

GACETA MÉDICA DE MÉXICO

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO.

CLINICA INTERNA.

ESTUDIO HIGIENICO SOBRE EL TIFO EXANTEMATICO,

POR JOSÉ G. LOBATO.

SEÑORES:

La actual epidemia de tifo exantemático que está reinando en la Capital desde hace dos años, llamó fuertemente mi atencion, y me propuse estudiarla con toda la asiduidad que me es posible. Este estudio me ha llevado á ver y aclarar multitud de problemas que se refieren á la naturaleza, manifestaciones, higiene y método curativo de la terrible epidemia que ha atacado la poblacion.

Me tomo la libertad de molestar vuestra atencion, para manifestaros mis apreciaciones clínicas bajo el punto de vista higiénico y presentaros el conjunto de hechos, bajo las fases á que la observacion me ha conducido. Antes de emprender esta tarea me voy á permitir hacer la explicacion y análisis de lo que llamamos epidemia, para saber si el tifo reinante en esta época se debe clasificar como epidémico.

Si de la enfermedad reinante solamente se tratara para clasificar su habitualidad, su aclimatacion, su radicacion y su eclosion en el Valle de México y en las poblaciones de esta comarca, circunscribiéndose en sus manifestaciones á localidades determinadas, y teniendo en cuenta los pocos casos que se presentan en la masa de la poblacion fija durante los años comunes en que estacionalmente aparece en la ciudad, entónces jamás la considerariamos como *epidémica* sino como *endémica*; pero si, tratándose de una enfermedad endémica, como lo es el tifo exantemático en el Valle de México, se ocupa el epidemiologista de estudiar las recrudesencias periódicas que de seis en seis, de diez en diez ó de doce en doce años sufren las poblaciones donde reina una *endemia*, y nota

que bajo la influencia de condiciones mal apreciadas, la enfermedad endémica ataca á una masa más considerable de habitantes, á una especie de ellos, ó se disemina y se generaliza; se populariza y pulula sobre la masa entera de la poblacion específica que constituye los habitantes de una ciudad ó comarca, y obliga á tomar medidas que eviten esa generalizacion del mal, creando prevenciones profilácticas de higiene pública y privada cuyos beneficios sean útiles á los que no han sido atacados, entónces esa afeccion *endémica* se ha convertido en *epidémica*.

La palabra griega *ἐπὶ δῆμος* no corresponde absolutamente á su expresion etimológica que significa *sobre el pueblo*; corresponde á la expresion higiénica que quiere decir: *generalizacion, popularizacion, frecuencia inusitada de una enfermedad* sobre los pobladores de una region urbana ó campestre.

Para que una enfermedad endémica que se generaliza sobre una masa de poblacion específica en una comarca geográfica, se considere como epidémica, no se requiere que tenga el carácter de novedad, de extranjerismo, de direccion fatal, de generalizacion absoluta; se necesita solo que esa generalizacion dependa de una genesis morbífica especial, que revista en un momento dado, el genio, carácter ó tipo que la separen de las endemias; que se presente dominando la patogenesis y manifestacion de las enfermedades estacionales, imprimiéndoles ese carácter dominante que las distingue de las afecciones esporádicas; que sea infecciosa, general en sus efectos y accidental en su aparicion: con estas circunstancias las enfermedades endémicas que invaden una comarca telúrica serán epidémicas.

La epidemia, así como la endemia, no representan la causa morbífica que genera las enfermedades; pero tampoco es la enfermedad que se ha propagado en la mayor parte de la masa de la poblacion. La epidemia es la accion resultante de la causa morbífica y de la enfermedad generada, sea esporádica ó endémica; accion generalizadora que determina la diseminacion de cualquiera enfermedad interna ó externa sobre la especie humana.

Enfermedad epidémica, por tanto, es cualquiera afeccion esporádica ó endémica, exótica ó indígena que, en una comarca geográfica campestre ó urbana, ataca la poblacion específica que la habita, determinando en un tiempo dado el mayor número de enfermos.

Las explicaciones que Leon Collin da en su Tratado de Epidemiología, en las páginas 48 y 49, son suficientes para hacer de la palabra epidemia la acepcion conveniente.

Dice así: «Nous pensons donc qu'il y a lieu d'accepter, dans l'enseignement de l'épidémiologie, le langage clair et commun qui emploie, chaque jour, le mot *épidémie* avec sa véritable signification étymologique, et de donner une valeur rationnelle aux termes; *petite et grand épidémie*, en les appliquant comme le vulgaire, suivant que l'affection es remarquable par une extension et une gravité plus ou moins grandes, suivant qu'elle sevit plus ou moins complement sur toute la population *ἐπὶ δῆμος*.»

«Nous ne proposons par la, du reste, une innovation; mais une simple retour à l'acception du mot *épidémie*, telle qu'elle existait avant la période inaugurée par Baillou.»

«Pour Hippocrate, en effet, comme Littre l'a démontré, les épidémies représentaient, avant tout, les affections les plus remarquables par leur fréquence, leur vulgarité, ainsi que l'indique la banalité de leur cause: la constitution atmosphérique.»

Leon Collin continúa: «Gallien fait ressortir parfaitement cette vulgarité de l'épidémie dans le passage suivant: *Neque enim certi est morbi nomen vulgare vel pestilens. Quicumque morbus multos uno in loco simul invaserit, vulgaris hic dicitur; qui simul si hoc habet ut multus perimat, pestis fit.*»

«C'est-à-dire que une maladie simplement très-répandue quelle qu'en soit la nature, est appelée maladie vulgaire, commune, c'est l'épidémie bénigne; que si elle est à la fois très répandue et très-grave, ce sera la grande épidémie, celle que Gallien appelle. et nous l'avons imité, maladie pestilentielle.»

«Nous admettons, donc, entièrement, malgré la naïveté qu'on lui à reprochée, le premier terme de la définition de Prus: *Une maladie est épidémique lorsque, dans une temps donné, elle attaque un grand nombre d'individus.*»

«Ce sont des acceptions analogues qu'ont toujours professées ceux qui, au lieu de diriger leur étude vers le dogme de l'épidémicite, ont eu affaire aux épidémies elles-mêmes; ainsi Villermé les appelle simplement *des maladies qui attaquent à la fois beaucoup de personnes*. De même Lebrun: *On donne le nom de maladies épidémiques à celles qui attaquent en même temps et avec de caractères semblables un grand nombre de personnes.*»

«Ces définitions ont un premier avantage: celui d'établir que le plus grand nombre des affections du cadre nosologique peuvent constituer des épidémies, et que cette faculté n'est point exclusivement limitée à quelques types morbides. Elles en ont un second; celui de faire bien

entendre que la maladie constitue l'épidémie, et n'en dépend pas, comme l'admettent les partisans du dogme épidémique; le mal est toujours le même, le nombre seul des atteintes a augmenté. Que dans un temps donné, la fièvre typhoïde frappe 4 individus ou qu'elle en frappe 1,000 l'épithète *épidémique* employé dans ce second cas, ne signifie pas que ce soit une affection autre que celle observée dans le premier. De même pour la variole, pour le choléra.»

Si es muy cierto que debemos distinguir la epidemia de la endemia por las condiciones transitorias de la una y permanentes de la otra, por la presentacion cíclica de la primera y continua de la segunda; estas distinciones, dice Collin, son muy exageradas, porque se ve que la epidemia que persiste mucho tiempo, haciendo sus efectos en localidades determinadas, se trasforma en una endemia accidental; así como se ve á las endemias que de repente adquieren un carácter de generalizacion y de gravedad, convirtiéndose en epidemias permanentes localizadas.

En efecto, en México, sea en las costas, sea en la mesa central, tenemos un gran número de enfermedades endémicas que, como *el tifo*, *las fiebres biliosas remitentes de los países calientes*, y *el vómito prieto*, se generalizan periódicamente en ciertas épocas del año, haciendo explosiones epidémicas que duran más ó ménos tiempo en el país donde son originarias, ó extendiéndose á otros continentes y formando epidemias exóticas. De este modo es tambien como se observa que la endemia, *cólera morbus* de la India, forme verdaderas epidemias indígenas en el continente asiático, y grandes epidemias exóticas en los continentes vecinos ó distantes. Por estos hechos de epidemiología general, que de ninguna manera se refieren á teorías, debemos convenir, que la clasificacion higiénica y epidemiológica es buena, y aceptándola, tenemos que aplicar el nombre de *endemo-epidemias* á estas endemias que periódicamente se convierten en epidemias.

Fundado en la exactitud de estas doctrinas, el análisis epidemiológico me ha llevado á comprender cómo la *endemia* del Valle de México, llamada *tifo exantemático*, teniendo sus recrudesencias periódicas, se llama de cuando en cuando *epidemia*; y cómo esta *endemo-epidemia* que ha reinado en la Capital se ha convertido en *epidemia* propiamente tal en esta época.

Segun las doctrinas asentadas, para los epidemiologistas modernos la epidemia tiene otros caracteres muy marcados; éstos se refieren á su frecuencia y gravedad, á su difusion y periodicidad, á su generalizacion é infecciosidad ó contagiosidad.

Toda afeccion vulgar, indígena, endémica ó esporádica que toma un carácter de frecuencia excepcional; que adquiere un tipo de gravedad poco comun; que tiene su genesis en períodos largos, irregulares, apareciendo de repente en una comarca geográfica; que se difunde lenta ó rápidamente por los diversos distritos urbanos ó campestres; que se comunica por miasmas, constituye una enfermedad epidémica de las que los epidemiologistas antiguos llamaban *pestilenciales*; entre las que hay grandes y pequeñas epidemias.

La fiebre tifoidea, el tifo exantemático, las viruelas, la escarlatina, el sarampion, la disenteria, cuando se difunden y se generalizan por todo un continente, siguiendo una marcha progresiva por los medios epidémicos comunes, y pasando á los continentes vecinos, constituyen las grandes epidemias.

Las mismas enfermedades endémicas, cuando solo se generalizan y se manifiestan accidentalmente en circunscripciones territoriales poco pobladas, extendiendo su accion á todas las clases sociales, constituyen las *pequeñas epidemias*.

Tenemos tambien otra clase de *pequeñas epidemias* de enfermedades que no son esporádicas; que se manifiestan en circunscripciones territoriales poco extensas, pero que limitan su accion á determinadas clases sociales: estas son las *afecciones cereales*, las *meningitis cerebro-espinales*, el *croup*, etc.

Pero en México, como en otras comarcas, sucede que una enfermedad endémica que se aclimata en localidades especiales por causas telúricas y sociológicas, tenga, en épocas cíclicas, estacionales ó no, una generalizacion desusada, y ataque mayor número de individuos, produciendo los efectos de una epidemia, por su gravedad, su frecuencia y demás caracteres de generalizacion: entónces estas enfermedades endémicas se convierten en epidémicas, produciendo *grandes ó pequeñas epidemias* intracontinentales.

Por esto se debe comprender cómo el lenguaje científico se ha adaptado al lenguaje vulgar, llamando *epidemia* á toda afeccion endémica ó esporádica, exótica ó indígena, que en una época dada se hace más comun, se generaliza, se difunde y ataca á mayor número de individuos en una comarca determinada, ocasionando muchos casos patológicos en una unidad de tiempo.

Para mayor claridad en el tecnicismo epidemiológico, manifestaremos: que el *escolasticismo* que los epidemiologistas antiguos, como Bailly de Blois, Cotting, Marchal de Calvi, Chomel, Prus, etc., habian intentado

establecer en la nomenclatura epidemiológica, ha venido á tierra por las leyes descubiertas por Pettenkofer, Leon Callin, Le Roy de Méxicourt y otros modernos, que fundados en los hechos han obtenido conclusiones precisas, que no se sacan de la acepcion etimológica que la palabra griega *επι δημος*, tiene gramaticalmente.

Segun lo dicho, las epidemias se clasifican hoy, no por la distincion patogenética, sino por la frecuencia excepcional de cualquiera afeccion endémica ó esporádica trasmitida por cualquiera medio cósmico, telúrico ó sociológico, con tal de que se *generalice, popularice, difunda y adquiere una frecuencia inusitada*.

De estas consideraciones epidemiológicas se ha derivado la clasificacion de las epidemias, como se va á manifestar:

- 1.º Epidemias de enfermedades vulgares.
- 2.º Epidemias de enfermedades pestilenciales.
- 3.º Epidemias de enfermedades accidentales.

La primera clase comprende las tres especies siguientes:

- A. Enfermedades estacionales.
- B. Enfermedades provenientes de focos morbíficos permanentes, sean infecciosas ó no, como las intermitentes, tifo exantemático, etc.
- C. Enfermedades virulentas.

La segunda se refiere á las grandes epidemias, sean afecciones indígenas ó exóticas.

La tercera comprende el grupo de afecciones exóticas ó indígenas que solo se han visto una ó dos veces, y que se han extinguido completamente.

Analizando convenientemente esta clasificacion, se verá que á la especie de enfermedades estacionales epidémicas, corresponden las bronquitis, catarros, coriza, catarros pulmonares, neumonía, pleuresía, pleuro-neumonía, reumatismo en invierno y primavera. Las diarreas, disenterias, embarazo gástrico, cólera nostras, en estío. Las intermitentes, tifo exantemático, vómito prieto, fiebres biliosas remitentes de los países calientes, remitentes continuas, remitentes anómalas, y en general todas las endemias intertropicales en las estaciones calurosas de primavera y estío. Las enfermedades virulentas permanentes, cuyos gérmenes quedan al estado latente, como las viruelas, sarampion, escarlatina, roseola, dipteria en invierno y primavera.

Estas enfermedades estacionales endémicas ó esporádicas, siempre que tienen una generalizacion inusitada, que se popularizan y atacan un gran número de individuos en un tiempo dado, constituyen, segun la clasifi-

cacion de los epidemiologistas modernos, verdaderas epidemias estacionales.

A las enfermedades epidémicas pestilenciales corresponden las afecciones exóticas que, como la peste de Oriente, para Europa, el vómito prieto, el cólera epidémico para el mismo continente y para los otros que constituyen las cinco partes del mundo, se difunden sin contenerse en determinadas demarcaciones geográficas, generalizándose por todas partes, y no pudiendo evitar su accion infecciosa sino por medidas de higiene internacional como las cuarentenas modernas, los cordones sanitarios, los lazaretos, el aislamiento, el sobordement, etc.

La endemia del Golfo de México, habitual entre nosotros en Veracruz, constituye verdaderas epidemias pestilenciales para Europa y la América del Sur; así como el cólera epidémico, endemia de la India, es una afeccion epidémica para todas las demás comarcas de la tierra.

A las enfermedades llamadas *epidemias accidentales* corresponden las afecciones que solo se han presentado en las épocas que reinaron en Europa una ó dos veces, perdiéndose totalmente, como sucedió en la *peste negra* del siglo XIV y con el *sudor inglés* del siglo XV, cuya mortalidad fué muy grande.

El *cólera morbus* epidémico, ha sido para México una epidemia accidental que hasta ahora solo ha reinado cuatro veces. Una en 1833, otra en 1850, y las otras dos en 1853 y 1854.

Conforme á estas doctrinas, y haciendo aplicaciones de epidemiología á la actual afeccion reinante hace dos años, debemos llamarle *tifo exantemático epidémico*, aunque no sea más que la recrudesencia de una *endemia* localizada por causas sociológicas en el Valle de México, y en otras localidades de la mesa central del Anáhuac.

No teniendo los caractéres de epidemia pestilencial, ni presentando las manifestaciones de las epidemias accidentales, no será epidemia de las clasificadas en el segundo y tercer orden, pero siendo una enfermedad que afecta las recrudesencias del tifo exantemático endémico, es una verdadera *endemo-epidemia* que ha surgido en el medio telúrico atmosférico, bajo condiciones sociológicas especiales que, no porque sean desconocidas, nos impedirán darle el nombre de epidemia.

NATURALEZA DEL TIFO.

Desde el año de 1870 que conocí la patología interna de Niemeyer, me sorprendí de un hecho muy notable. La fiebre tifoidea y el tifo exan-

temático se hallaban clasificados entre las enfermedades infecciosas agudas de la naturaleza de las que los antiguos nombraban *fiebres eruptivas*, separándola totalmente de la nomenclatura patológica con que Louis y sus adeptos la clasificaron, colocándola entre las fiebres esenciales; desde entonces me propuse hacer el paralelo del tifo exantemático ó tabardillo con el sarampion, escarlatina, viruela, y demás enfermedades infecciosas eruptivas, para hallar la razon patológica que determinara la clasificacion de Niemeyer, al comprender á la tifoidea europea y al tifo exantemático entre las enfermedades constitucionales agudas de origen infeccioso.

Su etiología, patogenesis, su infecciosidad, su propagacion, la manera de invasion, la sintomatología, los periodos ciclicos que lo caracterizan, su marcha y sus terminaciones, todo me convenció de la exactitud con que Niemeyer ha procedido en la clasificacion moderna.

El tifo exantemático, segun vamos-á ver, se refiere por su infecciosidad extraordinaria, por la localizacion de sus manifestaciones sobre la piel, ó las mucosas gastro-intestinales, y por su modalidad exantemática general, á las enfermedades *infecciosas y contagio-infecciosas*, descritas hasta hoy entre las fiebres eruptivas.

El carácter predominante de infecciosidad, es uno de los principales hechos clínicos que todos los observadores han notado en la epidemia que se ha extendido por los distintos rumbos de la Capital, á semejanza de la escarlatina, sarampion, etc.

Pero es muy curioso el modo como se propaga la epidemia saltando de un distrito urbano á otro muy distante, y estableciendo núcleos de infeccion intra-urbanos en los cuarteles ó manzanas de un distrito municipal.

Su radicacion en la Capital por más de dos años, prueba muchos hechos relativos á la genesis de los miasmas paludeanos animales, que se producen periódicamente en México, y al modo de extension y propagacion de las epidemias: manifiesta tambien que no hay demarcacion geográfica determinada para el tifo exantemático, sino que proviene de constituciones telúricas especiales formadas en ciertas atmósferas, en que por la situacion topográfica de algunas comarcas de la tierra, se encuentran las condiciones climatológicas que se requieren para la patogenesis de las epidemias propias de aquellas localidades.

Todas las observaciones que he llevado sobre estos puntos de patogenesis tífica en México, me convencen plenamente de la ley de Pettenkofer, quien admite el desarrollo periódico de un miasma telúrico, cuya

accion especifica se regenera por los enfermos que son atacados y por los humores y materias excrementicias, pues prospera y se generaliza si encuentra en el suelo las condiciones climatéricas favorables. Segun el autor á que me refiero, la extension de las epidemias tíficas se debe en mucha parte al estado fisico-químico del suelo.

Siguiendo la ley de Pettenkofer, en México ha de suceder lo que en Munich, y es, que la cantidad de agua pluvial caída en la estacion de las lluvias y distribuida proporcionalmente en cada mes del año, debe estar en perfecta relacion con la que circula por las venas subterráneas de los terrenos de acarreo que forman el suelo de la Capital; si este equilibrio hidrológico se conserva, no hay enfermedades tíficas, por que no entran en descomposicion ni se descubren las materias orgánicas que impregnan el suelo; pero si disminuyen las cantidades de agua subterránea, las enfermedades tíficas se manifiestan. Por lo dicho infiere su autor, que el principio miasmático que ocasiona el tifo se absorbe ó se fija en las capas superficiales y permeables del suelo, y que cuando estas capas quedan descubiertas por el descenso de nivel de las aguas subterráneas y la desecacion de los terrenos superficiales, se hacen presentes las manifestaciones del agente infeccioso tífico, presentando las distintas formas patológicas que conocemos,

Las condiciones locales que la ley de Pettenkofer señala para el desarrollo de esta epidemia, son:

1.º La permeabilidad del suelo. 2.º La presencia de materias orgánicas descompuestas ó en via de descomposicion absorbidas por la tierra. 3.º Las oscilaciones de nivel de las capas de agua subterránea que circulan sobre una capa impermeable; oscilaciones que, segun la temperatura exterior, permiten el desprendimiento más ó ménos completo de las emanaciones morbíficas por la libertad que los gases adquieren para poder desprenderse con facilidad de las capas permeables del terreno.

Las observaciones en que Pettenkofer funda su ley, para probar la influencia del suelo sobre la genesis de las afecciones tíficas, tienen por base el estudio que en Munich hizo por espacio de diez y siete años; por ellas ha conseguido probar que, la mortalidad debida á estas enfermedades, varía segun la disminucion del nivel de las aguas subterráneas en las capas permeables.

La estadística llevada por el autor á que me refiero, arroja los siguientes datos que son las cifras reales que han fundado su ley.

La mortalidad debida á la fiebre tifoidea observada desde 1851 á 1867, dan anualmente:

Años.....	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858
Muertos... 116	125	251	269	277	343	534	535	
Años.....	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866
Muertos....226	176	130	280	294	280	409	444	96

De la comparacion que las oscilaciones de esta mortalidad tienen con el ascenso ó descenso de nivel de las aguas subterráneas, que Pettenkofer ha expresado por medio de curvas, en cartas especiales, se infiere, que existe entre estos dos hechos una relacion inversa; por consiguiente, á mayor número de muertos por el tifo ó fiebre tifoidea, corresponde menor nivel en la tabla de las curvas que se refieren al nivel de la capa de agua subterránea, y al contrario, á la menor mortalidad corresponde la mayor elevacion de las curvas que indican el nivel de la capa de agua subterránea. El período de más mortalidad corresponde, segun la tabla de Pettenkofer, por el abatimiento de las curvas de sus tablas, á los años de 1857 y 1858: viene otro nuevo período de mucha mortalidad, correspondiendo al abatimiento de las aguas subterráneas, de 1865 á 1866.

De la comparacion de estos datos se infiere tambien, la intensidad de esas mismas epidemias por la mayor genesis de los miasmas telúricos, sin concluir que la epidemia de 1865 á 1866 ha sido tan intensa como la de 1857 á 1858.

Todas estas observaciones hechas durante diez y siete años, y seguidas concienzudamente, le quitan á los hechos clínicos é higiénicos el carácter de eventualidad que se les supone por algunos médicos, quienes llaman teorías á las leyes telúricas descubiertas por el célebre Pettenkofer, y que si hasta ahora están perfectamente comprobadas en los terrenos planos, no tardarán en presentar las que son aplicables á los terrenos anfractuados, montañosos, bajos ó altos.

Las coincidencias de las observaciones y su relacion con los hechos observados, hizo que la Sociedad Médica de Munich aceptara como leyes higiénicas, en el año de 1874, las conclusiones de Pettenkofer, supuesta la precision de ellas, demostrada durante diez y siete años.

He comprobado las oscilaciones de la capa subterránea de agua del suelo del Valle de México, y efectivamente las mayores depresiones de su nivel han coincidido con la mayor mortalidad obtenida por el tifo exantemático en los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo del presente año. Estas observaciones las he ejecutado en los pozos comunes; la

mensuración me ha dado, cada ocho días, las diferencias de nivel en ellos, y la média aplicable á todo el piso de la Capital.

Para mayor seguridad de la ley de Pettenkofer manifiesto: que el año de 1865 fué un año abundante en lluvias en el Valle de México, y la cantidad que indicó el pluviómetro, coincidió con la que cayó sobre la superficie de la tierra. Ese año se inundó todo el Valle al grado de llamar la atención del Emperador, quien procedió á determinar la ejecución del desagüe, pues se temía una inundación de la Capital.

Ese año el nivel superficial de las aguas sobre los lagos, sobre los potreros circunvecinos, sobre el piso de la ciudad y sobre los alrededores fué tan alto, que muchas accesorias y casas bajas de los barrios extra-urbanos de la población estaban anegadas, y brotaba el agua debajo de las vigas de los pisos, y sin embargo, *ese año* fué el más sano y en el que ménos se desarrollaron las enfermedades de modalidad tífica, excluyéndose totalmente el tifo exantemático.

Este hecho, muy notable, explica la exactitud de la ley de Pettenkofer en las ciudades de piso plano, y coincide con los fenómenos que se han ido notando en el Valle de México, pues el Matlazahuatl no reinó en esta comarca sino hasta que las aguas del antiguo lago, que los españoles encontraron en 1521, ocupando todo el Valle, se fueron retirando y abandonando los límites en que se contenían durante las épocas anteriores á la conquista. En mi Tratado de Meteorología, aplicada al desagüe del Valle de México, consigné estas mismas ideas, desarrollando un artículo que titulé: «Desecación progresiva de los lagos desde épocas remotas.» *Salubridad comparada.*» En él se verá, cómo á medida que se fueron retirando las aguas de los antiguos lagos, las epidemias tíficas tomaron su desarrollo; y cómo, á medida que los terrenos se enjataban, la materia orgánica de que estaban impregnados sufría la putrefacción, dando lugar á los miasmas generadores del tifo ó Matlazahuatl y á las perniciosas ó Cocolixtli.

Mientras más comparo estos hechos naturales, fundados en leyes físico-químicas y cósmicas, más me convenzo de la exactitud de las observaciones de Pettenkofer que fundan su ley.

Obtenido el miasma telúrico, generada la epidemia, es preciso que se tengan dos factores esenciales que determinen, en cada individuo de los atacados, el *processus patológico* que causa el mayor número de casos en las comarcas ó poblaciones epidemizadas, para constituir una grande ó pequeña epidemia. Estos factores son: *la influencia de una materia infecciosa que provenga de un organismo enfermo, y el transporte de esta*

materia á un suelo fecundo. Si los individuos de la comarca donde se ha generado la materia infecciosa, no sirven de suelo fecundo, no hay generalizacion de la epidemia, porque la fecundacion de los gérmenes miasmáticos es preciso que se verifique bajo las influencias llamadas individuales; de otro modo, los gérmenes abortan y no generalizan la epidemia.

El terreno es como el aire, un recipiente en donde se generan y se depositan los gérmenes de las enfermedades infecciosas; de donde por su constitucion geológica, así como la fisica y la geográfica, ayudadas de los modificadores sociológicos, esparcen y generalizan las epidemias indígenas que nacen en lugares determinados.

El Dr. Thiersch, de Munich, por su multitud de experiencias ha demostrado que todos los líquidos y humores excrementicios patológicos de las enfermedades *infeccioso-contagiosas*, son más activos algunos dias despues de su salida de los órganos respectivos; esta es la causa por que la propagacion epidémica del tifo exantemático se ha verificado primero en el cuartel, manzana ó distrito urbano donde tuvo su genesis á consecuencia del primer enfermo que recibió los miasmas infecciosos, haya sido de la atmósfera urbana ó de los miasmas animales introducidos por la bebida ó por la alimentacion verificada con el agua ó con la carne de las especies animales con que nos sustentamos.

El tifo exantemático, naciendo como nació en las calles del Cármen y Gerbatana, donde se dieron los primeros casos, se trasmitió en el mismo mes, á los 20 dias despues de haber hecho su aparicion, al barrio de San Pablo, despues á Regina, Salto del Agua, Belem; retrocediendo luego hácia el E. de la ciudad, se presentó por la Merced, Puente del Fierro, Acequia, Balvanera, San Ramon, calles laterales á los bordes de la acequia del canal de la Viga, hasta salir á San Lázaro, de donde volvió á tomar su marcha urbana por todo el distrito del N. E. de la plazuela de Loreto, entrando por San Antonio Tomatlán, San Sebastian, Chiconautla, Gerbatana, Apartado, calles de Santa Catarina, Celaya, Puerta falsa de Santo Domingo, calles y callejones que bordan la acequia que atraviesa de O. á E. el Puente de Tezontlale, barrio de Santa Ana; saltando luego para Santa María, Angeles, San Hipólito, San Juan de Dios, San Fernando, Calvario, San Cosme, y retrocediendo segunda vez hácia el S. O. de la ciudad, supuesto que de las calles de la Providencia, Verdes y Alconedo, ha seguido en direccion de las del S. hasta terminar en la de los arcos de Belem; retrocediendo hácia el E. en direccion de las calles de Nuevo México, Rebeldes, Zuleta, Cadena, etc., por una parte, y Sapo, Victoria,

Ortega, Tiburcio, etc., por otra, siguiendo así sucesivamente por las demás calles del S. orientadas del O. al E. de la poblacion; radicándose finalmente en diversos rumbos en donde está haciendo sus invasiones sobre los individuos que se habian preservado.

La materia específica productora del tifo exantemático no es un virus, como lo asientan algunos, y sí un *miasma infeccioso* que se generaliza periódicamente, transmitiéndose de la atmósfera al hombre ó á los animales, sobre todo, á la raza bobina, produciendo la enfermedad llamada, *tifo contagioso de los animales cornudos*. Una vez ya nacido el germen de la epidemia, é infectado en un hombre, una vaca, buey ó ternera, la infecciosidad es fácil para el hombre, en donde el miasma germina; y el hombre la verifica infectando la atmósfera de la habitacion en que vive, ó condensando en la ropa los gases y líquidos exhalados de la piel; ó depositándose en las sábanas, camisas, colchon, etc., las deyecciones urinosas y excrementicias que los enfermos arrojan, las que á su vez infectan la atmósfera confinada de las habitaciones. Si la raza bobina contagia los demás individuos de su especie, se producen extensas y numerosas epizootias, que nos son transmitidas por la carne de los animales enfermos con que nos alimentamos, y una vez infectado el hombre, se infecta la atmósfera en que habita, transmitiéndola á los diversos distritos urbanos, en donde no hay vientos dominantes, por la ropa, por los individuos que visitan ó asisten á los enfermos; por las ropas y piezas de lavado que una lavandera que vive en la calle de Santa Ana, lleva de este punto á la de San Juan de Dios, en donde habita su cliente, presentándose la peculiaridad de que en la casa de la planchadora hubiera habido un tífico, que exhalando los miasmas infecciosos, se depositaron entre la ropa almidonada y planchada, pendiente contra las paredes de la habitacion donde vivia esta última.

Está probado hoy que la fiebre tifoidea, el tifo exantemático, la fiebre amarilla, el cólera morbo y la disenteria, forman una clase de enfermedades infecciosas maláricas, cuyos miasmas específicos se transmiten por infeccion de la atmósfera que los generó, á los individuos sanos, y de estos enfermos á las atmósferas confinadas de las habitaciones en donde los miasmas específicos adquieren un vigor infectante mayor, siempre que los principios orgánicos de las materias excrementicias de los tíficos son más fáciles de tener las condiciones favorables que hacen prosperar la fermentacion pútrida.

Los doctores ingleses, y entre ellos William Budd, admiten lo expresado ya, y es que la regeneracion del principio infeccioso se verifica en

un medio pútrido, tambien como en el hombre enfermo, y Arnault añade: «que los exploradores de los países vírgenes siempre han hallado la malaria, pero jamás los miasmas tíficos, y que éstos se generan y son frecuentes en aquellas comarcas desde que establecen las colonias: que pululan y son más activas en todos los centros de poblacion, desde que la aglomeracion de los individuos determina la mezcla de los miasmas animales con los efluvios maláricos.»

Por todas estas consideraciones se nota el tifo exantemático en la Capital, con ese vigor creciente de la epidemia, aunque no se presenten casos de naturaleza maligna, puesto que los focos intra y extra-urbanos de materias orgánicas que existen en la ciudad, vigorizan la accion infecciosa de las evacuaciones, orina y demás deyecciones de los tíficos; por esto tambien notamos que si la duracion de la epidemia ha sido de dos años, se ha debido á la incuria de la policía que no se ha ocupado de la limpia de las atarjeas, de los comunes-cloacas de las casas de vecindad, y de todos los depósitos de inmundicias que existen por todas partes, una vez que se ha probado que la regeneración y pululacion del miasma de las epidemias tíficas, se debe á las deyecciones, que encontrando las condiciones favorables á la fermentacion pútrida, ocasionan la difusion del miasma.

Fundándome en estas razones, creo que se deben evitar todos los focos de fermentacion pútrida; pero de preferencia se tienen que limpiar las atarjeas, sacando los lodos corrompidos y enterrándolos en fosas cavadas en lugares distantes de la ciudad, en direccion hácia donde los vientos reinantes soplan; de otro modo nos exponemos á que la epidemia esté renaciendo continuamente por la vivificación del miasma tífico, al entrar en putrefaccion las deyecciones de los tíficos.

Creo que á esto es á lo que se debe la prolongacion de la epidemia en la actual época.

Puede suceder que á álguien se le ocurra pensar, que la limpia de la ciudad produce la difusion del miasma por la exposicion al aire de los lodos corrompidos sedimentados en ellas; pero esta suposicion se desvanecerá, haciendo comprender á los que no poseen conocimientos de higiene, que las sustancias orgánicas que siguen el curso de la fermentacion pútrida dentro de las atarjeas, lo efectúan por la reunion de condiciones químicas que allí tienen, y que si se les saca al aire libre, estas condiciones que protegian la descomposicion pútrida se modifican, puesto que la temperatura, la atmósfera libre, la presion, el estado eléctrico, etc., se trasforman y trasformándose, las acciones catalíticas que

se efectuaban, cesan, y se modifican las acciones fermentecibles de la descomposicion pútrida, produciendo metamórfosis que derivan una acción química intensa, para convertirla en otra de menor afinidad, que no da lugar á la regeneracion de los miasmas tíficos, sobre todo, si estos lodos se entierran en fosas de cavida suficiente ó se desecan esparciéndolos en capas delgadas por los rumbos opuestos del perímetro extraurbano, hácia donde los vientos regionales lleven los vapores, ántes de su completa desecacion.

En suma, debemos concluir que tenemos el foco de la enfermedad infecciosa llamada *tifo exantemático* ó *tabardillo* dentro de la ciudad, y que los miasmas se pueden trasladar á los diversos distritos urbanos por los hombres, por los animales, por la ropa y los demás objetos de uso doméstico, al hacer las migraciones intraurbanas.

Debemos concluir tambien, que si en una ciudad, populosa ó no, la enfermedad y la muerte de un individuo tiene una importancia relativa, y es indiferente para las autoridades que desempeñan los cargos de policía administrativa y municipal, no sucede lo mismo con la colectividad de los ciudadanos que pagan sus impuestos por afianzar sus prerogativas municipales, y cuyos impuestos producen un contingente para el Gobierno. Es precisa la vigilancia de las autoridades para modificar la suerte desgraciada que una epidemia mortífera imprime sobre el cuerpo social de una ciudad, sujeta por su falta de higiene á las vicisitudes de su constitucion médica.

El tifo exantemático no es como la fiebre amarilla; ¿por qué? porque sus miasmas son de una naturaleza completamente distinta, una vez que los miasmas de la fiebre amarilla no son infecciosos para los individuos que habitan la localidad donde estos miasmas nacen, siendo demasiado nocivos para los extraños á esa comarca. Los miasmas tíficos, por el contrario no respetan á nadie; ni á los aclimatados ni á los extraños, ni á los ricos ni á los pobres, ni á los vigorosos ni á los endebles. No hay, por lo mismo, campo de preservacion para el tifo.

Los miasmas tíficos no modifican su accion por las estaciones ni por el clima, por la latitud geográfica ni la posicion topográfica, como sucede con la fiebre amarilla y las intermitentes que solo reinan en determinadas estaciones del año.

Se ha creído que los miasmas tíficos aparecian en los años de hambre y de guerra; pero esto está en contraposicion con la epidemia actual, que ha aparecido hace dos años y medio, cuando no habia habido signos de esas dos plagas. Está tambien en contraposicion con el hecho higiénico

acontecido en 1867, en que el ejército liberal que sitió á Querétaro contra el de Maximiliano, no presentó durante el sitio ó despues, un solo caso de tifo exantemático. Lo contrario aconteció en 1860 en el sitio de Guadalajara, en cuya época esta enfermedad tomó un incremento formidable.

El desarrollo, propagacion y difusion del miasma tífico en la epidemia actual, destruyen la mayor parte de los aforismos que se han formulado con relacion al tifo exantemático.

Si los soldados están más predispuestos á las invasiones miasmáticas, es porque los regimientos, batallones, brigadas ó divisiones, son una aglomeracion compacta de individuos que se hallan en focos miasmáticos de pequeñas ó grandes poblaciones donde reina la fiebre llamada tabardillo ó tifo exantemático; porque transitan por campiñas infectadas con efluvios maláricos; porque se alimentan con sustancias animales que llevan en sí los gérmenes miasmáticos tíficos, y porque las grandes migraciones militares al través del país, han coincidido con la existencia y desarrollo de las epizootias de la raza bobina, llamadas *tifo de los animales de cuernos*, de cuya carne se alimentan los cuerpos expedicionarios, como sucedió con el ejército liberal el año de 1860, ántes de la derrota del general Gonzalez Ortega en Azogueros.

Por todas estas razones el tifo exantemático se debe reputar como una enfermedad infecciosa que aparece periódicamente por causa de los miasmas telúricos especiales, que se generan dentro del perímetro urbano de la Capital de la República, á consecuencia de la depresion del nivel de las aguas subterráneas, cuyo caudal está en relacion con la cantidad total de aguas pluviales caída anualmente en esta comarca que forma el Valle de México.

La prueba de esto es la mensuracion que he hecho, de los pozos comunes observando el nivel de las aguas en el año pasado y en este; y la disminucion del caudal de las aguas de los pozos artesianos abiertos durante los años precedentes, los que han disminuido en el producto líquido que por sus aberturas salian en un minuto.

Este hecho geológico se halla bien probado en el Apartado, cuyo pozo artesiano rendia al principio 109 jarras por minuto, y ahora da ménos. Lo mismo se verifica con el del baño frio de la Condesa que producía 150 jarras por minuto, y ahora rinde ménos.

La observacion pluviométrica parece estar en relacion perfecta con lo asentado por Pettenkofer, pues en México se ven periódicamente años muy pluviosos en nuestra mesa central, siendo los que siguen modera-

dos y aun escasos. Esta periodicidad se cuenta por periodos de tres años en las pequeñas epidemias de tifo, y por periodos de diez en las grandes epidemias, como la actual.

De todos modos la genesis, epidemicidad, propagacion é infecciosidad de los miasmas tíficos no dependen únicamente de la constitución atmosférica, sino de la facilidad con que se desprenden los gases telúricos, elevándose de los terrenos permeables por la fermentacion y la descomposicion orgánica que las materias con que están impregnados sufren al quedar á descubierto siempre que disminuyen las capas de agua subterránea al disminuir tambien el agua que en la estacion de las lluvias cae.

En México, en donde el terreno de aluvion que constituye su piso, está lleno de cuencas que originan lagos, y pantanos permanentes, la formacion y desprendimiento de los miasmas tíficos es más activa, puesto que á la genesis de los miasmas telúricos emanados de los terrenos permeables, se añaden los que emiten las superficies pantanosas en putrefaccion, que se levantan por el desprendimiento de los gases formados á expensas de la serie de fenómenos químicos determinados por la fermentacion pútrida en los pantanos, atarjeas, cloacas y demás depósitos en donde la capa de agua pluvial evaporada en Otoño é Invierno, hace acelerar las trasformaciones catalíticas de la putrefaccion, segun he asentado en mi Tratado de Meteorología aplicada al desagüe del Valle de México. La propagacion del tifo depende tambien de la vivificacion que el miasma tífico sufre durante la fermentacion pútrida de las deyecciones de los tíficos, conforme se ha probado por las experiencias modernas.

NATURALEZA PATOLÓGICA DEL TIFO.

Desde el tiempo de Hildebrand el tifo era considerado como una fiebre eruptiva; este autor lo definia así: «fiebre de una especie particular como la viruela; contagiosa, exantemática, teniendo un curso arreglado y un sintoma constante, estupor con delirio y tifomania:» se ve por ella, que desde tiempos remotos el tifo exantemático se consideró por varios piritólogos como una fiebre eruptiva, y no como una fiebre esencial.

Barriero antiguamente, y Perry de *Glasgow* entre los modernos, han presentado monografías más ó ménos completas que manifiestan el cuadro sintomático característico de esta enfermedad y de sus descripciones,

así como del paralelo del tifo con las fiebres contagiosas eruptivas, se saca la conclusion patológica que demuestra su naturaleza.

Comencemos por su etimología.

La patogenesis nos muestra bastante bien, que siendo esta enfermedad producida por un miasma animal de naturaleza malárica, está comprendida entre las enfermedades infecciosas, exactamente como se verifica con las demás de su especie, cuales son el sarampion, escarlatina, etc. Mas así como acontece en estas enfermedades para determinar su etiología se verifica con el tifo exantemático. En efecto, cuando se quiere indagar el *por qué* de una enfermedad infecciosa que se desarrolla en el primer sujeto atacado en una ciudad populosa como México al comenzar una epidemia tífica, nadie sabe darse cuenta de ello.

Cuando una epidemia se presenta en la ciudad y se extiende por todos sus distritos urbanos, nunca se puede asegurar con plena certidumbre etiológica, de qué origen han provenido las causas determinantes que han dado nacimiento á la epidemia, si se produjeron por infeccion malárica ó si hubo infeccion provenida por alguna epizootia. Verificada la infeccion del primer enfermo, la infecciosidad epidémica es muy fácil de comprender, una vez que siendo aquel primer enfermo asistido por los que le rodean, pertenezcan á la familia ó no, éstos se infectan y se van infectando paulatinamente, extendiendo su accion contagiosa á las personas próximas, si no son refractarias, ó llevando los gérmenes miasmáticos entre las ropas, utensilios y objetos de uso de la familia, personas allegadas y curiosos que tienen relaciones con los enfermos y con personas sanas de distritos urbanos colocados en distintos rumbos de aquel en donde comenzó la afeccion epidémica. En suma, se puede considerar una epidemia de tifo exantemático, en su modo de propagacion, segun Lacassagne, como una gota de aceite, que puesta en un papel poroso se va expansando lentamente, y que si por algun mecanismo, de esta gota se salpica el mismo papel con otras pequeñas, aquellas gotitas se expandan lentamente como la primera, hasta extenderse en una gran superficie, segun su poder de expansion; pero así como el papel ha de ser demasiado poroso para que el aceite se expanda, así tambien los individuos sanos no han de ser refractarios, sino poseer la reunion de circunstancias patogenéticas individuales que son la causa determinante de la infecciosidad del tifo exantemático y demás miasmas.

Esta razon explica al observador por qué no todos los habitantes de la Capital se enferman en un solo mes ó en dos; y por ella tambien se comprende por qué notamos, cómo de una multitud de individuos que

alternan con tifosos, y pasan el tiempo en continuo tráfico con ellos, solo pocas personas se enferman. Resulta de esta observacion, que las relaciones de contacto de unos individuos con otros en una sociedad epidemizada, no es una causa determinante de la enfermedad que nos ocupa.

Si el miasma tífico se desarrolla espontáneamente en la atmósfera, si germina y florece por medio de la evolucion que sufre en el organismo, y si adquiere mayor vigor en los líquidos orgánicos en via de fermentacion pútrida, no es ménos cierto que todas las ideas asentadas por autores de nota, y trasmitidas en sus obras, no están de acuerdo con las nociones de epidemiología social que conocemos.

¿Por qué asiento en estas líneas lo que queda expuesto? Porque si vamos á visitar las aglomeraciones de individuos en las distintas demarcaciones de la ciudad en que hay prisiones, hospitales, fábricas, etc., veremos que no es la falta de ventilacion de las atmósferas confinadas, ni la aglomeracion de hombres en localidades estrechas, ni el tiempo de guerra, ni las epidemias de hambre, ni otras causas que señalan los autores, lo que determina las causas que predisponen al desarrollo del tifo exantemático.

Dirijámonos á Belen, cárcel de la ciudad, que contiene más de mil presos en malas condiciones higiénicas; veamos la Ciudadela, aglomeracion de trabajadores de la maestranza de artillería; observemos la Escuela Preparatoria, á cuyo local ocurren más de 800 estudiantes á sus distintas clases, y notaremos que á pesar de ser locales amplios, sus atmósferas están sujetas á la influencia de la constitucion epidémica reinante, y sin embargo, no se han desarrollado todos los casos de tifo que señalan los autores de higiene en tales localidades.

Las malas condiciones higiénicas que hay en determinadas localidades de una ciudad ó de una comarca, no son por sí las causas determinantes de las epidemias; es preciso que á esta circunstancia se adunen la de la generacion del miasma y la receptividad del individuo, ó su capacidad infecciosa para determinar la enfermedad. Si las malas condiciones higiénicas de limpieza, de ventilacion, de encombramiento, de aglomeracion de hombres, fueran las causas determinantes del tifo, toda la vida habria tifo en la Capital, lo cual no es cierto, porque desde hace muchos años las malas condiciones higiénicas son proverbiales de la ciudad, y sin embargo, esta enfermedad de especie infecciosa, solo se nota periódicamente en las épocas en que germinan los miasmas tíficos, por las causas que señala Pettenkofer en la ley que en el artículo anterior queda expuesta.

Las epidemias de tifo petequeial unas veces se generan dentro de las poblaciones por el miasma telúrico especial que se produce periódicamente, otras es traído de fuera de ellas, importado por las migraciones que las personas, los objetos de uso, los cargamentos, los ejércitos, etc., etc., hacen de las regiones donde ha hecho su manifestacion. Si la temperatura, estado eléctrico, climatología de la ciudad, y circunstancias que favorecen la putrefaccion son favorables, así como la existencia de las malas condiciones higiénicas, el tifo petequeial se aclimata é infecta al primer individuo; este enfermo á su vez infecta la atmósfera en que habita, continúa trasmitiéndose de la atmósfera á otro individuo, siguiendo su ley de evolucion epidemiológica hasta que la enfermedad termina.

Cuando los focos de infeccion son muchos, ó cuando hay una aglomeracion considerable de tíficos en una *calle, manzana ó cuartel*, lo mismo que cuando hay una reunion numerosa en algun hospital, las condiciones antihigiénicas aumentan, la ventilacion local es insuficiente, y la propiedad del miasma infeccioso tiene más accion: este hecho comprueba la propiedad que en las salas estrechas de los hospitales se nota, y en las que se verifica el contagio de los médicos, de los enfermeros y las demás personas dedicadas al cuidado de los enfermos.

(Continuará.)

CRONICA MEDICA.

OPOSICIONES.—Secretaría del Ayuntamiento constitucional de México.—Convocatoria.—Por acuerdo de Cabildo de 12 del actual, y en cumplimiento de la disposicion relativa del Ministerio de Gobernacion, fecha 6 del mismo mes, se convoca para la oposicion respectiva á las plazas de Médicos para los Hospitales y Establecimientos siguientes:

Hospital San Andrés.

Una plaza: Sífilis.

Y tres idem: Medicina y Cirugia.

Hospital mujeres dementes.

Una plaza: Enfermedades mentales.

Cárceles.

Dos plazas: Medicina legal y Cirugia.