

dimórfico y variable en extremo, así se presenta rodado, aplastado formando casi un bacilo y de aquí que las diarreas que ocasionen se llamen estreptobacilares; puede formar diplococos ó bien grupos de 3, 4, 15, 20, etc; pueden apolotonarse sus cadenas y presentar el aspecto de un estafilococo; de modo que, si solo existe un estreptococo, la forma es un carácter muy poco importante en Bacteriología.

Además de los estreptococos ya citados, los hay en cada órgano y en cada tejido.

Al hablar de los estreptococos, los bacteriólogos se dividen en unicistas y pluricistas; el estado de ánimo generalmente dominante, no sabe á que partido dirigirse y por esto sin daros cuenta, hablamos á la vez del estafilococo y de los estreptococos.

Al conocerse las muchas diferencias que ellos presentaban se pensó en la existencia de varias especies, vino luego una reacción y se tendió á unificar (Marumorek) y vino el suero antiestreptocócico, mas tarde se presentaron varios sueros antiestreptocócicos y por tanto se volvió á lo primitivo; así va la ciencia oscilando. Actualmente, nos encontramos otra vez, con ideas de pluralidad, pero no sabemos, cuanto durará esta tendencia.

Lección 139

Clasificación de los estreptococos (procedencia, forma, caracteres bioquímicos, virulencia, acción inmunizante). - Suero antiestreptocócico: falta de bases sólidas, preparación (siembras e inyecciones); medida. - Empleo como preventivo; resultados.

Según la procedencia se dividen los estreptococos en pertenecientes al hombre y á distintos animales. Según la forma, hay el strept.

toroso tenuis que es el mas pequeño; el estreptococcus brevis, que forma cadenas cortas, el estrept. longus, que las forma largas y por fin estas cadenas pueden reunirse y formar los conglomerados; estas divisiones son arbitrarias.

Por los caracteres bioquímicos las divisiones no tienen suportes fundamentales; por lo que se refiere a los cultivos, ya hemos visto que en general son cultivables en todos los medios y que algunos no prenden en la patata; se tienen bajo diferentes aspectos; por lo regular no se decoloran por el Gram, pero a veces si, unos disuelven los glóbulos rojos y otros no; si hacemos referencia al poder patógeno, vemos iguales o mayores diferencias y así se admite el piógeno séptico, el maligno, el putrefactor, etc; hay además los piógenos en general, que se dividen en blancos y dorados; se encuentran el exisipeloso, el enterococo, para algunos pertenece a estos el menisco y muchos otros que son intermediarios o formas de paso.

Si nos fijamos en el valor inmunizante, vemos que unos estreptococos inmunizan y otros no y aun siendo el mismo estreptococo, inmunizará unas veces, pero no otras, algunos hay que solo tienen poder inmunizante para una determinada variedad y en cambio no lo tienen para las otras.

Para preparar el suero antiestreptocócico se necesita una semilla, un medio en donde se siembre esta semilla y un animal, que luego se inmunizado con el suero. En el Instituto Pasteur se obtiene actualmente este suero, del modo siguiente: A fin de que no se alteren los cultivos y se conserven lo mejor posible se cultivan en una mezcla de suero Martin y suero de caballo, se hace después una segunda siembra en agar, empapado o regado con suero de caballo y así se forman colonias que pueden recogerse; para la siembra se emplea una mezcla de varios estreptococos procedentes de osteomielitis, exisipela, fiebre puerperal etc y además estreptococos de animales; dispuestas las colonias se diluyen en 100

con 3 de agua fisiológica y de esta solución se inyecta al caballo; en la inyección es muy peligrosa, pues en muchas ocasiones muere el caballo por septicemia; si sobrevive no deja de enfermar el caballo y se le presenta fiebre alta, que dura 24, 36 o 48 horas, no siendo nada raro, que a los 15 o 20 días, se presente nueva hipertermia que acabe con su vida; si no muere, viene en fleumasias articulares y musculares, los músculos están repletos de un líquido seroso, que se abre paso al exterior y cuya salida continuada es causa de gran prostración y empobrecimiento del animal; si se venen en estos oboliculos y el caballo sobrevive se le hace otra inyección de la que puede morir; así se le van practicando varias inyecciones sucesivas y entonces podremos obtener el suero.

El valor del suero así obtenido, no puede calcularse ni medirse pues nos faltan bases sólidas para determinarlo; en efecto. Hacemos siembras con semillas que no conocemos, pues ignoramos el número y las propiedades de aquellos estreptococos que para tales siembras nos sirven; por otra parte no tenemos datos estadísticos; se han hecho muchas inyecciones de este suero y los cálculos resultan muy disparatados, pues en cada lote estreptocócico hay grandes diferencias; si más, se emplea este suero en muchas enfermedades que nada tienen que ver con la estreptococia como son la viruela, la difteria, el reumatismo, algunas infecciones purpúricas no estreptocócicas, etc. De modo que de los datos que tenemos, no pueden sacarse consecuencias y sin embargo cada día se va vendiendo más suero antiestreptocócico.

No nos tenemos de valer nunca del suero monovalente y en todo caso usar el polivalente, porque nunca sabremos cual es el estreptococo que causa la dolencia para poderlo atacar con suero perteneciente a aquella misma modalidad.

Si lo usamos preventivamente, solo nos queda el consuelo de que la dosis profiláctica es mas pequeña que la curativa y por

tanto si causamos daño, este será mucho mas pequeño.

Para saber la medida que se debe usar, se toma como modelo el ratón, el cual puede soportar 10 unidades mortales, cuya acción se podrá evitar con $\frac{1}{1000}$ de cm³. Como preventivo, solo se necesitará una diez milésima de cm³.

Sección 140

Profilaxia de las estreptococias en general. - Id. de la erisipela. - Etodo del agente, resistencia a los microbicidas, contagio, incubación, repeticiones, acción saludable? medidas preventivas.

Las estreptococias son padecimientos infecciosos y contagiosos y por tanto es preciso que contra ellos se tomen precauciones.

En toda forma estreptocócica, sea ligera, sea grave debe prescribirse el aislamiento absoluto y general en las grandes formas y total en las pequeñas, como son p. ej.: una drapa erisipelatosa o un útero; este aislamiento local y limitado podemos obtenerlo mediante una capa impermeable de sílicato extendida encima de la drapa erisipelatosa y por medio de un dedo de goma o de una buena capa de algodón en los casos de úteros. Todo lo que contacta con el enfermo debe ser desinfectado (medios de cura, vestidos, habitación, etc). En muchas ocasiones una estreptococia se cuenta con otras dolencias infecciosas y entonces es preciso practicar una desinfección completa: sirvanos de ejemplo el siguiente caso publicado en una revista suiza; una parturienta es visitada por un médico, el cual nota que durante el parto tiene la enferma muy alta temperatura, lo que le hace sospechar una difteria uterina y al efecto, le da una inyección de suero antidiftérico; se dice a la cara con un especulum y puede comprobar la existencia de placas diftericas en el útero; da otra inyección de suero

seoruseja lavados antisépticos y se despidió; á los pocos días vuelve á ser llamado porque la enferma continuaba con fiebre y entou- ces sospechó la existencia de una infección estreptocócica, lo que de- muestra, que en aquel aparato genital se habían asociado el es- treptococo y el *S. diftérico*.

La exisipela es un padecimiento determinado por un estrepto- coco de virulencia especial y que vive en el dermis de la piel y de las mucosas; clinicamente es un padecimiento febril y agu- do.

El exisipelococo puede entrar en nuestro organismo ó bien por una herida accidental ó quirúrgica ó en los casos en que no se en- cuentra la puerta de entrada, se introduce por una glándula ó va- liéndose de las células migratorias, las cuales llegan hasta las epí- dermis en donde pueden recogerlos. Una vez ingerado va á pa- sar á los espacios interlinfáticos, pudiendo llegar hasta la san- gre por gradaciones sucesivas. Introducido en nuestro organis- mo, ha de salir pues de otro modo no sería contagioso; las puertas de escape, son: el pus, toda excreción, que se realice en el punto afecto (humor sebáceo, sudor, etc), los líquidos acumula- dos en las vesículas, flictenas, etc, sale también con las materias fecales, con los esputos, orina, con la sangre, si hay hemorra- gias, etc.

En nuestro cuerpo reside en la piel y en las mucosas y así hay conjuntivitis, oriza, anginas, esofagitis, gastritis, que pueden lle- gar hasta la ulceración y enteritis de origen exisipelatoro; lo mis- mo sucede en el aparato respiratorio en donde vemos, laringitis, traqueitis, bronquitis y bronconeumonias exisipelatorias; igual puede decirse, por lo que hace referencia al aparato genital.

El germen exisipelatoro, por fortuna para nosotros, resiste poco á los microbicidas y así se ve, que acaban con el la luz, la se- quedad, el calor (55° ó 60°) el vapor de agua caliente ó el

agua hirviendo, en la que unece instantaneamente, el formaldehído, el anhídrido sulfuroso, el sublimado al 1 por 100, el ácido férrico al 3 ó 4 por 100, el triacetol al 1 por 100, etc.

El contagio está probado, aunque á veces se presenta una exisipela por microbismo latente; influye en el contagio una mala condición local ó un estado general grave, que haya maleado el terreno.

La incubación dura por lo regular de 3 á 7 días, aunque tiene esto muchas excepciones.

Una exisipela puede repetirse sin que se haya acabado la primera (recaida) ó bien puede suceder que se repita una vez ya curada la primera (recidiva) y se debe á que un estreptococo se aloja en un terreno propicio. Distinta de estas es la exisipela de repetición, la cual es frecuente y se presenta muchas veces en las mujeres en su época menstrual: cuando hay coxema en las fosas nasales se explica fácilmente esta repetición, pues hay siempre puertas de entrada, lo mismo se ve en terrenos fistulosos en intersticios de las piernas y en casos en que un desbarajuste orgánico total, malea un terreno: la exisipela catamenial, solo tiene explicación fundándose en que cambia y se modifica el sistema nervioso, sin embargo es esto una explicación muy liviana; esto no obstante algo debe pasar en el organismo femenino durante la época menstrual, en la que no solo se presentan exisipelas, sino también conjuntivitis y periorbitis alveolo-dentarias.

La exisipela á pesar de ser un mal, puede en alguna ocasión ser beneficiosa, así se ha visto que coxemas crónicas, impétigos etc, á veces desaparecen, cuando en aquella región se ha implantado una exisipela, en casos de fagedenismo, puede este curar si se desarrolla una exisipela, pero esto no es cierto en todos los casos como presumió Ricord; en tuberculosis cutáneas, también se ha notado á veces algún efecto; actualmente se habla del

tratamiento de tumores malignos por medio del estreptococo exisipelatoro y por medio de la exisipela quirúrgicamente inoculada, se ha visto alguna vez retardado en la marcha del tumor y sin algún caso de curación; obra mejor en los sarcomas que en los carcinomas y de entre aquellos los que mejores resultados dan, son los de células fusiformes; además mezclando las toxinas estreptocócicas con las del *S. prodigiosus*, parece que aumenta el poder curativo.

La profilaxia de esta dolencia, debe consistir en el aislamiento de los exisipelatosos, desinfección de los objetos de cura, de nuestras manos, de las habitaciones, etc y en las exisipelas de repetición, la desinfección completa y constante de los labios, de las fosas nasales y de la boca, que son los tres puntos de donde pueden proceder los exisipelatosos.

Lección 141

Estafilococias. - Lesiones que las revelan, especialmente la supuración. Enfermedades que constituyen el grupo de las estafilococias. - Resultados de la experimentación en los animales y en el hombre.

Estafilococias son los padecimientos producidos por los estafilococos.

Este grupo de infecciones tiene grandes analogías con las estreptococias, de tal modo que hay que repetir conceptos ya dichos a propósito de estas, tanto por lo que hace a las lesiones como a las manifestaciones clínicas; y lo mismo cabe decir de estos microbios en cuanto a ubiquidad, funciones, unicidad o pluralidad, hasta el extremo de que se ha llegado a pensar que todos estos casos, arrancan de una sola especie, con un número variable y razas más o menos fijas y hereditarias, mientras

que otras son por excedencia variables.

Loi es, que cambiando algunos vocablos y corrigiendo algunas ideas, el estudio hecho de las estreptococias permite ser breve en la exposición.

Las lesiones son casi las mismas, supuraciones, coagulados, falsas membranas, vaso-dilataciones, septicemias. En cuanto á la supuración está sola ó acompañada el estafilococo, puede ser producida en muchos puntos, pero es de notar que la mayoría de las superficiales son estafilocócicas al paso que las profundas, son generalmente estreptocócicas.

Resumiendo en pocas palabras las enfermedades estafilocócicas mas importantes, lista que es larga, tenemos. En la piel, el forunculo (de ordinario exógeno por heridas ó por las aberturas glandulares y alguna vez endógeno, si modo de virus cutánea, en las lesiones profundas ó generalizadas), el ántrapo ó reunión de forunculos, la folliculitis purulenta de los niños, el impétigo, el eczema, el botón de Wislizenus y el de Gafsa, así como los úlceros, flemones y abscesos subcutáneos (de la viruela por ejemplo). En las articulaciones, artritis supuradas. En los huesos, la osteomielitis con periostitis supuración ósea, sequestrum, despegamiento quista epifisario y casi integridad de la médula, al paso que esta supura con frecuencia con los estreptococos. En el aparato digestivo, anginas flemonosas y anginas pseudo-membranosas con infartos ganglionares, infecciones salivares ascendentes, peritonitis, infecciones biliares, abscesos metastásicos del hígado, angiolitias supurada, etc.

En el respiratorio, coriza, bronquitis, erup (con ó sin el difterico), gangrena bronquial, broncopneumonia, gangrena del pulmón pleuresia serosa ó purulenta, etc. En el circulatorio, endocarditis (ulcerosa ó no) pericarditis y miocarditis supurada (raras) arteritis, flebitis, trombosis, etc. En el tiroideo, tiroditis supurada (rara). En el ojo, queratitis y conjuntivitis. En el oído, otitis media aguda. En el sistema nervioso, encefalitis supurada (rara), meningitis, empíema de los senos.

En el aparato gineco-urinario, infección urinaria, cistitis, nefritis, uretritis, salpingitis, etc. Por último como infección generalizada la infección purulenta o pioemia y la septicémica, *in fine*.

Los experimentos en los animales, especialmente en el conejo, que es el preferible para el estudio, comprobaban muchos puntos de la dinámica humana y especialmente la infección purulenta con osteomielitis yuxta epifisaria, cuyos caracteres han sido expuestos, las supuraciones, exudados y diversas localizaciones.

En el hombre, aparte de los accidentales, Garré se produjo fijacionando en el brazo con el cultivo procedente de una osteomielitis, varias piostulas, que se convirtieron en abscesos y desarrollaron adenitis axilares.

Lección 142

Estafilococos. Unidad y pluralidad. - Residencia, morfología, movimientos, coloración, funciones, cultivos, productos que elaboran, resistencia a los agentes físicos y químicos. Suero antiestafilocócico. - Profilaxis de las estafilococias.

Los estafilococos (*Staphylococcus*) son como los estreptococos, varios: cereus albus, cereus flavus, citrinus, albus, aureus, etc., siendo los tres últimos los más importantes y más que todos el dorado (aureus), que será el tipo para el estudio.

Para unos autores son especies distintas; para otros el estafilococo piógeno dorado es la especie y, los demás variedades distintas por el poder cronógeno.

Lücke, Klebs, Löffler, fueron los primeros en verlos; Pasteur (osteomielitis, 1880) los cultivó y Rosenbach, les dio nombre.

Residencia. - Es vulgarísima; existe en el suelo, polvo, aguas,

atmosfera, objetos, insectos, en la piel, mucosas (tubo digestivo, vías bronquiales, etc): por todas partes nos asedia.

Morfología. - Cocos esféricos, de $0'9$ a $1'2 \mu$, menores en los cultivos viejos, mayores en los cultivos a temperatura máxima, reunidos en número de 2, 3, 4 y lo mas formando cadenas; se agrupan a modo de las uvas de un racimo y a ello debe su nombre. Las cadenas nunca son largas como en los estreptococos, ni es constante la disposición en diplococos o en tetraedros. Son una mezcla confusa de todas las agrupaciones.

Movimientos. - Nulos.

Coloración. - Se tiñen con los colores de anilina y no se colorean con el método de Gram.

Fermentaciones. - Convierten las materias azucaradas en ácidos grasos la lactosa en ácido láctico, engendra los ácidos acético, butírico, valerianico y propiónico; no produce indol. No forma esporos.

El poder cromógeno es muy variable; se puede convertir el dorado en blanco y viceversa con pequeños cambios en el medio de cultivo, si es que por sí mismos no lo efectúan. No es carácter que permita el clasificarlos.

La virulencia es muy variable, lo mismo en los medios naturales, que en los artificiales; puede perderse y puede reaparecer. Se aumenta con pasos sucesivos por el roce.

No tiene poder aglutinante en la infección aguda ni experimental ni clínica.

Cultivos. - Viven bien en todos los medios a temperaturas desde 10° hasta 40° y 44° y pueden ser aerobios y anaerobios. En caldo, lo culturan sin formar copos ni películas; a los 3 o 4 días, queda casi limpio, depositándose en el fondo, con color blanco o amarillento, numerosos cocos punti-formes. Ligeramente la gelatina pero no el agar, en el que forman una gruesa colonia gruesa, de color amarillo de uva pasa y bordes sangrecinos.

En la patata cocida tienen el *maximum* de coloración. Coagula la leche por la producción de ácidos, sobre todo, del láctico.

Productos.- En los cultivos fabrica materias solubles, pirogénicas, predisponentes o favorecedoras de otras infecciones, vacuantes, bactericidas, anti-tóxicas, atenuantes, vasodilatadoras, tóxicas (estafilotóxicas), estafilotínicas, leucocidas. Algunas de estas materias son muy complejas y hasta antagonicas dentro del mismo grupo, tal ocurre con las predisponentes, vacuantes, tóxicas, etc.

Resistencia.- Sucumben a los 45° en dos días y a los 80° en hora y cuarto; la luz les hace perder pronto el poder virulento y el cromógeno; los antisépticos químicos ordinarios, les destruyen; pero no el iodoformo.

Suero antiestafilocóico.- Las tentativas hechas y los resultados obtenidos, si no negativos en absoluto, no son capaces de justificar las grandes esperanzas.

Profilaxia. Aislamiento y desinfección, por modo análogo a las estreptococias.

Lección 143

Pneumococias (diplococias).- Fundamentos de este grupo morboso.- Enfermedades que puede producir el pneumococo.- Lesiones más notables.- Resultados de la experimentación.- Historia de este grupo y de su agente productor.

La palabra pneumococia, fue empleada por primera vez por Landauzy (1893), quien describió este grupo morfológico, distinguiéndolo de la pulmonía franca fibrinosa lobar aguda, que era la localización mejor conocida y la mejor estudiada.

El agente productor el pneumococo, debiera denominarse, diplococo lanceolado y capsulado de Salamon-Fränk, y el

grupo morboso, diftrococia en vez de pneumococia, ya que este nombre parece indicar que sólo el pulmón es el que enferma.

Este grupo tiene tanta razón de ser como los de estreptococia, estafilococia, ya explicados y como la colibacilosis, de que trataremos después.

El esped habitual de la boca, puede producir infecciones salivares, parodontitis supuradas, anginas con o sin falsas membranas, supuración de las vías biliares, abscesos del hígado y tomar parte primitiva o secundaria en las enteritis y peritonitis. En las vías respiratorias, aparte la pulmonaria indicada es capaz de engendrar laringitis pseudo-membranosas, bronquitis a las veces pseudomembranosas, bronquitis agudas generalizadas, broncopneumonías y pleuresías.

En el circulatorio, periarditis, endocarditis, flebitis, tromboris. En el oído medio, otitis. En el ojo, queratitis, conjuntivitis. En el sistema nervioso, meningitis (cerebral, espinal y cerebro-espinal), pero es rara pues el microbio común es el meningococo de Weichselbaum que está más cerca del gonococo que del pneumococo.

También puede ser causante de artritis, supuradas o no y de peritonitis.

Ataca los glomérulos de Malpighio, de lo que resultan ciertas albuminurias y lesiones renales. Puede determinar infección sanguínea, rara en el hombre y frecuente en el ratón y por esto sirve este de animal reactivo para el pneumococo. Ello explica los casos de infección fetal, por pasar de la sangre materna a la del feto.

La acción morbosa no es sólo local, sino general por las toxinas (las usual llamadas pulmonarias infecciosas o infectantes estaría algo mejor dicho), y cual ocurre con los estreptococos puede ser piógena (abscesos subcutáneos en otra localización cualquiera), epidémica, (anginas, bronquitis), vasodilatadoras (púrpuras) etc. Como ellos, no respeta órganos ni tejidos, exista o no, pulmonaria anterior.

Los experimentos, son decisivos en el ratón: inoculándole un cultivo activo o parte de un esputo, muere de 24 a 48 horas

y se encuentra el microbio en la sangre y en todas las vísceras, con frecuencia en caso típico de difterococia generalizada. Si se inocula en el perro o en el conejo, sustancias activas, determinan, si en el pulmón, un bloque de esplénización, si en la pleura o en el peritoneo una flegmaria exudativa con falsas membranas fibrinoso-purulentas. En las aves no causa acción morbosa.

La historia, comienza en 25 de Enero de 1891 al inocular Pasteur, Chamberland y Roux, a dos conejos, la saliva de un niño muerto de rabia; sucumbieron a las 36 horas; con la sangre de ellos inocularon otros, que fallecieron en menos de 2 horas. Encontraron un microbio en forma de 8, envuelto en una zona translúcida, y fue llamado el microbio de la aureola. En 22 de marzo del mismo año, Pasteur, lo vio en la saliva de tres niños muertos de broncopneumonia y en la de una mujer sana; de lo que dedujo, no era el parásito de la rabia. Después lo estudió detenidamente. Friedländer avanzó algo más, pero equivocó la rata y dio con el bacilo de su nombre. Galambou fue el primero en cultivarlo bien y lo separó del b. de Friedländer, y Fränkel, probó que el pneumococo de la boca y el de la pulmonía eran uno solo y por eso se le denomina diplococo Galambou-Fränkel, siendo considerado como el agente de la pulmonía. Weidensbaum, Hether y muchos otros más, lo han visto luego, en las numerosas enfermedades indicadas.

Lección 144

Pneumococo: morfología, tamaño, cápsula, cultivos, resistencia, toxinas, virulencia, oportunidades morbosas, contagio, inmunización, profilaxis.

El pneumococo (diplococo) está formado por dos cocos elípticos, de extremos adelgazados, si modo de lanza, de grueso de tipo o de llama

de fujia; á las veces son cores redondeados reunidos en cadenas mas ó menos largas. Dienen de 0'5 á 1 μ .

En los cultivos con sangre y suero y en el organismo, se halla en virello en una cápsula; si se tiene con violeta de genciana en solución (acuosa, acitificada ó fenicada) toman los cores color azul y su capseta aparece de color malva, bñando la preparación en azul de metileno fenicada.

Se cultiva en medio alcalino y á mas de 29°-30° no siendo por tanto usable la gelatina. Es aerobio y anaerobio. El mejor medio es el agar ó caldo con hemoglobina, suero ó liquido ascitico. En el caldo con 0'5 de glucosa, dura poco. En el agar forma colonia, translucida, poco saliente parecida á gotas de rocío.

Resiste temperaturas altas, pero no ra, bajas (digo, al revers) á 39° crece mal y á 42° cesa de vegetar. En los esputos secos, se conserva vivo y virulento.

Fabrica toxinas en escasa cantidad y por eso los filtrados de los cultivos, causan poco daño, al ser inoculados.

Se encuentra en el medio externo y abunda en la boca, faringe, etc ó cuyo hecho se atribuye sea la pulmonia, la localización mas comun exacerbada su virulencia (varias pulmonias en un mismo individuo) ó debilitada la resistencia organica por agotamiento (pulmonia de los caudados) por el frio (causa unica de la localización para los antiguos), por irritación local (pulmonia de ciertos obreros) por el alcohol (p. de los bebedores), por ciertas enfermedades (p. tifoidea, de) por un traumatismo (p. traumatismo), estalla la localización que por estas mismas causas puede determinar otras localizaciones, que los antiguos y muchos modernos, llamaban y llaman localizaciones.

Las pneumococias son contagiosas (epidemias de familia, de cárcel, cuartel, casar, pueblos pequeños, etc). El agente de contagio son las gotitas de Flügge, los esputos secos y pulverizados, los

objetos contaminados por estos, etc.

La inmunización natural se observa en el hombre y en varios animales; la adquirida no suele ser rara; en pos de una primera invasión, pero tiene muchas excepciones y la artificial, mediante el suero preventivo está en estudio, como lo está la seroterapia.

La profilaxia debe consistir en la desinfección de la boca y de la faringe en los individuos normales, en la destrucción de los esputos contagiosos, en la purificación de los objetos contaminados, etc. El aislamiento es oportuno siempre y a veces preciso.

Sección 145

Colibacilos. - Valor actual. - ¿El colibacilo puede ser tenido como útil para el hombre? - Acciones morbosas, despertadas por su presencia ó sus toxinas. Comprobación experimental.

El *Bacterium coli commune*, llamado así por Escherich (1885) y luego colibacilo por Chautemere y Wedal, fue tenido por un parásito intestinal inofensivo y hasta conveniente para los actos digestivos. Hoy se le conceptúa como nocivo en muchas ocasiones y es riquísimo el capítulo de sus daños.

Residiendo en el tubo digestivo habitualmente, debe tener acción sobre la lactosa, pepsina, etc., tal vez no útil, pues de su metabolismo resultan sustancias tóxicas, gases, productos fétidos, que si en estado normal pueden ser detenidos por el epitelio intestinal, luego por el hígado y en último extremo, eliminados con la orina, cuando el epitelio está alterado ó son insuficientes el hígado y los riñones, surgirá el cuadro de estas insuficiencias (coma, convulsiones, hipertermia, trastornos pupilares) al que contribuye un poco.

Nota el equilibrio entre el microbio y el organismo, sea por una

por virulencia de aquel ó por menor resistencia de este, estalla una infección, ya primitiva ó en pos de otros padecimientos, que empieza en el intestino y puede repercutir en todos los puntos del organismo, sea por la presencia del colibacilo, sea por sus toxinas. Así en el aparato digestivo puede producir amigdalitis crónicas, anginas exudativas, coadyuvar á las fobias membranas de la orofaringe y á la sífilis difteroidal de la garganta, contribuir á los abscesos faríngeos, limitar su acción á un tramo del intestino, al apéndice, causar disenterias (agudas ó crónicas) el cólera nostras (máximo de su virulencia), el infantil, la disenteria nostras y auxiliar á la de los países cálidos, así como al cólera asiático (Emmerich llegó á confundirlo) á la fiebre tifóidea (con lesiones de los ganglios, del bazo ó generales), á toda suerte de ulceraciones intestinales (disentéricas, tuberculosas y cancerosas) y partir de este centro de acción, al hígado, al peritoneo, y por la sangre á todos los órganos. En las obstrucciones intestinales, sea cualquiera la causa, despliega su actividad morbosa acentuadamente.

En el hígado (por lo general vive en la vesícula biliar) y en cambio en el medio, lo conoce en infectante ascendente, con todas las consecuencias, incluso la penetración en la sangre.

En el páncreas no pasa normalmente de la desembocadura; pero si por fredo anormal avanza, crea caudiculitis, pancreatitis (agudas, supuradas, hemorrágicas, gangrenosas, escleróticas) y hasta el hematoma de la cavidad epiploica posterior.

En el circulatorio, lesiones cardíacas y vasculares, trombotis, etc.

En el respiratorio, puede intervenir en varios trastornos.

En el urinario, suele ser causa frecuente de infección, pero no el exclusivo. Fue estudiado primero por Clado, con el nombre de bacteria séptica de la vejiga y luego por Albarran y Halle con el de Bacterium pyogenes (uno y otro son el colibacilo). Bien por el cateterismo ó de etapa en etapa, puede invadir la uretra, la vejiga (sobre todo en la mujer), los uréteres, la pelvis, los cálices, el paracérvix y el

tejido celulo-adiposo perivascular y hasta llegar a la sangre por esta vía.

En el genital (mujer) puede vivir anormalmente, pero es el productor de la vulvo-vaginitis de las víctimas y capaz de determinar leucorreas, encefalitis, pirosalpingitis, quistes ováricos supurados, pelvi-peritonitis peritonitis y fiebre puerperal, septicemias, etc.

También es apto para engendrar otitis, panofthalmitis, conjuntivitis del saco lagrimal, sinusitis, abscesos, infectar heridas, etc.

Cada día aumenta más el conocer la extensión de sus dominios en vida; y después de muertos es el principal agente de la descomposición cadavérica.

Casi todos estos hechos clínicos, han sido comprobados experimentalmente, teniendo por tanto una doble sanción.

Respecto a las lesiones, puede ser piógeno, exudativo, vaso-dilatador, hemorrágico, degenerante, etc.

Sección 46

Comparación del colibacilo con el bacilo tifoideo. - Estudio de su forma, acciones, bioquímicas, cultivos, toxinas, residencia, seroterapia y profilaxis. Paracolibacilos. - Semelanzas y diferencias con los colibacilos. - Clasificación de Gilbert y de Lyon. - Id de Miasnikoff. - Caracteres, acción y profilaxis.

Comparado el colibacilo con el b. de Eberth, con el que tiene grandes semejanzas, tiene desarrollo más rápido, es menos provisto, posee lo más ó pocas veces flagelos (el tifoideo 10 á 12); como el se tiñe con las anilinas y se decolora con el alcohol, es potiormente aeróbico, más resistente á los agentes físicos y químicos y con las propiedades forma gases fétidos y también amoniacos é indol. que no engendra el de Eberth.

Es un bacilo de colores ligeramente adelgazados, ténible uniformemente ó elíptico, con un espacio central claro ó se presenta en forma de cocos ovoides y filamentos (cultivos jóvenes) ó en granos redondos (cultivos viejos). Es móvil.

Transforma algunas sustancias vitogenadas (caseína, peptonas, pero no la urea); hace fermentar la lactosa (coagulación de la leche por el ácido láctico) para los unos es reductor de los nitratos (nitridor) y para otros no. Tiene poder aglutinante, mas solo para el correspondiente.

Es aerobio y anaerobio; se cultiva en los medios ordinarios (caldo, suero, gelatina, que no tieva, agar y en la patata forma una capa gruesa amarillenta). Produce toxinas; mas conocidas por sus efectos, que por sus caracteres químicos. En el cuerpo, su ingrección, causa graves trastornos nerviosos, mortales á pequeñas dosis.

Es quizás el mas ubicuitario de los que hemos estudiado. Lo hay en el medio externo (suelo, plantas, agua, atmósfera, objetos, sidra, etc) en el tubo digestivo, desde la boca al ano y desde los primeros momentos de la vida extruterina, recogido en el mismo parto ó tomado con el agua, leche, etc; prepondera en el estómago, ileon y materias fecales. Existe en otras mucosas (genital y uretra de la mujer) en la leche y en la piel.

Altman y Moray han hecho tentativas vacunas, sin resultados dignos de mención.

El aislamiento en ciertos casos, la limpieza mas exquisita y la vigilancia constante del aparato digestivo, constituyen toda la profilaxia empleable.

Paracolibacilos. - Señalados por Gilbert, son bacterias cercanas al colibacilo, del que difieren, por haber perdido uno ó mas de los caracteres de este, en todo ó en parte, pero conservando los generales. Qui pueden perder la movilidad, el hacer fermentar los azúcares, el fabricar indol, en mas ó en menos, siguiendo la misma forma y el aspecto de los cultivos. Es probable que el coli y los paracoli. pro-

cedan del mismo tipo ancestral, cual debe ser en los estroptococos, estafilococos, vibrios coléricos, etc. Artificialmente se puede á las veces atenuar ó fortalecer uno de estos caracteres y viceversa.

Dados los varios caracteres y dados los diversos grados de cada uno de estos, la lista de paracolibacilos debe ser larguísima, como es raro, que coincidan unos ejemplares con otros.

Gilbert y Lyon, atendiendo solo á los del intestino humano y á que les falte uno ó mas caracteres, admiten cinco grupos:

1.º Es inmóvil y comprende dos variedades: a en la gelatina forma colonias gruesas blancas amarillentas y la patata desprende gases; es el bacilo láctico de Pasteur (1857), estudiado por Huespe y luego por Listerich con el nombre de b. lactis aerogenes; este último es para Grönberg y Legros, idéntico al pneumobacilo de Friedländer; b en la gelatina produce colonias delgadas y aguladas; á esta variedad transparente, se refiere el b. de la endocarditis, de Gilbert y Lyon.

2.º No produce indol.

3.º No hace fermentar la lactosa.

4.º Es inmóvil y no produce indol.

5.º Es inmóvil, no produce indol y no obra sobre la lactosa.

A estos puede agregarse otro grupo el

6.º que es móvil, no coagula la leche, ni transforma la lactosa que existe en el intestino de la cotorra y produce la psicathosis

Mitschnikoff admite otros seis grupos.

1.º No coagula la leche.

2.º No desprende gases.

3.º No produce indol.

4.º Ni coagula la leche, ni desprende gases.

5.º Ni desprende gases, ni produce indol.

6.º Ni coagula la leche, ni produce indol

En estos seis grupos, puede haber formas móviles y formas

inmóviles.

Todos ellos producen toxinas, pero solo han sido estudiadas las del primer grupo de Gilbert y Lyon.

En estas clasificaciones el *S. typhimurium* sería una variedad del colibacilo, incapaz de coagular la leche, desprender gases y producir indol.

Aparte de lo mencionado, en cuanto al modo de conducirse en los cultivos, los paracolibacilos, tienen los mismos caracteres morfológicos, bioquímicos y patógenos, que el colibacilo; con diferencias no bien precisadas, pero no fundamentales. Puede repetirse aquí, todo lo dicho sobre este último, incluso la profilaxis



Barcelona a 14 de Mayo de 1909.

Fe' de erratas

Paginas	Lineas	Dice	Debe decir
6	14	atmosfera	atmosfera
15	5	codico	codigo.
15	7	el tuberculoso era casi emparedado	el b. tuberculoso era casi emparedado con lechada de cal
16	20	imprensa	imprenta
20	14	eleccion	seleccion
24	6	aun	a un
25	1	atmosferologia	atmosferologia.
26	2-12-13	atmosfera	atmosfera
26	16	Barctona	Barcelona
33	21	peripneumonia	peripneumonia
34	25	la Laponia	en la Laponia
48	10	facion	facinto
57	14	gregarias	gregarias
58	19	a la uagana	la uagana
72	22	acer	hacer
77	7	acusa	amora
107	2	se procurado	se ha procurado
109	5 (programa)	sojoicidol	sojoicidol
113	5-6	Pare ser	Parece ser
130	14	jabon y cepillo esterilizado (hay que añadir un minuto con alcohol	
170	27	izol	izal
214	13-14	desarrota	desarrollaba
219	paniltina	pedrado	empedrado
221	19	automobiles	automoviles.
256	17	1000 ²	1000 metros ²

Paginas	Linca	Dice	Debe decir
283	penultima	uennococo	pneumococo
301	14	uenuo enteritis	pneumo. enteritis.
303	22	b. enteritis.	b. enteritis
347	14	(clavelic)	(clavest)
389	10	Ellich	Epelich.