



BOLETIN

DEL



INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE

AÑO III

ALMERÍA

NÚM. 26

HOJA MENSUAL

ENERO 1929

DIFUSIÓN SANI-
TARIA GRATUITA

SUMARIO: Apuntes de Bacteriología.— Relación de los trabajos efectuados en el laboratorio del Instituto Provincial de Higiene y servicios prestados por el mismo durante el mes de Diciembre de 1928.

APUNTES DE BACTERIOLOGIA

DE LAS EXPLICACIONES DEL DOCTOR RUIZ FALCÓ, SUB-DIRECTOR
DEL INSTITUTO NACIONAL DE ALFONSO XIII

POR EL DOCTOR PARDO GAYOSO DE LA ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD

MENINGOCOCOS

Actualmente, en las modernas clasificaciones, se les llama Neisserias pues así como en las clasificaciones persiste la agrupación de los «Micrococcos» que abarcaban gérmenes tan distantes como los *Stafilococos* y *Sarcinas* cuya estabilidad taxonómica es indudable hoy se desplazan de los *Micrococcus* hacia los *Neisseria* a los meningos y pseudomeningos, a los gonos (y al germen causal de la fiebre de Malta si bien a este no se le incluye entre los *Neisseria* sino entre los *Brucella*). (V. la clasificación de Lehmann y Neuman).

Entre los *Neisseria* se cuentan, pues, hoy los gérmenes que siguen: el meningococo, gonococo, *Micrococcus catharralis*, *faringis Shicns*, *pharyngeus cinereus*, *diplococcus flavus I*, *diplococcus flavus II*, *dipl. flavus III*, *diplococcus ciasus* y *sinococo*.

(La historia del Meningo puede verse en *Dopter y Salvat*.)

Cuando el meningo es extracelular suelen ser casos graves y *Dopter* quiso con esto diferenciarlos de los parameningococos. Frecuentemente los gérmenes son muy escasos en los frotis y hay que recorrer frecuentemente muchos campos microscópicos antes de encontrar algunos. Recién aislados del organismo, es decir, en primera generación conservan poco sus caracteres típicos (tamaño, forma, apetencia por el Gram) debiéndose este a que viven mal en los medios de cultivo artificiales. Prefiérense por tanto medios con albúminas naturales preferentemente humana pero cuando no se disponga de esta última puede recurrirse a otras como hizo Falcó en *Carnet le Roig* donde se usó suero de cabra.

Empieza el meningococo a crecer a 27°. El gono exige 30° para empezar a crecer. Su óptima es 37° y poco más allá, a los 41°, muere. Es aerobio estricto. Los americanos le llaman mi-

croaerofilo. Cohn creyó que se favorecía el crecimiento por disminución de tensión del oxígeno y propuso el dispositivo que *Partearroyo* ensayó.

Consiste en un tubo donde se siembra el meningo y se cierra con tapón estéril perforado por un tubo que acodado dos veces va a introducirse en otro tubo donde se sembró el *Subtilis* en caldo. Decía Cohn que con este mecanismo, como el *subtilis* es muy ávido de oxígeno se en contraría favorecido el crecimiento del meningo en virtud de esa microaerofilia de que hablaba Cohn. *Partearroyo* quiso comprobar estos extremos y llegó a la conclusión de que no hay tal microaerofilia demostrando que el mayor crecimiento del meningo en el experimento de Cohn es debido a una mayor humedecación de la atmósfera de ambos tubos. En efecto, sustituyendo el tubo de caldo con *subtilis* por otro tubo de agua logró mejorar el crecimiento del meningo.

Respecto a su nutrición son bastante exigentes: necesitan aminoácidos y vitaminas porque favorecen el crecimiento extractos de guisantes no esterilizados a alta temperatura ni filtrados por papel.

Aparte del agar-ascitis y del agar-sangre hay el agar-higado-suero o el suero formolado de *Nicolle*; en este último medio crece fácilmente aún en primera generación. En el agar-higado-suero debe sustituirse el jugo de carne por el jugo de hígado; se procuran los hígados en las plazas de toros recojiéndolos de los caballos muertos. El medio de *Nicolle* es magnífico para aislamiento del meningo. Otro buen medio es el medio M. M. (*Martin-meningo*); por si solo este medio no es bueno, pero mezclado con los líquidos bacteríferos (sangre, liq. cefalo-raquídeo, etc.) del organismo parasitado obra como un muy buen medio de enriquecimiento.

Es germen que muere rápidamente; hay que

preservarlo de las temperaturas nocivas conservándolo en la estufa teniendo además cuidado de cerrar los tubos con capuchón de goma para que no se desecue excesivamente el medio de cultivo.

Las colonias son las más transparentes de la placa: como gotas de miel, bordes lisos o ligeramente festoneadas; a los 4-5 días presentan ondas. Se emulsionan muy bien en sol. sal. a diferencia del catarralis. Sin embargo después de muchos pases pueden obtenerse (no siempre) colonias filantes (como las del neumobacilo) pero esto es raro y en general se emulsiona muy bien.

Como medio de conservación el mejor es el agar-higado suero que se dispone en tubos anchos (3 cm. de diámetro) cortos; la superficie superior del medio tiene una inclinación muy escasa; estos tubos así dispuestos se llevan a la estufa durante 2-3 días para semidesecar el medio. Se siembra con el asa por picadura en el centro del medio profundizando $\frac{1}{2}$ cm. y dando un giro de media vuelta al asa una vez introducida porque hay que sembrar con abundancia; parece que al hacer así algunos de los microbios que se depositan no crecen pero se lisan y ponen en libertad vitaminas u otras sustancias que favorecen el crecimiento de los gérmenes que logran arraigar. El gonococo no crece de primera intención en este medio; hay que acostumarlo antes por pases en caldo ascitis.

Para enviar estos cultivos de unos a otros Laboratorios no conviene el correo por las temperaturas inconvenientes que pudieran padecer los gérmenes; para conservarlo basta añadir sobre el cultivo en agar-higado-suero dos volúmenes de gelatina Zuche y una vez llegado al punto de destino se liquida la gelatina en la estufa a 37° y se vierte quedando el cultivo otra vez como antes de añadirle la gelatina Zuche.

El meningococo fermenta la maltosa y la glucosa, no la levulosa. El dipl. flavus III, fermenta los mismos azúcares que el meningococo.

AGLUTINACIÓN

La infección meningocócica produce aglutininas y lo mismo la inyección de estos gérmenes a los animales. Bettancour y França (portugueses) demostraron la posibilidad de identificar el germen por aglutinación. La aglutinación negativa no excluye el diagnóstico porque suele ser tardía (10° día) y a veces no hay aglutinación. Otras veces se llegaba después de varios días (convalecencia) hasta el $\frac{1}{1000}$ pero esto es raro. El límite ordinario es $\frac{1}{100}$ a $\frac{1}{200}$. A veces los sueros normales aglutinan a títulos bajos. En los enfermos empieza el 4° día y llega a su máximo al 10° día ($\frac{1}{100}$). Según Jettán el conejo joven (1800-2000 grs. de peso) son los que producen más aglutininas. Cando ha demostrado que el poder aglutinante es susceptible de considerables diferencias y encontró razas difícilmente aglutinables; como si hubiera dentro del mismo germen tipos distintos como se puede comprobar a veces sembrando en placa, las distintas colonias presentan distinta dificultad de ser aglutinadas.

Dopter, fué el primero que encontró al buscar en la faringe razas que no aglutinaban con el suero que él (Dopter) usaba y sí aglutinaban en el suero que con esos gérmenes obtenía. Los llamó parameningococos (A, P y R) y observó que también producían meningitis.

Así que Dopfer, en resumen admitía un meningococo tipo y tres parameningococos.

Flexner distinguía un meningococo normal; meningococo tipo «para» y un meningococo tipo intermedio.

Gordon admite cuatro tipos que él distingue con los nombres de I, II, III y IV.; que presentan aglutinación de grupo en esta forma: el I con el III y el II con el IV.

Ellis distingue tan solo dos tipos.

Nicollé admite cuatro: A, B, C y D.

Thompsem de Dinamarca halla los cuatro tipos de Gordon y un nuevo tipo A que sería el

SANIDAD NACIONAL

DISPENSARIO PARA LA PROFILAXIS DE ENFERMEDADES VENÉREO SIFILÍTICAS

JEFE DEL SERVICIO .

EL INSPECTOR PROVINCIAL DE SANIDAD

MEDICO DIRECTOR

DOCTOR DON JUAN A. MARTINEZ LIMONES

*Consulta pública y gratuita todos los días laborables de 5 a 7 de la tarde.
Tratamientos completos de enfermedades venéreo sifilíticas, gratuitos.*

CALLE DEL LEÓN NUM. 5

(ALTOS DEL DISPENSARIO ANTITRACOMATOSO)

que produjo la epidemia del año 1917 en Dinamarca.

Jetten en Alemania encontró lo siguiente; un tipo A que tiene tres subtipos de los que el A₁ sería igual al Gordon I, el A₂ igual al C de Jetten, y el A₃ igual al Gordon III. Además estos gérmenes A (=A₁+A₂+A₃) tiene otros que llama B, C, y D. Este último, el D, corresponde al tipo IV de Gordon y no sería aglutinable.

Voston (?) en América revisó esto y halló que el tipo I de Gordon corresponde al tipo para de Flexner; que el tipo II de Gordon es muy parecido o igual al normal de Flexner y el tipo III de Gordon es igual al tipo intermediario de Flexner.

La frecuencia varía en cada país hasta el punto de que estas clasificaciones solo valen en cada uno de ellos y solo por un cierto tiempo. Así en Francia el orden de frecuencia es A B C y D, siendo los más frecuentes el A y B. Inglaterra el Gordon I. En Alemania el Gordon III y el Gordon IV. En España el más frecuente es el tipo B. El C solo fué encontrado una vez por Illera. El A se encuentra algunas veces; el D es excepcional. El A y el C dan aglutinación de grupo, el A y el B no la dan. Conviene tener, pues, los sueros más frecuentes para el diagnóstico y preparar el suero específico para el tratamiento.

FIJACIÓN DEL COMPLEMENTO

Sirve para diagnosticar el tipo que va está como patógeno sobre determinado individuo valiéndonos del suero de ese mismo individuo enfermo y de gérmenes tipos conservados en el laboratorio. La desviación de complemento a pesar de que vale para diagnosticar si el suero de un enfermo procede de un meningítico no vale para diagnosticar el microbio.

PATOGENESIS

Según Jetten el tipo B de su clasificación no es patógeno.

Son receptibles el ratón y el cavia a los que debe inyectarse intraperitonealmente y en grandes cantidades. A los monos por vía subdural les produce meningitis y se localiza en la garganta lo cual indica la afinidad que tiene el meningococo por este sector orgánico.

LÍQUIDO CEFALO-RAQUÍDEO EN LOS MENINGÍTICOS

Es generalmente turbio pero al principio puede ser trasparente o muy ligeramente turbio y a presión más tarde es turbio a veces tanto que se obtura la cánula con copos de fibrina hasta el punto de conocerse algún caso de que, como no fluía el líquido hubo de extraerse con jeringa; esto no debe hacerse así y todo. Si no es muy grande la turbidez el aspecto del líquido cefalo raquídeo es como si estuviera añadido de flor de azufre. Haciendo preparaciones microscópicas aun con líquidos muy turbios hay que pasar muchos campos microscópicos para hallar gérmenes; por esto debe hacerse enriquecimiento.

Para enriquecimiento se usará el medio de Nicolle o sembrar directamente, según fluye el líquido cefalo raquídeo sobre el medio M. M. que aunque no es muy nutritivo por sí mismo se mejora considerablemente su poder nutritivo para el meningococo con las sustancias del líquido. También puede sembrarse muy abundantemente, en suero formolado; en este medio no crecen gérmenes afines al meningococo. Los tubos de siembra aunque sean con medio líquido han de estar muy inclinados para favorecer la aireación. Las siembras han de hacerse rápidamente guardando continuamente el tubo de recojida en sitio de temperatura constante y apropiada (chaleco 30-35°). Con el resto del líquido extraído se centrifuga y se hace examen directo. Si escasean, teñir con azul; si nó con Gram.

Para aislamiento del meningococo pueden usarse varios medios: agar sangre, agar ascitis, etc. En Canet le Roig, Falcó usó agar suero de cabra con buen resultado. Otro método que Falcó aprueba es sembrar del M. M. en el Nicolle o en cualquiera de los medios citados que tenga albúmina.

Las colonias del meningococo son muy transparentes, tienen tendencia a confluír (las del gonococo nó), su borde es liso y son homogéneas, es decir, sin estructura interior: como «gotas de miel». De estas colonias se hará un Gram para ver tamaño y tinción de los gérmenes. Una vez aislada se corrobora por aglutinación. Las fermentaciones no son necesarias excepto cuando se sospeche el gonococo. Para investigar en moco rinofaríngeo lo mejor es el medio de Nicolle. Para aislarlo sembrar en tres placas con varilla de Drygalski (antes se hará morfología y aislamiento en tubos. Si la colonia presenta las citadas características se hará la aglutinación de orientación.

AGLUTINACIÓN

En España el más frecuente es el B, luego el A, más raro el C y excepcional el D.

Para la aglutinación se prepara una emulsión del germen a investigar (no emulsionar tubo por tubo); conviene agitar durante diez minutos porque así se favorece extraordinariamente la aglutinación. Si esta es positiva con un solo tipo hasta el título límite y los otros no aglutinan o lo hacen a títulos bajos no hay duda. Si el B aglutina hasta el 100 se hace saturación de aglutininas. (V. Dopter: interpretación de los resultados de la aglutinación).

El aislamiento en la sangre de los niños con meningococcemia se hace por punción de la yugular que en los menores de un año da buen resultado. Los medios que se usarán son el AV, AV., el Zuche (por si fuese neumococo) y el agar sangre. Se recojerán 5 cm³ de sangre que se repartirán en 200 cm³ de medio, cinco tubos con 40 cm³ de medio cada uno de ellos; en cada tubo de éstos se añade un cm³ de sangre). A las 24 h. debe aparecer un ligero enturbiamiento; muy frecuentemente están aglutinados los gérmenes sobre los glóbulos rojos que se sedimentan. Los microbios se aglutinan porque

el suero del enfermo tiene aglutininas para el germen. Si se quiere aislar el germen a partir de este hemocultivo debe recojerse con pipeta Pasteur en el límite de glóbulos y líquido.

MÉTODO DE ROWLAND PARA PREPARAR SUERO ANTIMENINGOCOCICO POLIVALENTE

(Preparación de los caballos.) Se usan los meningos pulverizados de un cultivo en suero formolado de 24 h. se pasa a suero salino a razón de 5 cm³ por cada tubo. Se mezcla y se centrifuga *inmediatamente* (para evitar la autólisis de los meningos) Se reemulsiona en sol. sal. y se vuelve a centrifugar la masa (sedimento que es rosa fuerte si son meningos; los gonos darían un sedimento amarillo). Se pesa en balanza de precisión. Se deseca la pasta en el vacío sulfúrico y una vez desecada rápidamente en vacío sulfúrico se forman una especie de pajitas que se pulverizan en mortero estéril y se pesa; se mezcla en proporción de $\frac{1}{15}$ con So_4 Na_2 anhidro ^{1 de meningos} _{15 de So_4 Na_2} de modo que un gramo tiene 0'40 grs. de meningos y 0'60 grs. de So_4 Na_2 . Se añaden 40 cm³ de agua destilada y en un tubo de centrifugar con tapón de goma se mantienen 24 h. en hebra. El So_4 Na_2 se disuelve en agua; una parte del polvo de meningos se disuelve, otra parte queda sin disolver; se centrifuga de nuevo y el líquido claro es lo que se inyecta en forma variable según las diversas pautas. He aquí la que recomendó Falcó:

Día 1.º: 1 cm³ del extracto (diluido en 200-300 cm³ de sol. sal.)

Día 1.º: 1 cm³ del extracto.

» 3.º 2 » » »

» 5.º 4 » » »

» 7.º 8 » » »

» 9.º 16 » » »

(muy mal soportada, por lo general no la resisten bien esta dosis).

Sobre todo la última dosis, da una reacción muy intensa a los caballos, fiebre intensa (40-41º), sudores, disnea, etc. y a veces mueren a causa de ella. Si la reacción es excesivamente violenta se espacian más las inyecciones. Luego se deja descansar al caballo 15 días y así se repiten las tandas de inyecciones 4-6 veces. Después de 8 días de la última inyección se saca suero para probarlo. La cuantía del valor curativo la dan los enfermos pero como de estos no se puede disponer con fines experimentales se recurre a la desviación del complemento. Los buenos sueros fijan al 1_{3000} los regulares al 1_{500} ; y los malos fijan menos de al 1_{200} . No existen o no se conocen animales en los que pudiera probarse el poder curativo de los sueros antimeningocócicos. A pesar de tener un título alto de fijación del complemento el suero (de los caballos productores) baja su valor curativo a pesar de conservarse su poder de fijación. Sucede aquí una cosa parecida a lo que ocurre con los caballos que proporcionan antitoxina difterica que sin saber por qué y sin ra-

zón aparente empiezan a dar mal suero después de haberlo dado bueno.

En el tratamiento los sueros monovalentes se han portado mejor; se debe administrar al principio suero polivalente y luego, en la segunda fase del tratamiento se usará el suero monovalente correspondiente.

No es económico preparar suero monovalente y por esto se preparan hoy sueros polivalentes. Los caballos se preparan del mismo modo en uno y otro casos.

En los libros está el método de Flexner para obtener suero: primero se inyectan cultivos muertos y después vivos. Los cultivos muertos se inyectan subcutáneamente y los vivos endovenosos.

En el Alfonso se usa o se usó el siguiente método: con cultivo sobre agar-suero adicionando ácido fénico al 5 ‰ se hace emulsión concentrada tipo de 2 miligramos de peso (de gérmenes) por c. c. Seguidamente se hacen por comparación de opalescencia emulsiones parecidas inyectando de 1-2 cc. al caballo y cada día doble cantidad hasta 4 días consecutivos; descanso de 8 días y repetir las series hasta que el suero alcance un poder de fijación del 1 ‰. Para conservar al caballo cada mes se le da una serie y se sangra dos veces. Conviene que el suero no sea muy reciente para evitar anafilaxia; lo mejor es de 3 meses de tiempo; templarlo a 30º.

Gonococos.-(V. Dopter).

MEDIOS

Conviene los que tengan vitaminas y aminoácidos. Los mejores medios para cultivar en 1.ª generación son la sangre humana con agar; el agar-suero humano (de hombre nó gonocócico) y agar-ascitis. El mejor de todos estos para aislamiento es, sin discusión, el agar-sangre humana; en los otros dos crece después de haber sido aislado en el agar-sangre humana. Según Falcó el medio de Costa (que tiene gomatragacanto) no da resultado y del medio de Wassermann para gonococo (que tiene extracto de guisantes) no tiene experiencia. También es un buen medio para aislamiento el suero coagulado (a 70º una hora).

Como origen para obtener suero humano puede utilizarse el sobrante de las reacciones de Wassermann.

Para preparar agar-sangre humana no conviene la sangre del enfermo ni de otro gonocócico porque éstas contienen sustancias antigonocócicas.

Si las placas están demasiado desecadas se les añadirán unas gotas de sol. sal. estéril o se pone una rodaja de papel de filtro estéril humedecida con sol. sal. estéril para que se hume-

deza también la atmósfera de la placa lo cual favorece el crecimiento pues a este germen también le sucede lo que hemos estudiado en el meningococo con el nombre microaerofilia. (V. Meningo).

CLASIFICACIÓN DE GONOCOCOS

Teague y Torrey fueron los primeros en hallar un tipo principal de gonococos y varios subgrupos.

Jettén, en Alemania, distingue cuatro tipos que él llama A B C y D. Los dos primeros (A y B) serían los más frecuentes, no se influirían por el poder bacteriotropo del suero humano (por esto producirían las complicaciones de la gonococia), y serían más tóxicos para el ratón que los C y D. Estos gonococos, los C y D, serían los productores de las gonococias benignas.

Thompsen, de Dinamarca, enunció primeramente una conclusión en la que aseguraba que por aglutinación eran indiferenciables. Algún tiempo después afirmaba que se pueden considerar dos tipos: un tipo principal y un tipo distinto: éste sería el agente de la vulvovaginitis de las niñas que es muy contagioso.

Tulldoch, en Inglaterra, afirma que de 100 razas 72 pertenecen a un grupo único que aglutina a un suero tipo. Los otros pertenecerían a grupos menos importantes.

Cohn, de Berlín, comprueba por desviación de complemento, lo que Tulldoch había hallado en Inglaterra.

Falcó intentó aislar diversas razas y pensaba identificarlas por desviación de complemento. Observó que la raza 8 tenía propiedades anti-génicas más notables que las otras razas.

Nótese que algunos de los que propusieron clasificaciones para el meningococo también se ocuparon de este asunto para el gonococo.

DIAGNÓSTICO DEL GONOCOCO. (V. DOPTER)

En los procesos agudos es fácil. Las dificultades surgen en los enfermos crónicos y más aún en procesos extragenitales (ojo, endocarditis, sangre, meninges, etc). El germen que más se presta a confusión es el meningococo. Por examen directo es imposible de diferenciar; si acaso sería el gono de un tamaño algo mayor que el meningo.

Por la forma de la colonia en las primeras 24 h. se pueden recojer datos que sirven de orientación: las del gono no son tan transparentes como las del meningo; los bordes de la colonia del gono son algo festoneados (los de la del meningo son lisos); las del gono son algo prominentes; las del gono no tienen tendencia a confluir mientras que las del meningo son confluyentes.

El gono en 1.ª generación no crece en suero formolado de Martín; el meningo crece en medio líquido y el gono nó (M. M., etc). Las fermentaciones son indispensables cuando se intente separar al meningo. Gono y el meningo fermentan

Derecho Sanitario Español

Revista mensual que dirige el Excmo. Sr. D. Francisco Bécares,
Inspector general de Sanidad Interior.

Recopilación de toda la legislación sanitaria vigente, con acotaciones en el texto y notas para su aplicación práctica, en una palabra, toda la jurisprudencia que se ha sentado en materia sanitaria expuesta con la maestría con que acostumbra a hacerlo el doctor Bécares.

De gran interés para los sanitarios todos y principalmente para los señores Inspectores municipales de Sanidad.

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN

Año, 24 pesetas; pudiendo dirigirse a don Francisco Bécares, Vergara, 16 principal, Madrid.

También pueden adquirirse los tomos I, II, III y IIII de dicha Revista, encuadernados en media pasta, al precio de 28,50 cada uno, que se envía contra reembolso al precio de 29 pesetas.



INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE DE ALMERÍA

REPRESENTACIÓN OFICIAL DEL INSTITUTO
NACIONAL DE HIGIENE DE ALFONSO XIII

*Dirección Técnica: Gobierno Civil. Laboratorios: P. del Príncipe 1 pral.
Teléfono 198. Teléono 143.*

Análisis higiénicos, químicos, histológicos y bacteriológicos de aguas, aceites, vinos, leches, tierras, sangre, jugo gástrico, orinas, esputos, pus, excrementos, tumores, parásitos.—Suero diagnóstico de fiebre tifoidea, paratífus, fiebre de Malta, etc.—Reacciones de Wassermann, Lange, coloidales, etc.

Fabricación de toda clase de Autovacunas.—Servicio auto-móvil de desinfección y desinsectación a domicilio.—Desinfección de viviendas, almacenes, establos, etc.—Cursos prácticos de Epidemiología etc. para Médicos, etc. etc.

TRATAMIENTO ANTIRRÁBICO

TRANSPORTE DE ENFERMOS Y HERIDOS

a sus domicilios y a hospitales, clínicas, etc., dentro y fuera de la provincia, en ambulancia automóvil, con camillas y acompañados de personal técnico especializado.

Todos los servicios del Instituto son gratuitos para los acogidos a la Beneficencia municipal de la provincia.

Las personas no acogidas a la Beneficencia pueden hacer uso de los servicios del Instituto mediante el pago de una tarifa aprobada por la Excm. Diputación.

La Dirección del Instituto atenderá gustosa cuantas consultas se le hagan relacionadas con los servicios que presta.

NOTA IMPORTANTE.—Los certificados que expide del resultado de sus análisis este Instituto, tienen carácter y validez oficial.

la glucosa; ninguno de ellos fermenta la levulosa; el gono no fermenta la maltosa mientras que el meningococo si fermenta la maltosa.

AGLUTINACION

Todos son aglutinables por el tratamiento de Porges (V. Dopler) con sueros gonocócico y meningocócico. El gono por el método de Porges puede aglutinar con el suero antimeningocócico. Con suero preparado con razas diferentes de gonococos aglutina en condiciones normales específicamente al gono, es decir, solamente al gono.

FIJACIÓN DEL COMPLEMENTO

También se usó para identificación de un suero. En los primeros días de infección es negativa. Solo es positiva en lesiones cerradas, en procesos crónicos o en complicaciones.

Los americanos usan antígenos polivalentes. Falcó usa una emulsión del germen en sol sal con el medio por 100 de ácido fénico al cinco por 100 de la «raza 8» que es muy antigénica. En complicaciones agudas de la mujer es positiva en un 70 por 100 en artritis, oftalmías, etc (complicaciones crónicas) en un 90 por 100 y en otras lesiones (uretritis, etc., etc) 50, 60, por 100.

El método es preparar el antígeno y titularlo en presencia de dos unidades hemolíticas de complemento. (V. más adelante: en desviación de complemento).

Preparación de sueros aglutinantes.

TÍFICO

Emulsionar «todo» un cultivo de bact. tphi sobre agar en 10 cm³ de sol. sal. «estéril»; matar los gérmenes tíficos por permanencia en el baño maría a 58-59° C. durante una hora.

inyectar por vía venosa 0.2 cm³ de esta emulsión. A la semana siguiente se inyectan 0.5 cm³ de «otra» emulsión preparada exactamente igual que la de antes; siete días después se inyecta, también por vía venosa, 1 cm³ de «otra» emulsión igual. Sangrar una semana después de la última inyección. Los cultivos a expensas de los cuales se hace la emulsión de gérmenes han de ser crecidos de 24 h. y ha de estar sembrada toda la superficie del tubo de agar inclinado.

PARATÍFICO A.

Se procede exactamente como con el Eberth.

PARATÍFICO B.

Preparar la emulsión del mismo modo que se hace con el Eberth. Inyectar 0.1 cm³ por vía venosa; a los siete días se inyectan por vía venosa 0.2 cm³; después de otros siete días se inyecta también por vía venosa 0.5 cm³. Después de otra semana se inyecta por vía peritoneal 0.5 cm³ de emulsión preparada en la misma forma (10 cm³ de sol. sal. estéril por cultivo) pero no muerto sino vivo; repetir a la semana siguiente y después de siete días se sangra al conejo.

DISENTERIA SHIGA-KRUISE

Preparar emulsión igual que con el Eberth. Inyectar 0.01 cm³ por vía venosa; siete días después 0.02 cm³; siete días después 0.05 cm³; siete días después 0.1 cm³; siete días después 0.15

A todos los Sanitarios de la provincia interesa suscribirse al

Boletín técnico de la Dirección General de Sanidad

(SE PUBLICA MENSUALMENTE)

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

Particulares.	20 pesetas al año.
Sanitarios. Centros particulares y funcionarios.	15 id. id.

Para suscribirse dirigirse al Administrador D. Pedro Blanco Grande, Ministerio de la Gobernación o a esta Inspección Provincial de Sanidad.

cm. cúbicos; y a la semana siguiente 0'25 centímetros cúbicos. Sangrar a los 8 10 días. Este suero es difícil de preparar porque mueren muchos conejos.

DISENTERIA FLEXNER

Proceder igual que para el Eberth,

CÓLERA

Preparar emulsión de vibriones con un cultivo en 10 cm. cúb. de sol. sal estéril; matarlos a 56° durante una hora. Inyectar 0'01 cm. cúbico; a los siete días 0'02 cm. cúb.; a los siete días 0'1 cm. cúb.; siempre intravenosas; a los siete días se inyecta en el peritoneo 0'5 cm. cúb. y a los siete días se inyecta 1 cm. cúb. en el peritoneo. Después de ocho días se sangra.

SUEROS PRECIPITANTES

Inyectar por vía venosa suero de caballo (o del animal elegido) primera inyección 2 centímetros cúbicos; a los cinco días segunda inyección otros 2 cm. cúb.; y a los cinco días tercera inyección otros 2 cm. cúb. Sangrar ocho días después de la última inyección.

SUERO HEMOLÍTICO

Inyectar 2-3 cm. cúb. de hematies de carnero lavados por lo menos 4-5 veces en sol. sal. estéril. Se inyectan por vía venosa. Repetir la inyección cuatro veces con 4 5 días de intervalo. Sangrar ocho días después de la última.

ANAFILAXIA

Preparar tres cobayas con suero de caballo (vía intraperitoneal 1 cm. cúb. de dilución al uno por ciento). Hágase lo mismo en tres cobayas sólo que con suero humano. Hágase otro tanto en otros tres cobayas sólo que con albúmina de huevo al 1 %.

Preparar un conejo con suero de caballo (un

cm. cúb. de suero por vía venosa durante tres días seguidos).

DR. RAFAEL IBÁÑEZ

Jefe de Sección del I. P. de H.

RELACION de los trabajos efectuados en el laboratorio del Instituto Provincial de Higiene y servicios prestados por el mismo durante el mes de Diciembre de 1928.

Salida a Tahal, para de sinfección de una casa habitada por enfermos infecto contagiosos.

Suministro de vacuna antivariólica:

A Nijar	200 dosis
» Alhabia.....	100 id.
» Rioja.....	100 id.

Suministro dedesinfectantes:

A la Inspección Municipal de Sanidad de Pechina. De Caporit.....	1 kilo
--	--------

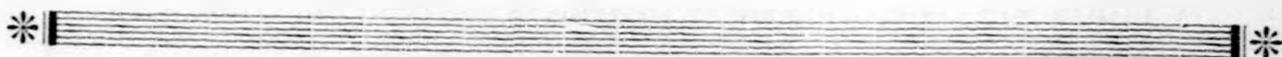
LABORATORIOS

Tratamiento antirrábico (altas)	4
Análisis de sangre	20
Id. id. orina.....	21
Id. id. leche.....	1
Id. id. pus	3
Id. id. heces	1
Id. id. esputos.....	2
Id. id. secreción conjuntival... ..	3
Inoculación a cobayo	2
Elaboración de autovacunas.. ..	1

Almería y enero de 1929.

El Director,

Dr. López Prior.



S. N.

BOLETÍN DEL INSTITUTO PROVINCIAL DE HIGIENE DE ALMERÍA

Sr.