XLVIII.

LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS MAS FRECUENTES EN EL SALTILLO Y SU HIGIENE PROFILÁCTICA.

POR EL DR. D. GARCIA FUENTES,

Saltillo, Méx.

El Saltillo, á los 25° 25′ 15", latitud norte, y 100° 29′ 33", longitud oeste de Greenwich, con una elevación sobre el nivel del mar de 1,638 milímetros, es uno de los escalones que viniendo de la cuenca geológica del Rio Bravo del Norte sirve de acceso á la mesa central. La población está situada sobre el plano inclinado que forman las capas terciarias dislocadas por los levantamientos volcánicos que dieron lugar á las cordilleras de montañas, que en esta región vienen á ser las últimas estribaciones de la Sierra Madre oriental. La abundante y vigorosa vegetación de estas montañas, los elevados valles (2,000 metros) que forman, con una orientación de este nor-este á oeste sur-oeste hacen que las abundantes lluvias caidas en ellas, vengan por numerosas filtraciones al través de las capas permeables á producir manantiales en los afloramientos de las capas terciarias, formando á la ciudad un sub-suelo húmedo á pesar del notable desnivel de su superficie (de 2 á 4 por ciento). Esta pendiente tan considerable que tiene el terreno, permite que las aguas pluviales tengan una corriente rápida hácia el norte, haciendo fácil la desecación de las capas superiores del suelo, miéntras que el sub-suelo retiene cantidades considerables de agua en las capas arcillo-pizarrozas que alternan con mas ó ménos regularidad con las de calcarea y tobas calizas que forman el piso de esta localidad.

Reclinada como está la población en la pendiente de una colina y formando el baluarte sur de un valle inclinado cuyos límites al norte son montañas relativamente bajas, recibe casi constantemente el viento norte así como las corrientes frias y rápidas engendradas en las gargantas y cañadas de las montañas, que parecen interrumpirse aquí para dar acceso y paso por una poco extensa meseta á los valles superiores que forman ya parte de la mesa central.

Su temperatura media anual ha sido en estos últimos tres años de 16.27° C. en 1889, de 17.68° C. en 1890, y de 16.09° C. in 1891, la presión barométrica media de 32.06, 30.54, y 31.61, la humedad relativa media de 66, 63.9, y 61, con oscilaciones extensísimas para determinar estos factores. Estos datos geográficos, geológicos, y meteorológicos

nos explican la variedad de su clima. Al grado que las estaciones aquí no se suceden, se confunden habiéndose sentido en algunos años un frio glacial en Mayo y la temperatura agradable de la primavera en los últimos dias del otoño, siendo provervial entre nosotros, que no hay un año igual á otro.

El Saltillo, como población antigua (fundada en 1575), adolece de los defectos que tienen casi todas las ciudades construidas durante la época colonial—calles angostas y torcidas de muy desiguales dimensiones, mal pavimentadas, por las que se precipitan las aguas pluviales formando corrientes tumultuosas. Sus casas, formadas la mayor parte solo de una planta baja, construidas con malos materiales, entre los cuales predomnia el adobe, y fabricadas sin plan ni estilo arquitectónico alguno, tienen en cambio muchas de ellas inmensos patios interiores, en donde se vierten las aguas de desecho y están situados las norias y escusados, que consisten en simples fosos sin ademe ni desagüe, porque la ciudad no tiene caños ó albañales que recojan estos desechos por la falta de una corriente abundante de agua, que pudiera arrastrarlos fuera y léjos de la población. Las habitaciones pavimentadas con ladrillo que retiene notablemente la humedad, sus techos planos y muros demasiado gruesos, les impiden recibir la cantidad suficiente de calor, haciéndolas agradables en verano y horriblemente frias en el invierno. El agua de sus numerosos manantiales ligeramente cargada de sales calcareas, que la hacen un poco incrustante pero potable, riega innumerables huertas y jardines abundantemente provistas de árboles frutales, pero que viene á aumentar uniéndose á la de las poco profundas norias, las filtraciones que producen la humedad del sub-suelo.

En la zona poniente de esta población, y sobre la márgen izquierda del rio formado por las aguas pluviales que se desprenden de las montañas del sur, la vegetación toma mayores proporciones, haciéndose casi exhuberante, miéntras que al oriente corre un arroyuelo formado por las aguas sucias de los lavaderos públicos, tenerías, jabonerías, y lavado de las lanas destinadas á la fabricación de los jorongos. La población de esta ciudad es de 25,000 habitantes, repartidos en una area muy extensa (40 hectareas aproximativamente).

I.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE CONTAGIO CASI SIEMPRE DIRECTO.

Estas enfermedades cuyos gérmenes no pueden vivir ni reproducirse sino como parásitos del organismo, tienen sus fuentes de infección y por tanto de contagio en los productos patológicos de la piel y las mucosas engendrados por los microorganismos que las determinan, y de donde estos pueden al ser arrojados al mundo exterior, adherirse á los objetos que estén en contacto directo con el enfermo, depositarse en las capas superiores del suelo, difundirse en el espacio, llevando así á todas partes su poder infeccioso y contagioso.

Estos gérmenes ó agentes patógenos podrán penetrar en el individuo sano por cualesquiera parte de la economía, pero lo mas probable es que la infección se efectúe por los puntos donde se manifiestan los accidentes característicos de la enfermedad. Entre estas enfermedades los exantemas febriles revisten en esta población todas las formas descritas; son algunos de ellos casí endémicos y toman rara vez el carácter epidémico.

Las diversas modalidades bajo las cuales se presentan creo que están en relación con la disposición individual, el grado de inmunidad natural ó adquirida, y tal vez con el estado en que se encuentran los puntos de la economía por donde se efectua la infección, puesto que lo que se ha llamado genio morboso de las enfermedades no es sino el resultado de los factores anteriores conbinados; así es un hecho de observación frecuente encontrar notables diferencias en la forma que reviste una enfermedad infecciosa en dos individuos colocados en condiciones semejantes é invadidos á la vez: En uno se presenta con un cortejo de síntomas alarmantes y termina desfavorablemente, miéntras que en el otro evoluciona con rapidez y sin perturbaciones graves. Esto no puede depender-dado el mismo microorganismo infeccioso-sino de la disposición individual ó inmunidad natural, que en este caso será la mayor ó menor resistencia que presenten la piel y las mucosas para ser invadidas, el vigor del organismo cuyo grado está en relación con la suma de energías vitales heredades ó adquiridas. Nuestra clase menesterosa está bajo este punto de vista muy mal dotada, y es entre ella donde aparecen siempre los primeros casos de casi todas las enfermedades infecciosas; y es entre ella donde producen el mayor número de víctimas.

Dependen también las formas, de la inmunidad adquirida por el organismo para resistir el ataque de un agente infeccioso por haber sido ántes vencedor en la lucha sostenida con él, victoria obtenida á expensas de una alteración efectuada en los órganos donde los gérmenes se desarrollaron, y que tal vez consista en la destrucción de determinados elementos, los mas débiles acaso, pero los necesarios para la reproducción del microorganismo infeccioso. Esta inmunidad podrá ser completa y persistente si todos estos elementos histológicos han sido destruido,—incompleta, si esta destrucción ha sido parcial, y en este último caso la infección se producirá, pero atenuada, modificada, determinando en sus diversos grados de atenuación formas diversas en la enfermedad infecciosa.

Tienen también influencia, sobre ellas, el estado en que se encuentren las partes de la economía por donde se va á efectuar la infección. Y por esto vemos á la viruela, por ejemplo, hacerse confluente, en los individuos notablemente desaseados, ó bien durante los inviernos extremadamente frios, en los que las funciones de la piel están debilitadas y sus elementos histológicos en condiciones apropiadas por tanto para convertirse en receptores del gérmen infeccioso. Su tendencia á invadir las mucosas es mayor durante la lactancia y sobre todo cuando hay perturbaciones gastro-intestinales, qua modifican la nutrición de estos órganos.

Es frecuente también ver á la erisipela tomar el carácter flictenoide, cuando se desarrolla sobre lesiones insignificantes de la piel é invadir de preferencia el cuero cabelludo después de las insolaciones; al sarampión revestir la forma gastro-intestinal en los individuos afectados de diarrea; á la escarlatina atacar de preferencia las amígdalas en los individuos escrofulosos, y sobre todo es un hecho generalmente admitido, y que con frecuencia vemos en la práctica, que las enfermedades infecciosas intercurrentes atacan de preferencia las partes debilitadas, modificando la evolución de la infección primordial. La intervención que tienen el tiempo y lugar se hace sentir no sobre las formas bajo las cuales se presentan las enfermedades infecto-contagiosas, sino sobre su mayor ó menor frecuencia porque siendo los parásitos generadores de estas enfermedades obligados, y no facultativos (esto es, que no pueden vivir sino por un tiempo limitado fuera de la economía y necesitando de ella siempre para su multiplicación el estado de la atmósfera), las condiciones topográficas é higienicas de una localidad no podrán tener acción mas que en la diseminación de estos parásitos en una area mas ó ménos extensa, y en ningún caso en los actos mas importantes de su vida-su germinación y reproducción.

Así, entre las diversas epidemias de viruela, que se han observado en en esta población, la mas importante ha sido la del año de 1890, puesto que su mortalidad fué de 571 sobre 25,000 habitantes, sin que durante este año el estado de la atmósfera, la cantidad de lluvias, la cifra de humedad relativa, la dirección de los vientos, la presión barométrica, y la temperatura media anual, presentaren nada especial ni característico comparados con estos mismos datos meteorológicos en otros años, y debe creerse mas bien que la falta ó empleo insuficiente de la vacuna, vino á determinar entre nosotros esta epidemia, y solamente podremos atribuir á la atmósfera el papel de agente de diseminación de los gérmenes infecciosos, sobre todo cuando su humedad relativa desciende al mínimum, porque entónces se encuentra en las condiciones mas apropiadas para trasportarlos con facilidad y diseminarlos. Así nos explicamos el que los meses de Mayo y Junio, en que se realiza la citada condición meteorológica relativa á la sequedad del aire, que el número de casos de viruela aumente aquí como en la mayor parte de las poblaciones de la mesa central.

La escarlatina tiene sus exacerbaciones mas notables en el otoño, estación que en nuestro clima está caracterizada por una excesiva variabilidad de la temperatura de 26.2 C. á 3.8 C., y de la cantidad de humedad de la atmósfera de 96 á 32. Los Nortes muy frecuentes en este tiempo aumentan considerablemente el número de casos. El aire en estos circunstancias, rápido, frio, y humedo, es un medio apropiado para fijar los microorganismos que contenga, los que al infectar la economía penetrarán de preferencia por las vias respiratorias, perturbadas en su nutrición por el cambio notable de temperatura que precede y acompaña al Norte. En estas mismas condiciones meteorológicas se presentan los pocos casos de difteria que he observado en esta población, y mencionaré que en los años de 1885, 1886, y 1889, en que estas enfermedades tomaron un carácter epidémico, se notó un aumento considerable en la cantidad de lluvias, sobre todo durante los meses de Octubre y Noviembre.

El sarampión que era casi endémico entre nosotros tiende á desaparecer en estos últimos años, y el mayor número de casos se observaba siempre en la primavera. La erisipela muy frecuente en esta localidad, y atacando de preferencia el cuero cabelludo, tomó el año de 1890 un carácter epidémico persistiendo casi todo él.

La tuberculósis diezma, por decir lo así, nuestra raza indígena, atacando de preferencia el aparato respiratorio. Esta raza, restos de los Tlaxcaltecas, habita la parte mas fértil de la ciudad. Parece que hay en ella cierta predisposición para contraer esta enfermedad, y no creo que sean las condiciones higiénicas bajo de las cuales vive las que determinen puramente la frecuencia entre ella de la tuberculósis, sino mas bien su alimentación viciosa é insuficiente (fruta, cereales, y legumbres), que debilitando su economía hace mas fácil y fructífero el contagio, é indirectamente asegura su trasmisión por herencia. Es muy frecuente también esta enfermedad entre los operarios de las fábricas de tejidos de algodon, encontrándose entre ellos mayor número de veces la forma pulmonar en las mujeres, y la abdominal en los hombres. Es de presumirse que el aire, viciado por las partículas de algodon y de algunos otros cuerpos extraños que flotan constantemente en la atmósfera en que viven estos individuos, así como por la elevada temperatura ocasionada por el frotamiento de las diversas partes de la maquinaria, y sobre todo por la falta de ventilación, determine irritaciones é inflamaciones constantes del aparato respiratorio y mantenga un estado dispéptico de las vias digestivas, preparando así el terreno para la infección tuberculosa.

Entre los individuos dedicado á la fabricación de jorongos, se observa con frecuencia también esta enfermedad, y entre ellos es probable que contribuyan á su desarrollo la vida sedentaria, la atmósfera viciada, y las malas condiciones sanitarias del barrio en donde habitan, que es el mas frio y húmedo de la población. La lepra, mas frecuente aquí de lo que pudiera desearse, se presenta comunmente bajo la forma tuberculosa, siendo excepcionales los casos de lupus ó verrugas necrogénicas. Parece que cada dia se desarrolla mas y mas, al grado que en algunas pequeñas congregaciones situadas al oriente son pocas las familias en las que no hay ó ha habido un leproso. Esto es dependiente de la creencia general de que esta enfermedad no es contagiosa—creencia hasta cierto punto corroborada por el largo periodo de incubación que necesitan los bacillus generadores de esta enfermedad para determinarla. En estas enfermedades infecciosas el estado de la atmósfera puede obrar solamente como generador de epidemias: primero, por su temperatura modificando su densidad, y provocando por tanto corrientes que facilitan el trasporte de los microbios patógenos de una localidad á otra; segundo, por su grado de humedad tomándolos de la tierra ó de los diversos objetos que los contengan, cuando esto grado de humedad desciende al mínimum y fijándolos sobre los seres organizados cuando llega al máximum. Por tanto no debe sorprendernos que las epidemias de una enfermedad infecciosa, cualesquiera que sea su naturaleza, aparezcan en algunos años en otoño y otros en primavera; que aquellas que estamos acostumbrados á observar durante el invierno no vengan á tener lugar sino en verano-sobre todo aquí dada la excesiva variabilidad de nuestro clima. Por tanto el papel de la atmósfera es puramente pasivo, y el principal factor en el desarrollo de estas epidemias viene á ser el contagio, -esto es, el paso de microorganismo infeccioso del individuo enfermo al individuo sano; y miéntras mas directa, mas rápida sea esta trasmisión, el agente generador de la enfermedad conserverá todas sus energías, y por tanto mayor su virulencia; y miéntras mas frecuente y mas fácil, el número de individuos contagiados será mayor.

Obran como factores del contagio, todas las circunstancias relativas al lugar, ó lo que es lo mismo, las concernientes á la habitación, casa, pueblo, ó ciudad. De la influencia que ejerce la habitación sobre la intensidad del contagio, encontramos innumerables pruebas en la mas superficial observación de los hechos que se presentan á cado momento en nuestra práctica profesional. Es una costumbre por desgracia muy arraigada en nuestro pueblo, encerrar al enfermo atacado de una afección infecto-contagiosa en las habitaciones mas pequeñas y mas oscuras de la casa, y allí, en medio de de una atmósfera viciada, rodeado de objetos en el mas completo desaseo, ocasionado por los esputos, orinas, productos de pústulas, escamas, ó exudados. Allí evoluciona la enfermedad destruyendo no pocas veces la existencia del infestado, pero contagiando siempre á las personas que le rodean. En estas habitaciones donde la renovación del aire se hace con dificultad por la pequeñez ó mala colocación de las puertas y ventanas, la atmósfera se vicia; y se vicia doblemente, por una parte, á consecuencias del terror que ocasiona á la gente del pueblo el que el aire pueda llegar con entera libertad al lugar donde colocan su enfermo, y por otra, á consecuencia de la falta de aseo que determina la miseria. Y como en este caso, las excreciones, secreciones, y productos patológicos, provinentes del enfermo, contaminan el aire, el suelo, las paredes, los muebles, por el hecho de encontrarse en ellos los microbios patógenos de la enfermedad, y siendo imposible su diseminación en una area mas extensa por la falta de renovación del elemento en donde pululan, estarán sugendrando así, á cada momento nuevas y nuevas infecciones al ponerse en contacto con organismos en condiciones apropiados para recibirlos.

Podemos comparar estas pequeñas habitaciones que sirven de refugio á un infestado, como una nueva caja de Pándora, dentro de la cual se producen y de la que pueden salir todos los males. Esta falta de apropiación á las leyes de la higiene que encontramos en la habitación, la tenemos en la casa, y no solo en las pobres moradas de las últimas clases sociales, sino entre las de las clases mas elevadas, en las que, si bien es cierto que las dimensiones de las habitaciones son mayores, no tienen, sin embargo, la ventilación necesaria, y son, por lo general, oscuras, frias, y humedas, contribuyendo no poco para los efectos perjudiciales del contagio en estos casos la preocupación del pueblo relativa á la confinación de los enfermos, que se extiende hasta estas clases de la sociedad. La acción de la ciudad tomando parte en la determinación del contagio se refiere á la acumulación, la cual no se produce en el Saltillo sino en circunstancias excepcionales, cuando su número de habitantes aumenta accidentalmente por el aflujo de visitantes que concurren á las fiestas cívicas ó religiosas así, en esas épocas he visto desarrollarse pequeñas epidemias de algunas enfermedades infecciosas y tienen explicación bastante en el estado que gardan en esos momentos los casas de los pobres á consecuencia de la acumulación, puesto que en una pequeña habitación viven entónces diez ó mas personas, y si, por desgracia, habia allí un infestado, la considerable cantidad de materia viva dada por el organismo de tantos huéspedes, viene á servir de terreno fructífero para el contagio en virtud de que están debilitados por el cansancio y la mala alimentación. Pero esta ciudad por sus condiciones topográficas é higiénicas no es un medio apropiado para el desarrollo de las enfermedades infecto-contagiosas, desde el momento que no puede determinarse en ella con facilidad la acumulación que sería la única causa coadyuvante del contagio.

II.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE CONTAGIO INDIRECTO.

En estas enfermedades el microorganismo infeccioso no es parásito obligado de la economía, puede vivir como saprofito en diversos medios nutritivos, á los que llega en estado de esporo, creando en ellos formas mas vigorosas y resistentes, asegurando así por mas tiempo la conservación de su especie. Desde el momento que estos gérmenes infecciosos no salen del individuo enfermo sino bajo la forma de esporos, su poder contagioso no existe en estas condiciones, pero como los medios donde estos parásitos van á recobrar su virilidad rodean al individuo sano, de ellos puede recibir la infección, y por tanto el contagio, que en este caso será indirecto. Las fuentes de infección de estas enfermedades serán entónces, no ya el individuo enfermo ni sus productos patológicos, sino el aire, el agua, y los alimentos que hayan podido tomar el microbio de los medios en donde se desarrolla. La variabilidad de las formas bajo

las cuales pueden presentarse estas afecciones, están en relación como en las directamente contagiosas, con la idiosincrasia individual, la inmunidad adquirida y con las partes de la economía por donde penetra el pará-

En apoyo de esta hipótesis tenemos la diferencia tan notable que presenta el carbón según el procedimiento que se emplee para determinarlo, así en la vacuna preservatriz para esta enfermedad, y en la inoculación cutánea hecha por los insectos contaminados del bacillus antraxis, los accidentes producidos tomarán el carácter de una septisemia y los microorganismos infecciosas quedarán en la economía sin ser arrojados por las excreciones ni acumulados en la herida de la piel, y mas todavía no aparecerán en los productos de la descomposición del cadáver del individuo atacado; y por tanto el medio que le rodea no podrá ser contaminado, por lo que esta infección no será contagiosa ni directa ni indirectamente: miéntras que si la infección se produce por los alimentos vectores de los bacillus, la enfermedad presenta entónces los caractéres del carbón intestinal y los productos patológicos determinados por ella en el tubo digestivo, harán pasar en las deposiciones los esporos, que germinando en la tierra en condiciones adecuadas adquirirán el poder infeccioso.

La influencia que ejerce la inmunidad en el modo de presentarse estas enfermedades la encontramos en la impunidad que producen casi siempre las alteraciones anatomo-patológicas, engendradas en el aparato digestivo por los gérmenes que las producen (la necrobiósis de las placas de Payer en la fiebre tifoidea) alteraciones cuyo grado está en relación con el de la inmunidad.

En estas afecciones el tiempo y lugar tienen un papel mas importante que en las infecto-contagiosas por la resistencia mayor de sus gérmenes, y sobre todo por su facultad de vivir fuera de la economía. El tifo abdominal ó fiebre tifoidea era en años anteriores una afección muy frecuente en esta población, pero va casi desapareciendo, observándose solo casos aislados y bien raros en la parte baja de la ciudad; creo que intervienen en la producción de estas infecciones los depósitos formados por los desechos que acarrean los carros de limpieza hácia los puntos inmediatos á esta zona. Estos depósitos reciben una gran parte de las aguas pluviales, y algunos las de los lavaderos públicos, y al producirse en ellos la descomposición pueden formar medios apropiados para el cultivo de toda clase de microbios. Además, sirviendo de abonos en los plantios ó labores le darán á la tierra fertilidad, pero también le llevan gérmenes infecciosos que mas tarde podrá restituir por diversas vias á los organismos donde se produjeron.

Pero el mayor número de casos de fiebre tifoidea, y los mas graves, los he encontrado en aquellas casas en las que, por un desnivel brusco del terreno, el agua de la noria ha venido á ser contaminada por las filtraciones de un excusado situado en la casa contigua sobre un nivel superior: en estas circunstancias la infección ha debido producirse por el agua.

Este contagio indirecto tuvo lugar de hacerse palpable porque los individuos atacados no lo fueron en la misma época, y cesó tan luego como se dejó de hacer uso del agua contaminada. Otro ejemplo de la acción contaminante que tiene el agua potable como vector del gérmen patógeno de la fiebre tifoidea, lo encontramos en las pequeñas epidemias de esta enfermedad que se observan en las haciendas desprovistas de manantiales. En este caso las fuentes de infección se hallan en las aguas de los estanques, que en los meses de Noviembre y Diciembre están reducidas á su mínimum y en completa descomposición; y como los pobres moradores de esos puntos tienen que hacer uso de ellos, bien puede un individuo atacado de tifoidea haberlas contaminado por conducto de sus ropas, y aunque esto hayo tenido lugar en una época remota, estas aguas conservaron y dieron mayor vigor á los microbios infecciosos, formándoles un líquido de cultivo apropiado.

Mencionaré también un hecho importante bajo el punto de vista etiológico de esta enfermedad, y es el relativo á la aparición de epidemias anuales de tifoidea en un pequeño pueblo situado á diez leguas al poniente de esta ciudad, donde se cultiva de preferencia la papa. Es una localidad alta, seca, ventilada, con suficiente agua potable que se conserva siempre limpia por ser abundante el manantial de donde proviene. Allí, en los meses de Octubre á Diciembre, época en que se hace la recolección del tubérculo, aparecen siempre los primeros casos de esta enfermedad; es de presumirse que sus microbios patógenos hayan podido pasar de la tierra á la papa convirtiéndose esta así en una fuente de infección, cuyos efectos se hacen sentir á la vez sobre un gran número de individuos. En términos generales la tifoidea predomina aquí en las localidades secas, altas, y desprovistas de manantiales, tomando el carácter epidémico durante el otoño si las lluvias han sido poco abundantes, ó en el invierno cuando Octubre y Noviembre han sido lluviosos. Hechos que parecen venir á confirmar la teoría de Petenkofer relativa al desecamiento de las capas superiores del suelo y al descenso del nivel de las aguas del sub-suelo. El carbón intestinal es enteramente desconocido en esta localidad, y son excepcionales los casos de antrax ó pústula maligna.

III.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y NO CONTAGIOSAS.

La diferencia fundamental entre el paludismo y las enfermedades infecto-contagiosas consiste en que el gérmen que lo produce es un parásito puramente facultativo, que se desarrolla en la tierra bajo ciertas condiciones de calor, humedad, y riqueza de sustancias orgánicas, ó en el agua en circunstancias análogas; pero que al penetrar en el medio interior del organismo en la sangre no encuentra los medios apropiados para desarrollarse y es destruido. Siendo los elementos figurados de la sangre sobre los que va á obrar de preferencia el gérmen del paludismo, no determinará alteraciones patológicas susceptibles de ponerlo en contacto con el mundo exterior por la renovación incesante de esos elementos, y por tanto no formará fuentes de infección ni de contagio. La gran variabilidad de sus formas está subordinada, como en todas las enfermedades infecciosas, á la resistencia individual, á la predisposición-pero aquí interviene otro factor, y es el relativo á la mayor ó menor cantidad de microbios patógenos absorvidos á su virulencia, y estas variantes están sugetas directamente á la influencia especial de la localidad. El vigor del organismo creará en sus diversos grados formas distintas al recibir la infección palúdica, porque siendo los fenómenos reaccionales de la malaria dependientes de la acción del microbio sobre los centros nerviosos, la existencia y duración de cada uno de estos síntomas estará subordinada á la debilidad ó energía del sistema nervioso de cada individuo.

La cantidad de microbios absorvidos será la que venga sobre todo á determinar el modo especial de presentarse la enfermedad, porque las alteraciones efectuadas en el individuo atacado estarán siempre en razón directa de la suma de los microbios—destructores de los glóbulos rojos de la sangre. No puede existir la inmunidad para la malaria, y si existe es siempre incompleta, porque los elementos figurados de la sangre sobre los que va á ejercerse su acción se renuevan incesantemente, y por tanto no quedan alteraciones persistentes que puedan determinarla, sino que al contrario, el organismo, debilitado cada vez mas por nuevas infecciones, crea la predisposición.

No es el Saltillo localidad apropiada para que el paludismo exista endémicamente, porque, aunque su notable elevación sobre el nivel del mar, su temperatura media anual y cantidad de lluvias, no lo hagan imposible, la falta de pantanos ó depósitos de agua ricos en sustancias nutritivas, dependiente del notable desnivel de su piso, serían las causas fundamentales para que no existiera entre nosotros. Pero tenemos á poca distancia hácia la parte norte de la población, localidades en donde se realizan las condiciones necesarias para engendrarlo; allí las capas geológicas están ya en estratificaciones concordantes, es considerable la cantidad de tierras de aluvión, y mayor todavía la cantidad de aguas, puesto en esas localidades se reunen á las de nuestro sub-suelo que aparecen en que su superficie formando manantiales, las corrientes impetuosas que descienden de las montañas y de las partes elevadas de esta región. Esta notable cantidad de humedad viene á obrar allí sobre tierras suaves, porosas, abundantemente provistas de detritus de orígen animal y vegetal, formando ciénagas, pantanos, ó terrenos fangosos-medios apropiados para el gérmen del paludismo. Nuestra población por su situación topográfica está colocada entre dos zonas distintas y bien marcadas. Las haciendas y pueblos colocados hácia el sur en los valles ó cañadas que forman las montañas con una elevación sobre el nivel del mar de 1,600 á 2,100 métros, forman la primera zona, en donde es muy raro el paludismo, y la región norte en la que el descenso se va haciendo rápidamente