

deyecciones coléricas y de cultivos de bacilos vírgulas. Unas han sido involuntarias, otras ejecutadas de propósito

Bochefontaine, durante la última epidemia de cólera en París, tragó píldoras hechas con deyecciones de coléricos. Klein tragó en Bombay un líquido que pretende encerraba bacilos vírgulas. En los dos casos ninguno de ambos experimentadores enfermó. Pero no había prueba alguna de que los bacilos vírgulas se encontraran realmente en los productos tragados.

Además, el resultado positivo ó negativo de estas experiencias era insuficiente para probar el papel etiológico del bacilo vírgula, puesto que no todos los hombres que absorben los principios contagiosos del cólera se ven atacados, ni mucho menos. Sólo aquellos que tienen cierta predisposición individual (véase más abajo) son atacados. Por otra parte, si hubiese habido un cólera en concordancia con estas experiencias de infección, también hubiera podido producirse por otra vía haciéndose los ensayos en puntos donde reinaba la enfermedad.

Además, una experiencia involuntaria hecha en el hombre parece propia para aducir una prueba nueva acerca del papel etiológico de los bacilos vírgulas. Uno de los médicos que seguían el curso acerca del cólera, dado por Koch en Berlín en Noviembre de 1884, presentó los síntomas característicos del cólera. En esta época no existía un solo caso de cólera en Berlín ni en ninguna parte de Alemania. La única causa posible de infección era precisamente los cultivos puros de bacilos vírgulas, con los cuales trabajaba este médico. Este poseía una predisposición particular mayor que la de todos los demás; en efecto, desde varios días antes sufría una perturbación gástrica y ligeras diarreas. Después de haberse declarado este ataque de cólera, examináronse los deyecciones serosas del paciente y se encontraron en ellas abundantes cantidades de bacilos vírgulas idénticos por completo á los bacilos traídos de la India por Koch.

Aun no se ha comprobado con certidumbre la posibilidad de una atenuación del bacilo vírgula. Según las experiencias hechas por medio de otros bacilos patógenos, nos parece posible, sin embargo, esta atenuación.

Según las comunicaciones preliminares de Nicati y Rietsch, la virulencia se puede atenuar después de cultivos de bacilos vírgulas reiterados muchas veces en el caldo ó la gelatina nutritiva mantenidos á la temperatura de 20 á 25°.

Las inoculaciones preventivas hechas en España por Ferran, por medio de bacilos que se decían atenuados, según los datos de este mismo autor y los informes que se han emitido, están completamente faltas de bases experimentales ó estadísticas, y, por consiguiente, no pueden someterse á una discusión formal. Por lo que se refiere á los bacilos

encontrados por Emmerich en los cadáveres de coléricos, véase más arriba.

Según lo que Koch ha descrito de los caracteres biológicos del agente del cólera, podemos figurarnos lo siguiente acerca de cómo se produce esta enfermedad en el hombre. Esta afección nace cuando los bacilos vírgulas llegan al intestino delgado, permanecen largo tiempo en él y se multiplican allí con actividad. Por efecto de ésta, se forman productos tóxicos que obran primero sobre el epitelio del intestino; éste se atrofia, y algunas veces también la capa superficial de la mucosa. Si se verifica una multiplicación muy activa de estos gérmenes, se producirán al mismo tiempo en abundancia cuerpos tóxicos, los cuales se reabsorberán en mayor cantidad, provocarán fenómenos generales, y, finalmente, la parálisis de los órganos de la circulación. Si ocurre la muerte de esta manera con mucha rapidez, no habrá modificaciones profundas en la mucosa intestinal. Lo que se encuentra entonces en la autopsia está conforme con los casos típicos descritos más arriba; el contenido del intestino representa un cultivo puro de bacilos vírgulas, pero no hay allí alteraciones marcadas. Por el contrario, si la formación ó la reabsorción de los productos tóxicos elaborados por los bacilos vírgulas no se verifica de un modo tan rápido, si se vence esta fase de su actividad, entonces los efectos locales del veneno, de la necrosis de la mucosa, ocupan poco á poco el primer término. Producense hemorragias, una rápida multiplicación de los microbios de la putrefacción, y una destrucción por estos gérmenes de los bacilos vírgulas no eliminados todavía. La reabsorción de los productos de la putrefacción produce entonces síntomas tifoideos, que ya no forman parte de los síntomas propios del cólera. Las autopsias practicadas en este estadio manifiestan las alteraciones profundas de la mucosa intestinal, que con frecuencia y sin razón se han considerado como características del cólera. Está probado que en ninguna fase del proceso se produce una inmigración de los bacilos vírgulas vivos en los órganos, ó una eliminación por las secreciones. Además, experiencias directas en los animales prueban del modo más preciso que si los bacilos vírgulas penetran en el torrente circulatorio sanguíneo, se destruyen con rapidez, á menos que no se hayan inyectado en la sangre al mismo tiempo que sustancias tóxicas. Además, nunca pasan en estado vivo á un órgano ó á las orinas (1).

Resultan de aquí, lo mismo que de las propiedades vitales de los bacilos vírgulas, importantes datos acerca del modo de transmitirse la

(1) *Wyssokowitsch Zeit. f. Hygiene*, t. I.

enfermedad. Lo primero, los bacilos virgulas no forman parte de las deyecciones sino en los primeros días de la enfermedad (excepcionalmente se encuentran en los vómitos; véase más arriba.) Por tanto, sólo estas deyecciones, ó los objetos manchados por ellas, por ejemplo, las ropas de cama é interiores, los vasos, el suelo, las letrinas, la tierra sobre la cual se han vertido estas deyecciones, las aguas de fuente en las cuales caen, pueden llegar á ser el punto de partida de una infeccion. Cuanto más numerosos sean los objetos contaminados, más numerosas serán las fuentes de infeccion y mayor el peligro del contagio. Estos orígenes de infeccion disminuyen, porque los bacilos virgulas mueren con facilidad por efecto de la desecacion ó de los saprofitos. En su consecuencia, sólo presentan peligro las deyecciones recientes ó los objetos recién contaminados; los objetos enteramente secos, ropa blanca, trapos, cartas, mercancías de todas clases, no son fuentes de infeccion.

En cuanto á los objetos húmedos y á los líquidos, la duracion de la vitalidad de los bacilos virgulas que en ellos se encuentran depende de la cantidad de especies saprofitas que existan al mismo tiempo en estos medios y de ciertas circunstancias exteriores. Sin embargo, no se extiende más allá de varios días sino en casos raros. No obstante, es posible siempre que objetos aislados que permanezcan húmedos, por efecto de encontrarse allí los bacilos virgulas casi en el estado de cultivos puros, sean al cabo de semanas una fuente de infeccion. Por ejemplo, esto parece posible en la ropa de los coléricos embalada cuando aún estaba húmeda, en el suelo húmedo, etc., en particular cuando se conservan á una temperatura relativamente baja.

Del modo de propagarse los bacilos virgulas en el cuerpo, así como de las experiencias hechas inyectándolos directamente en la sangre ó debajo de la piel, debemos deducir que la infeccion no puede verificarse por ninguna otra vía sino por la boca.

En su consecuencia, la trasmision de la enfermedad sólo puede hacerse por fuentes de infeccion cuyo número todavía está mal determinado, son poco resistentes y no tienen más que una vía de entrada en el organismo.

A causa de este hecho, concebimos que no todas las vías son igualmente aptas para transmitir la enfermedad. Algunas de ellas deben excluirse por completo, al paso que la practicabilidad de ciertas otras y su extension varían mucho por influjo de las circunstancias exteriores. Las corrientes atmosféricas no pueden servir en manera alguna para trasportar los agentes infecciosos, en atencion á que por esta vía sólo partículas secas pueden levantarse y ser arrastradas á lo léjos. Ahora bien; los bacilos virgulas ya no viven cuando se encuentran en tal estado de desecacion; sólo las partículas de agua trasportadas por

las corrientes atmosféricas pueden obrar, desde este punto de vista (véase más arriba). Es evidente que aquí no existe el modo de infeccion respiratorio, tan importante en las otras enfermedades infecciosas. Además, hay una nueva garantía de que la vía por donde se invade el organismo se limita á la entrada del tubo digestivo.

Como intermedio entre la fuente infecciosa y la vía de entrada, queda, pues: en primer lugar, el contacto de las deyecciones ó de los objetos manchados por ellas con la boca. Esta vía de introduccion no es tan rara como pudiera creerse á primera vista; cuando cuidan á un colérico parientes inexpertos, etc., de poca ó dudosa limpieza, al mover las ropas de cama ó interiores, sucede con frecuencia que se adhieren materias infecciosas á las manos, debajo de las uñas, en las mangas del vestido, y de esta manera, en las horas siguientes y ántes de haberse desecado, pueden llegar á la boca por movimientos inconscientes.

En segundo lugar, los organismos infecciosos pueden llegar desde las fuentes de infeccion hasta los alimentos. Estos gérmenes se pondrán en contacto con los víveres por intermedio de los dedos manchados ó de otros objetos que hayan estado en relacion con las deyecciones. Este contacto puede establecerse con bastante frecuencia por intermedio de los insectos, en particular las moscas. Muchas veces los gérmenes se multiplican en los alimentos, que constituyen entónces una peligrosa causa de infeccion.

En tercer lugar, hay un modo especial de trasmision que merece señalarse: por el agua destinada á beber, á preparar los alimentos, á lavar la vajilla, etc.

El agua puede contaminarse por los bacilos virgulas cuando las deyecciones se han vertido voluntariamente en los ríos, ó cuando por una torpe extraccion van á parar por las alcantarillas á los pozos y á las fuentes, ó cuando sigue el mismo camino el agua que ha servido para lavar la ropa de los coléricos. Debe, pues, cuidarse de que en el agua potable y en el agua que sirve para los usos domésticos diarios no se multipliquen los bacilos virgulas y de que la presencia de éstos en las aguas de las fuentes dure el más corto tiempo posible. (Véase el trabajo de Bolton en el *Zeitschrift für Hygiene*, t. I.)

En el agua estancada, en el agua extraordinariamente sucia de las dársenas interiores de los puertos de mar, en la cala de los barcos, los bacilos virgulas permanecen verosimilmente mucho más tiempo.

En un *tank* indio, cuya agua estancada empleábase lo mismo para los baños que para la cocina, la bebida, el lavado de ropas y la extraccion de las deyecciones, encontró Koch tal cantidad de bacilos virgulas, que ciertamente debía buscarse allí la fuente de infeccion de la cual naciera una serie de casos de cólera acaecidos más tarde entre los

ribereños. Con la variabilidad de las vías de trasmisión no se han agotado aún todas las causas contrarias á una infección colérica. Nos vemos obligados á admitir que cada introducción de bacilos vírgulas en la boca ó en el tubo digestivo no determina fatalmente un ataque de cólera. Para que éste se produzca se necesita además una condición que se designa con el nombre de predisposición individual.

Las experiencias en los animales y las investigaciones acerca de la resistencia del bacilo vírgula nos han demostrado que, en un organismo sano, la digestión estomacal y particularmente el ácido clorhídrico del jugo gástrico pueden destruir á los bacilos vírgulas. Además, podemos concebir que estos elementos sean arrastrados con rapidez por el intestino delgado y quizá también que una acción especial de los jugos digestivos ó de los productos de la digestión pueda impedir su desarrollo.

En fin, también pueden representar cierto papel la energía de las células y su resistencia frente á los productos tóxicos resultantes de la actividad de los bacilos. Según la integridad mayor ó menor de los aparatos reguladores y protectores, un mismo agente infeccioso, ora no provocará ninguna perturbación, ora producirá una ligera diarrea á consecuencia de la cual se eliminarán con rapidez los bacilos, ora, en fin, dará origen á una enfermedad en extremo grave. Además, debemos considerar como un principio fundado en la experiencia, que el haber pasado una vez el cólera es haber adquirido una inmunidad que dura bastante largo tiempo. Desde este punto de vista, no parece tener ninguna influencia el curso grave ó benigno de la enfermedad. En los casos en que los aparatos protectores se encuentran en un estado tal que no resulte de la infección sino un trastorno que apenas merezca el nombre de enfermedad, también existe esa inmunidad. Todavía no se ha averiguado positivamente durante cuánto tiempo persiste; con toda verosimilitud, dura tres ó cuatro años. En todo caso, subsiste por varios meses; de suerte que en el curso de una epidemia un mismo individuo de ordinario no se ve atacado dos veces.

Por otra parte, debemos admitir la existencia de una predisposición siempre que existen estados dispépsicos, leves perturbaciones gástricas y una sobrecarga en el estómago; además, cuando persiste una fase de la digestión tal que la reacción ácida del contenido del estómago sea muy poco marcada. Además, cuando el orificio pilórico permite pasen al intestino grandes cantidades de alimentos que hayan permanecido un tiempo relativamente corto en el estómago, y cuando, por otra parte, la progresión de ellos en el intestino sea muy lenta. Todavía no está definida con exactitud la importancia relativa de cada uno de estos factores.

En general, todos ellos cooperan al desarrollo de la enfermedad,

según resulta del hecho de que la mayoría de los casos se presentan el lunes y el martes (por haber sido el domingo ocasión de trasgresiones de régimen), y de la observación de Virchow, quien ha notado en los casos agudos los signos de una indigestión. Según las observaciones hechas, parece ser que la debilidad general es también una causa pre-disponente. Así es, que el hambre, la miseria, las enfermedades anteriores obrarán, ya por efecto de la falta de resistencia del organismo en general, ya modificando los mismos órganos digestivos. En suma, la infección depende, por consiguiente, de influencias exteriores que pueden favorecerla ó retardarla. El número de las fuentes de infección es, ora más grande, ora más pequeño; las vías de transporte, ya están ampliamente abiertas, ya, por el contrario, si en realidad se verifica la introducción en el cuerpo, la materia infecciosa perdonará tal vez al organismo, merced á los aparatos protectores de que dispone.

Estas apreciaciones, basadas tan sólo en el conocimiento de las propiedades biológicas del bacilo vírgula, ¿están en armonía con los resultados obtenidos por el método empírico acerca del modo de propagarse el cólera? Numerosas observaciones han establecido desde luego que, por lo general, puede transmitirse de un hombre enfermo á otro sano. En todas las epidemias se citan de estos notables casos de contagio; se han podido observar cuando es poco importante el desarrollo, al principio de una epidemia, al paso que en la fase aguda de ésta, ó en las epidemias, es imposible seguir un caso aislado y determinar su origen.

Como ejemplo clásico de trasmisión innegable, debemos consignar el caso observado en Berlín, en el Hospital de Caridad, en la sección de presos. En este caso fueron atacados del cólera tres individuos afectados al cuidado de un colérico, mientras que en los demás individuos, enfermos ó sanos, de la Caridad no se presentó ningún caso de cólera (1). El curso particular de ciertas epidemias de buques ó de casas sólo puede explicarse por el contagio. En estos casos puede seguirse con claridad la reproducción y el tránsito de la enfermedad de unos á otros en una serie de enfermos. Pero, además, desde hace mucho tiempo, de los conocimientos acerca de la propagación del cólera se ha deducido que el desarrollo de esta afección se halla muchísimo más bajo la dependencia de las causas exteriores que el de otras enfermedades contagiosas, por ejemplo, la viruela.

Esta manera de ver se torna en absoluto comprensible cuando se consideran las importantes y variadas influencias susceptibles de impedir que se propague el virus colérico, y las cuales no existen para la

(1) Weissbach. *Virch. Archiv.*, t. LV, pág. 249. Virchow. *Verhandlungen der Choleraconferenz*, 1885.

viruela. En la viruela tenemos una muchísima mayor diversidad de fuentes de infección (por los restos de las pústulas desprendidas de la piel, y por las varias secreciones que contiene el agente infeccioso); además, tenemos en este caso elementos patógenos mucho más resistentes, aptos para soportar una desecación más larga y capaces de ser transportados por las corrientes atmosféricas y por los objetos secos. De aquí resulta, por tanto, una extensa posibilidad de que penetre el contagio en el organismo. Visiblemente tenemos también menos aparatos protectores susceptibles de permitir que el cuerpo venza al contagio, después de que éste haya penetrado en su interior. Por todo ello, el contagio de la viruela parece tan completamente diferente del del cólera.

El hecho de que la propagación del cólera se halla bajo la dependencia de influencias exteriores explica también la fácil preservación del cólera, mucho más seguro de precaver que la escarlatina ó la viruela. Mientras que en estas últimas afecciones apenas puede afirmarse cuáles son las numerosas y variadas fuentes que pueden dar margen á una infección; mientras que la más frecuente vía de absorción del virus, la respiración, no es accesible á ningún registro ni á ninguna influencia preservadora, por el contrario, no parece muy difícil impedir que se transmita el cólera. Por el procedimiento de desinfectar las deyecciones y los objetos manchados con ellas desaparecen todas las causas de infección; vigilando todo lo posible la limpieza de las manos, del alimento y del agua, se cierran las vías esenciales abiertas á la penetración de los gérmenes. Evitando los trastornos gástricos se aparta la predisposición más peligrosa. Por otra parte, la observación prueba que los individuos pudientes, limpios y sobrios se ven atacados con muchísima menor frecuencia que las personas poco habituadas á velar por la limpieza ó á comer con parsimonia alimentos digestibles.

Los ingleses establecidos en la India, los cuales se hallan en estado de poner todo el esmero posible en la elección y preparación de los alimentos, están casi por completo al abrigo del cólera, aún en los sitios en que esta enfermedad reina en el estado endémico. Esto se halla en consonancia con lo que sucede respecto á los médicos y enfermeros, quienes rara vez se ven atacados por esta afección. A causa de su diario contacto con los enfermos están habituados á tomar precauciones de limpieza, por una parte en las relaciones con los enfermos, y por otra en su alimentación. A veces se encontrarán en realidad enfermeros imprevisores y sucios, que serán atacados, ó bien las condiciones de los hospitales pueden ser tales que se aumente el número de las fuentes de infección y se facilite la transmisión de la enfermedad. De estas condiciones resultan las epidemias particulares que atacan en

especial á los enfermeros. Además la experiencia ha enseñado que la transmisión de la enfermedad de un enfermo á otro ó á los convalecientes de un hospital es una rareza; esto se comprende, puesto que los habitantes de los hospitales están sujetos á cuidados de limpieza bastante grandes y la preparación de los alimentos es objeto de precauciones que distan mucho aquéllos de tener en sus casas.

También se ve que las epidemias graves en los buques son cosa relativamente rara; verdad es que en estos casos hay menos ocasiones de transmitirse el contagio que en una casa. En los buques hasta los pasajeros del entrepunte (tercera clase) están obligados á tener por lo menos ciertos cuidados de limpieza; por lo general les está prohibido prepararse ellos mismos los alimentos. Nunca se produce esa promiscuidad peligrosa que se observa en los barrios populosos de las ciudades. Evidentemente persisten aún ciertas posibilidades de que se transmita la enfermedad lo mismo en los establecimientos públicos que en los barcos.

Por cuidados de limpieza rigurosa es posible, pues, impedir que se propague el cólera. Aquí debemos indicar ya la importancia de una buena distribución de agua y de un sistema conveniente para alejar las inmundicias. Más adelante volveremos á tratar de este punto.

Así, pues, merced á la actitud biológica de los bacilos vírgulas, gracias también á la experiencia adquirida, hemos llegado á tener nociones precisas acerca del modo como se transmite el cólera á los individuos. Con ayuda de estos mismos datos podemos tratar de explicar la propagación epidémica del cólera.

Las epidemias de cólera presentan una serie de fenómenos que extrañan, difíciles de explicar en apariencia. Sabemos que el cólera sólo es endémico en el Sur de Bengala; en el resto de la India, y sobre todo en Europa, no se propaga sino temporalmente, en forma de epidemias mortíferas, y luego desaparece por completo de las localidades infectadas. El punto de partida de estas epidemias debe buscarse, en último término, en el Sur de Bengala, desde donde debe de haber salido la enfermedad. Los objetos (cualquiera que sea su naturaleza) son impropios para importarla; la importación proviene de la acción de las deyecciones frescas producidas por el enfermo, ya sea grave ó leve su ataque.

No es posible la importación á larga distancia más que si un enfermo recorre con mucha rapidez y llega al término de su viaje mientras sus deyecciones contienen aún bacilos vírgulas. O bien se forma una cadena no interrumpida, por la cual los enfermos reciben sucesivamente uno de otro la materia infecciosa, que se reproduce en su organismo.

En otro tiempo no podía un solo colérico recorrer el trayecto desde

la India á Europa, siendo necesario que hubiese una cadena de enfermos para que la enfermedad se transmitiera; la enfermedad podía propagarse por la vía terrestre á lo largo del camino de las Indias, ó por la vía marítima en los barcos que hacen la travesía. No era fácil la importación de la enfermedad por esta vía; la más corta, la vía marítima, era insuficiente porque la cadena continua de enfermos no se produce en las naves sino excepcionalmente. Es obvio que cada interrupción en esta cadena, cada laguna en la transmisión del contagio, debía traer consigo un fracaso de la importación. En la actualidad, por el contrario, se facilita esta importación por la existencia de una red de caminos de hierro que enlaza el Sur de Bengala con los diferentes puertos de la India. Un solo enfermo puede infectar todo el litoral; además, para la travesía desde Bombay hasta Egipto no se necesita más que una corta cadena de enfermos; en fin, el transporte del contagio activo desde Egipto á los diferentes puertos de Europa se verifica con mucha facilidad por un solo enfermo.

En Europa, la propagación de la enfermedad se realiza por los viajeros enfermos; basta tener en cuenta el hecho de que hasta en un ataque benigno de cólera, durante el cual se han producido perturbaciones apenas perceptibles del estado general, ha habido multiplicación de los bacilos vírgulas. Este ataque es suficiente para determinar la aparición de una epidemia. El caso observado por Petenkofer presenta un ejemplo claro del modo como el cólera puede transportarse en la actualidad á distancia merced á los caminos de hierro. Un niño enfermo del cólera transportó directamente la enfermedad desde Odessa á Altenburgo; Biermer ha observado un ejemplo de importación directa de Roma á Zurich.

Pero vemos que el cólera no se desarrolla en todas partes como epidemia, allí donde es importado; no son, sobre todo, atacadas en especial las ciudades situadas en las vías de comunicación por las cuales debe de propagarse el cólera, aun cuando haya coléricos en esas comarcas. Grandes regiones, ciudades enteras se libran por completo, mientras que poblaciones próximas y países limítrofes, por el contrario, se ven fuertemente azotados. Hay cierto número de sitios que han permanecido siempre indemnes durante las epidemias de cólera que han atravesado por Europa. Tales son principalmente las ciudades de Lyon, Stuttgart, Hannover. Parece que el desarrollo de una epidemia de cólera depende, aparte de la introducción del contagio en la localidad, de una predisposición local particular.

Además, hay un reparto especial de las epidemias de cólera, desde el punto de vista del tiempo. Estadísticas escrupulosamente hechas prueban que las epidemias de cólera que han devastado la Alemania del Norte han tenido siempre como punto culminante el fin del verano

ó el otoño, mientras que en los meses de primavera, de Febrero á Mayo, no se ha producido sino un ínfimo número de casos (1). En otros países las máximas y las mínimas se presentan en otras épocas: en Calcutta se producen todos los años una disminución de Junio á Octubre y una máxima en Abril; en Bombay, el decrecimiento se verifica de Junio á Noviembre y el aumento de Noviembre á Junio; en Lahore, la epidemia aumenta de Julio á Octubre, siendo su apogeo en Agosto, y habiendo falta casi completa de casos de cólera durante el resto del año (2). De la impresión producida por estas cifras, resulta que las epidemias dependen de circunstancias de tiempo variables. En esto consiste la predisposición de tiempo.

Una tercera circunstancia notable en la propagación del cólera es la de que, con frecuencia, las epidemias se extinguen en un punto, al paso que persisten en comarcas próximas. Esta extinción de la epidemia se observa lo mismo cuando la propagación ha durado poco y sido de intensidad débil, que después de una epidemia mortífera.

Actualmente se trata de saber si todos estos problemas de la propagación de las epidemias de cólera, problemas cuya solución interesa en el más alto grado, pueden resolverse por un análisis detallado del modo de infección, según hemos podido hacerlo respecto á la transmisión del cólera de un individuo á otro.

Desde luego, es en extremo probable que la distribución local y el reparto de las epidemias de cólera desde el punto de vista del tiempo dependan de que las fuentes de infección, las vías por las cuales se propagan los agentes infecciosos hasta los individuos, lo mismo que las predisposiciones de éstos, se hallen bajo la dependencia de circunstancias de tiempo ó de lugar. Ya, cuando examinamos la infección individual, aprendimos á conocer una cantidad de influencias susceptibles de obrar sobre las fuentes de infección, ora para disminuir su número, ora para multiplicarlo, ya ensanchando las vías de propagación, ya restringiéndolas, ya, en fin, aumentando ó disminuyendo las predisposiciones individuales. Análogas influencias obrarán también activamente sobre el desarrollo de las epidemias, pues está probado que el desarro-

(1) Los 167.000 casos de cólera observados en Rusia, 1848-49, se desarrollaron: 1,4 por 100 en Enero; Febrero, Marzo, Abril y Mayo, en conjunto, 1 por 100; Junio, 2,6 por 100; Julio, 5 por 100; Agosto, 20 por 100; Setiembre, 34 por 100; Octubre, 21 por 100; Noviembre, 10 por 100; Diciembre, 5 por 100. — A.

(2) En ESPAÑA, las defunciones por cólera en 1885 fueron: en Diciembre, Enero y Febrero, 0,09; Marzo, Abril y Mayo, 1,00 (Mayo, 0,83); Junio, Julio y Agosto, 85,83 (Agosto, 45,83); Setiembre, Octubre y Noviembre, 13,08 (Setiembre, 10,78); Junio, Julio, Agosto y Setiembre, 96,53 por 100; Julio y Agosto (juntos) 75,99 por 100, ó sea $\frac{3}{4}$ de la mortalidad total, habiendo durado la epidemia todo el año, menos Enero y Febrero. — T.