente medio ascendió a 729.8. En 1929, el coeficiente para la neumonía sola fué de 295.4, superado únicamente por los correspondientes a Bombay, 594.3; Rangún, 486.2; Singapur, 466.5; Bogotá, 394.6; y El Cairo, 322. Para el autor, los factores que intervienen en esa elevada frecuencia neumónica en México son: la humedad, los vientos fríos, y las deficiencias en la higiene pública. En la América del Norte, después de México, Nueva Orleans es la urbe de mayor mortalidad neumónica; y en la América del Sur, Bogotá, cuyo clima es muy semejante al de México. (En Bogotá la mortalidad para todas las afecciones respiratorias en 1930 ascendió a 380 por 100,000; para neumonía a más de 300. En Nueva Orleans los coeficientes han sido: 1926, 157.8; 1927, 146.3; 1928, 154.5; y 1929, 141.8. En el año 1929, en las 16 principales poblaciones de los Estados Unidos el coeficiente varió de un mínimum de 72.6 en Los Ángeles a un máximum de 202.3 en Pittsburgh. Además de Pittsburgh, tuvieron coeficientes superiores a Nueva Orleans otras 3 poblaciones, a saber: Baltimore, 178.7; Boston, 173; y San Luis, 162.5; mientras que en el Distrito de Columbia la cifra fué casi idéntica, 141.7. En el área de registro de los Estados Unidos el coeficiente fué de 80.6 en 1927, 98.2 en 1928, y 91.6 en 1929. RED.)

United Fruit Company.—El número de casos de neumonía hospitalizados en el año 1930 llegó a 267 con 83 muertes, comparado con 324 y 95 el año anterior. La mortalidad fué de 31.09, comparado con 29.3. También ingresaron en los hospitales en 1930, 533 casos de influenza con una muerte, comparado con 1,376 casos el año anterior. (*XIX An. Rep. U. F. Co. Med. Dept.*, 1930, p. 11.)

Epidemiología.—Webster y Hughes³⁰ obtuvieron neumococos de las vías nasales o garganta de 80 por ciento de 105 adultos y niños; en

²⁹ Villalón Bustamante, J.: "Incidencia de la neumonía en México," 1931.

los primeros, más frecuentemente de la garganta, y en los últimos por igual de ambas partes. De 500 cepas estudiadas, 97 por ciento resultaron ser serológicamente específicas, formando colonias lisas y casi siempre avirulentas para los ratones. Los Tipos I y II fueron obtenidos de 1 y 2 personas, respectivamente, sólo en una ocasión; el III, de 9; el XIII, de 9; y el XVI y el XVIII de 3; y formas atípicas de 13 personas. Los Tipos I y II fueron obtenidos en circunstancias que indicaban falta de capacidad para propagarse rápidamente, sucediendo lo contrario con los III y XIII. Las personas estudiadas se diferenciaban mucho, pues algunas no revelaron neumococos, otras eran portadoras transitorias, otras periódicas, y otras crónicas, quizás debido a variaciones en su resistencia. La existencia de neumococos manifestó una variación estacional, semejante a la del coriza y angina en las mismas personas.

Filipinos.—Monserrat³¹ indica que el neumococo más frecuente entre los filipinos es el Tipo IV, según revelara un estudio realizado en los filipinos en buques, desde diciembre de 1928 a diciembre de 1930 (?), en 57 viajes en varios buques de la misma compañía naviera. El número de casos de neumonía en esos buques en el bienio llegó a 277 con 43 muertes, o sea una mortalidad de 15.6 por ciento, lo cual corresponde en general a la correspondiente al neumococo del Tipo IV. Con respecto a frecuencia mensual, hubo casos en casi todos los meses salvo enero, y el brote mayor en un buque dado correspondió a abril con 49 casos y 2 muertes. Los casos parecen ser más frecuentes en unos buques que otros, y sería interesante estudiar las causas de ello. En 19 casos, la neumonía se presentó al primero o segundo día de partir de Manila.

Tipos en Edimburgo.—En 186 casos de neumonía aguda en Edimburgo durante los últimos 18 meses, Alston y Stewart³² encontraron los siguientes tipos: I, 53 casos; II, 75 casos; III, 7 casos; y IV, 47 casos. La mortalidad fué ésta: 23, 31, 71 y 10 por ciento, respectivamente.

Clasificación de los neumococos.—Calder³³ describe un método para la clasificación en tipos de los neumococos mediante la coloración. Los microbios se preparan en suspensión, como si se fuera a hacer una clasificación macroscópica; se toma una gota con un tubo capilar, y se traslada a cada uno de cuatro cubreobjetos. Otro tubo capilar es acercado por un momento a un mechero de Bunsen para obturar el extremo, y doblarlo en forma de garfio. Este es luego sumergido en la solución de violeta de genciana, y se deja secar completamente el colorante adherido, que se aplica a la gota de suspensión bacteriana en los cubreobjetos, y como la película de colorante en el campo es

³⁰ Webster, L. T., y Hughes, T. P.: Jour. Expr. Med. 53: 535 (ab. 1) 1931.

³¹ Monserrat, C.: Jour. Phil. Is. Med. Assn. 10: 434 (obre.) 1930.

³² Alston, J. M., y Stewart, D.: Brit. Med. Jour. 2: 860 (nbre. 22) 1930.

³³ Calder, R. M.: Jour. Am. Med. Assn. 97: 698 (sbre. 5) 1931.

muy delgada, puede graduarse exactamente la cantidad mezclada. La experiencia ayudará a distribuir el colorante uniformemente. Los microbios parecen absorber el tinte selectivamente. Teñida la gota, se agregan volúmenes iguales de los sueros diluídos con un tubo capilar, y se mezclan bien por medio de garfios, teniendo cuidado, por supuesto, de emplear dispositivos séparados para cada preparado, a fin de no mezclar los sueros. Por lo común, se preparan cuatro ejemplares en gota pendiente, o sea uno para cada uno de los tres tipos fijos, y uno sin suero, como testigo. Los cubreobjetos son invertidos sobre películas huecas, sellados y colocados en un agitador, en el cual 5 minutos bastan por lo común para obtener una aglutinación suficiente para ser leída con el ebjectivo de 4 mm. El método debe ser en particular útil en los laboratorios que subdividen los neumococos del Grupo IV en los varios tipos, dado que las cantidades necesarias son mucho menores. Hay que tener cuidado de no confundir la aglomeración periférica con una verdadera aglutinación. También hay que tener presente que los microbios del Tipo III aglutinan muy a menudo en uno o dos grandes grumos en el fondo de la gota. Aunque este método ha sido aplicado extensamente sólo a neumococos, debe resultar igualmente útil en otras aglutinorreacciones.

Armstrong³⁴ describe un método rápido y sencillo para determinar el tipo de los neumococos: tomando una muestra de esputo, y después de emulsificarla con una cantidad igual de caldo; inoculando 0.5 cc. en la cavidad peritoneal de un ratón, y recogiendo 4 horas después, para identificación, el contenido peritoneal, que se mezcla con sueros aglutinantes I, II y III, y normal de conejo.

Conservación al vacío del neumococo.—Savino y Acuña³⁵ observaron que los neumococos desecados mantenían su virulencia hasta 22 meses si eran conservados en el vacío, pero no de otro modo. Utilizan un tubo de vidrio en H, una de cuyas ramas verticales contiene el tubo de ensayo con el material, y en la otra introducen anhídrido fosfórico. Después hacen el vacío, y al cabo de 12 horas cierran a la llama la rama horizontal, y guardan en la nevera.

Cutirreacciones.—Francis y Tillett³⁶ afirman que la mayoría de los convalecientes de la neumonía de los Tipos I, II y III desarrollan, al reponerse, anticuerpos para los microbios homólogos en su sangre. Tras la inyección intradérmica del polisacárido homólogo, se presentó inmediatamente una flictena y eritema en 100 por ciento de los enfermos de Tipo I, 58.8 por ciento de los de Tipo II, y 44 por ciento de los de Tipo III. En un grupo de 18 enfermos comprobado repetidamente con polisacáridos específicos, 10 manifestaron, a la segunda o tercera semana de convalecencia, anticuerpos en la circulación. El fenómeno no fué observado en ninguno de 21 testigos.

³⁴ Armstrong, R. R.: Brit. Med. Jour. 1: 214 (fbro 7) 1931.

³⁵ Savino, E., y Acuña, C.: Semana Méd. 38: 533 (fbro. 19) 1931.

³⁶ Francis, Jr., T., y Tillett, W. S.: Jour. Exper. Med. 52: 573 (obre. 1) 1930.

Cloruros.—Kolbach Piñeiro³⁷ estudió los cloruros en 26 casos de neumonía, descubriendo que existe hipocloruria (1 ó menos por 1,000) desde el principio de la enfermedad hasta el tercero o cuarto día de la crisis térmica. Junto a la hipocloruria obsérvase hipo o normocloruremia, pero nunca verdadera retención. La disminución de los cloruros urinarios y sanguíneos parece deberse a una retención clorurada, principalmente en los tejidos, y secundariamente a una eliminación aumentada por otras vías que las renales. En la convalecencia, los tejidos entregan a la sangre los cloruros retenidos, que aparecen en la orina en forma de descargas críticas. Como la retención clorurada parece ser un medio de defensa del organismo, la terapéutica a base de suero fisiológico isotónico produce positivos beneficios, principalmente en los casos de franca intoxicación general. La acción hidratante y detoxicante del suero fisiológico a dosis de 1.5 a 2 litros diarios, debe reservarse para casos extremos, pues en ciertas ocasiones pueden hacer daño con los derrames serosos que suelen aparecer. En cuanto al suero clorurado hipertónico por las venas, el hecho de que exige una dosis, concentración y vía poco convenientes, debe hacer que no sea preferido al método anterior.

La punción en el diagnóstico.—En los casos de neumonía sin ningún, o con muy poco, esputo, y en que, por razones terapéuticas, desea conocerse el tipo del microbio, Stewart recomienda la punción lumbar.³⁸ Así lo hizo en 17 casos agudos, y aisló un neumococo del "humor pulmonar" en 13.

Fórmula leucocitaria.—En una serie de 100 casos de neumonía infantil, Meyer³⁹ descubrió que la mortalidad se hallaba en razón inversa al número de leucocitos, salvo en los niños que manifestaban más de 50,000 por milímetro cúbico. La fórmula leucocitaria total ofrece, pues, un método valioso para avaluar la reacción de huésped a la infección. Pueden esperarse complicaciones supurativas y extensión de la neumonía, de haber un súbito aumento de los leucocitos.

Infancia.—Plummer y sus colaboradores⁴⁰ estudiaron 147 niños que ingresaron con neumonía en el Hospital Bellevue de noviembre 1, 1928, a abril 30, 1929, y otra serie de 161 testigos. El grupo sin clasificar en los 147 casos disminuyó de 81.6 a 49.7 utilizando los 10 nuevos tipos de Cooper, Edwards y Rosenstein. De los 161 testigos, 72 de los cuales no padecían de neumonía, 73 por ciento tenían neumococos en la garganta: 29 por ciento uno de los tipos fijos, y 44 por ciento razas no clasificadas. La frecuencia de la neumonía, en general, es elevada en el primer año, pero disminuye rápidamente después. Predominaron los Tipos I, II, IV, VII, y IX en la neumonía,

³⁷ Kolbach Pinerio, J.: "Estudio clínico de los cloruros en la neumonía," Chile, 1930.

³⁸ Stewart, D.: *Lancet* 2: 520 (sobre. 6) 1930.

³⁹ Meyer, H. F.: *Am. Jour. Med. Sc.* 181: 245 (fbro.) 1931.

⁴⁰ Plummer, N., Raia, A., y Shultz, S.: *Am. Jour. Dis. Child.* 40: 557 (sobre.) 1930.

y el Tipo VI en la bronconeumonía. La mortalidad en los 147 casos llegó a 17.7 por ciento, variando según los tipos.

Muzzo Pons ⁴¹ analiza las neumonías observadas durante los años 1928 y 1929 en la sección de niños del Hospital San Agustín, de Valparaíso. Hubo 55 casos, la mayoría en el otoño y principios del invierno. De ellos, 27 tenían localización en la base derecha, 10 en el vértice derecho, 14 en la base izquierda, 3 eran bilaterales, y 1 central; 23 terminaron por lisis y 32 por crisis, acompañándose los últimos de complicaciones, como tuberculosis, sífilis, escarlatina, sarampión, etc. La evolución más larga correspondió a los casos de lúes congénita. La mayoría de los casos presentan desde el primer momento un cuadro tóxico grave, que el médico que carezca de práctica en niños puede confundir con apendicitis o tifoidea. A pesar del cuadro alarmante, en la mayoría de los casos el niño resiste y vence. De ahí que el pronóstico en ellos no encierre la misma gravedad que en el adulto, sobre todo si se hallan en buenas condiciones físicas. De mucha gravedad, es la neumonía sobrepuesta al sarampión. Al principio de la neumonía, pueden presentarse síntomas meníngeos, pero el examen céfalorraquídeo aclarará el punto. En conjunto, la neumonía en el niño tiene caracteres propios, que la diferencian de la del adulto.

Vacunoterapia.—Gardère ⁴² publica observaciones clínicas y estadísticas, para demostrar que, aunque la vacunoterapia en la bronconeumonía de los lactantes no afecta mayor cosa el pronóstico, sin embargo, merma ligeramente la mortalidad. Por lo tanto, conviene usar el método además de otros tratamientos. Si no puede conseguirse vacuna, puede probarse la proteoterapia por vía subcutánea.

Suero de convaleciente.—Creyendo que los resultados favorables obtenidos con los sueros animales en el tratamiento de la neumonía no deben vedar la investigación de otros métodos específicos, Gundel ⁴³ ha experimentado por dos años con el suero de convaleciente. Declara que ese suero es un arma terapéutica importante, pero que no suplanta del todo el empleo de los inmunisueros animales, aunque en los grandes hospitales resultará muy útil.

Seroterapia.—Cecil y Plummer ⁴⁴ afirman que, en una serie de 3,662 casos de neumonía neumocócica en adultos y 271 en niños, 1,161 fueron infecciones de Tipo I, a las que concretan su estudio. Esa forma, para ellos, es una entidad clínica bien definida, con su evolución típica que termina por crisis y acusa un alto coeficiente de complicaciones; siendo la más frecuente de todas las formas, y constituyendo aproximadamente la tercera parte de todas las neumonías en adultos tratados en el Hospital Bellevue. Muy rara en los menores de tres

⁴¹ Muzzo Pons, S.: Med. Moderna 4: 1013 (mzo.) 1931.

⁴² Gardère, C.: Médecine 11: 602 (agto.) 1930.

⁴³ Gundel, M.: Klin. Wchnschr. 10: 728 (ab. 18) 1931.

⁴⁴ Cecil, R. L., y Plummer, N.: Jour. Am. Med. Assn. 95: 1547 (nbre. 22) 1930.

años, abunda en particular en los jóvenes. En 412 de esos enfermos que no recibieron suero, la mortalidad llegó a 28.2 por ciento. Por razones no del todo manifiestas, la mortalidad en la neumonía de Tipo I en el Hospital Bellevue ha aumentado constantemente, de 20 por ciento en 1921-22 a 42.8 por ciento en 1928-29; y en los casos sépticos sin suero es hoy día de 66.7 por ciento. En una serie de 171 casos de Tipo I tratados con la solución de anticuerpos de Huntoon, la eficacia del método quedó comprobada por la marcada disminución de la mortalidad, comparada con la observada en un número igual de testigos. Las desventajas de ese preparado consisten en que produce a menudo graves reacciones térmicas, y que la concentración varía algo en diversos lotes. En 239 casos del Tipo I se probó el suero de Felton, con una mortalidad de 20 por ciento, comparada con 31 por ciento en una serie de 234 testigos, y la cifra bajó a 11.7 por ciento en los casos tratados dentro de 72 horas de la iniciación. Ese suero es 10 veces más potente que los no concentrados, y para los autores ya ha pasado del período de experimentación. Por su potencia mayor, menor contenido de sustancias criógenas y seroalbúminas de caballo, es más fácil de administrar y produce menos escalofríos, reacciones y enfermedades séricas. Calculando que hay cuatro casos de neumonía por cada muerte, en los Estados Unidos debe haber unos 480,000 casos al año, de ellos unas dos terceras partes lobulares, y aproximadamente 30 por ciento de los últimos, o sea 96,000, del Tipo I, con una mortalidad en éstos de 24,000. Si se aceptan los resultados obtenidos en los hospitales Rockefeller, Harlem y Bellevue, parece que podrían salvarse anualmente en los Estados Unidos de 12,000 a 15,000 vidas, administrando tempranamente el suero del Tipo I.

Suero concentrado de Felton.—Sutliff y Finland⁴⁵ comunican una serie de 28 enfermos de neumonía del Tipo I, tratados con el anticuerpo neumocócico concentrado de Felton. La mortalidad fué de 25 por ciento, o sea poco menor que en una serie de 31 enfermos no tratados de ese modo. En cambio, la mortalidad entre los casos bacteriémicos (14.3) fué mucho menor que entre los no tratados (80 por ciento). El suero rara vez produce reacciones contraproducentes. Las reacciones inmediatas o alérgicas son las más peligrosas, pero sólo hubo dos casos de urticaria leve, quizás debido a haberse tomado todo género de precauciones para determinar la hipersensibilidad. Hubo, además, reacciones térmicas, que se presentaron en 12.5 por ciento de los enfermos, y en 29 por ciento accidentes séricos, que variaron de mera hipertermia a una artralgia de seis días. Los autores recalcan la importancia del diagnóstico precoz en la neumonía, y el hecho de que la profesión médica tiene a su disposición un específico útil para esa enfermedad. (Otras series en que

⁴⁵ Sutliff, W. D., y Finland, M.: Jour. Am. Med. Assn. 96: 1465 (mayo 2) 1931.

se han comunicado resultados favorables con el suero concentrado de Felton son: la de Finland en Boston, de Mills en Montreal, de Cowan y colaboradores en Glasgow, y de la Enfermería Real de Edimburgo.)

Cowan y colaboradores ⁴⁶ recomiendan el suero de Felton como coadyuvante en el tratamiento de la neumonía. Sólo resulta activo contra las infecciones de los Tipos I y II, pero no contra las de Tipo III y X. De 15 enfermos del Tipo I murió uno; de 26 del Tipo II, 2; del Tipo III, el único tratado; y de 13 del Grupo X, 2. La mortalidad entre 856 casos sin clasificar y tratados sin suero hasta 1930, llegó a 18.46 por ciento, y en los casos clasificados y tratados con suero en 1930, a 10.3 por ciento. Los datos presentados por los médicos de la Real Enfermería de Londres, indican que la administración del antisuero concentrado de Felton, posee marcado valor en el tratamiento de la neumonía de los Tipos I y II y, sobre todo, del I. No sólo hubo menos muertes entre los enfermos que recibieron el suero, sino que, al parecer, se acortó la gravedad de la enfermedad y el período febril en cierto número de casos. En dos enfermos se observaron fenómenos anafilácticos tras la primera dosis de suero, aunque en ambos la oculorreacción preliminar había sido negativa.

Cowan y Harrington ⁴⁷ trataron 58 casos de neumonía con el suero de Felton. La mortalidad fué de 10.3 por ciento, comparada con 18.4 por ciento en una serie anterior de 856 casos no tratados de ese modo. El suero sólo resultó eficaz contra los Tipos I y II, y de esos casos hubo, 41 con una mortalidad de 7.3 por ciento. El suero debe ser empleado apenas se descubre la neumonía.

Influjo de la irradiación.—El experimento llevado a cabo por Petrie ⁴⁸ en cobayos no demuestra que la irradiación de una raza animal con rayos ultravioletas ejerza influjo alguno favorable sobre la mortalidad general, la susceptibilidad a una neumococia espontánea o la fertilidad de los adultos, ni sobre la sobrevivencia de los pequeños en las primeras semanas de la vida, su nutrición intrauterina, y su susceptibilidad a la infección neumocócica.

Ciegos y sordos en los Estados Unidos.—Según el censo de 1930, en los Estados Unidos ese año había 63,489 ciegos, o sea 10,922 más que en 1920; y 57,084 sordomudos, o sea 12,199 más. Además había 1,942 ciegos sordomudos. El coeficiente de ciegos es, pues, de 51.7 por 100,000, y el de sordomudos de 46.5. La mayor proporción de ceguera corresponde al Estado de Nuevo México con 143.4, viniendo al final Wyoming con 23.5; en tanto que la mayor proporción de sordomudos corresponde al Estado de Kansas con 62.4, y la menor al Distrito de Columbia con 24.2 por 100,000 habitantes.

⁴⁶ Cowan, J., y otros: *Lancet* 2: 1387 (dbre.27) 1930; *id.*, p. 1390.

⁴⁷ Cowan, J. M., y Harrington, A. W.: *Glasgow Med. Jour.* 34: 49 (bro.) 1931.

⁴⁸ Petrie, G. F.: *Jour. Hyg.* 30: 154 (jun.) 1930.