Vientos.

XXIX. Frecuencia en todas direcciones y de las calmas, por horas, meses, estaciones, y años.

XXX. Velocidades medias por horas, meses, estaciones, y años.

XXXI. Frecuencia de fuertes vientos; por ejemplo, de 30 á 40 millas, 40 á 50, 50 y mas por hora.

XXXII. Estadísticas de vientos calientes y frios y duración de vientos continuos en una sola dirección.

XXXIII. Rosas de los vientos para temperatura, humedad, y precipitación.

VI.

INFLUENCIA DEL CLIMA SOBRE LA MARCHA Y GRAVEDAD DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y CONSECUENCIAS PRÁCTICAS QUE SE DEDUCEN.

Por el Dr. A. J. CARBAJAL,
Inspector Sanitario del 7º Cuartel,
México.

Entre los principales y mas poderosos modificadores biológicos que afectan el organismo humano cuéntase el clima de la región que se habita; ora haga sentir su influencia de una manera desfavorable, continua ó periodicamente, ocasionando enfermedades agudas mas ó ménos graves, ora destruyendo ó vigorizando paulatinamente la fuerza dinámica de la vida; ya acelerando la marcha fatal de ciertos padecimientos, ó bien oponiendo ciertas condiciones eminentemente propicias al término feliz de ellas, al completo restablecimiento de una salud profundamente quebrantada.

Durante un periodo de 23 años de práctica civil y dos de hospitalaria, en la de mis estudios profesionales en la ciudad de México, ha llamado mi atención la marcha y gravedad tan diversa que en nuestro país reviste la tuberculósis, según la región geográfica en la que se le considere. Conozco personalmente la enfermedad en las tres zonas en que generalmente se divide México, bajo el aspecto de la geografía física, por haber ejercido en las Estados siguientes: Yucatan, Sonora, climas cálidos-secos; Querétaro, templado-seco; Sur de Puebla, Cuernavaca, templados-humedos; Veracruz, cálido-humedo; por vecindad y datos de los enfermos y de otros colegas, el Estado de Sinaloa, el de Chihuahua y el Territorio de la Baja California.

Me propongo resumir en este escrito los resultados de esta observación personal y de los datos que me han suministrado los trabajos anteriores, que tienen relación con el asunto y son de los Dres. Jourdanet, Licéaga, Mexia, Breña, y Orvañanos.

El Dr. Licéaga ha dividido en tres tipos los climas de la gran mesa central de México, considerados bajo el aspecto de su influencia sobre la tuberculósis.

1. Hay localidades en las cuales la tísis pulmonar es desconocida.

2. Hay otras que no presentan una inmunidad absoluta á sus habitantes, pero la tísis se desarrolla raramente.

3. Existen localidades en donde la enfermedad se desarrolla en los indígenas, pero el clima es magnífico para los enfermos que han vivido en otras condiciones climatéricas.

Como tipo de las primeras el autor señala Zacatecas. Efectivamente, según el cuadro respectivo que va al fin, la mortalidad por afecciones tuberculosas en ese Estado es de 0.92 per ciento, y por tuberculósis pulmonar de 0.37 por ciento, cifras verdaderamente insignificantes. Podemos agregar Tenango del Valle, en el Estado de México, que colinda por el norte con el valle de Toluca, el mas elevado de la República, en donde hay comarcas como el Partido de Temoaya, que se eleva á 3,790 varas sobra el nivel del mar. En Tenango no se ha observado un solo caso de tísis durante un periodo de 12 años, según informes de persona ilustrada, que por sus funciones administrativas tuvo ocasión de saberlo.

Del 2ª tipo, señala la ciudad de Oaxaca, invocando el testimonio de varios médicos distinguidos, los Dres. Fenelon, Garmendia, Mexia, y otros, que declaren ser rara allí la enfermedad.[1]

El cuadro que acompaño demuestra que en ese Estado la mortalidad por enfermedades tuberculosas, tísis pulmonar, y tabes mesentérica es de 2.08 por ciento, cantidad muy moderada.

Entre las del tercer tipo el autor indica la ciudad de México: da esta una mortalidad de, por afecciones tuberculosas reunidas, 8.17 por ciento, y por tísis pulmonar y granulia 6.55 por ciento.

Debemos agregar, según los datos mas recientemente adquiridos, poblaciones en donde la mortalidad es menor notablemente que en la ciudad. Casi todas las del Distrito Federal no pasan del dos por ciento; y algunas del uno por ciento, como Atzcapotzalco y Tlalpam, así como Tepotzotlan en el Estado de México.

En lo que toca á los climas templados, diremos que pertenecen á la segunda categoría, salvo uno diferencia para los húmedos: que los tuberculosos que vienen de otras localidades no obtienen una majoría sensible, como se dice ocurre en Oaxaca. Nunca vi que un tuberculoso mejorara en Atlixco, ora viniese del estado de Veracruz ó de la ciudad de México. Por lo que mira á los climas cálidos, debemos dividirlos en dos categorías.

1. La tuberculósis no es muy frecuente entre los nativos, pero cuando se presenta, reviste una forma rápida y aún galopante; sin embargo, el clima es excelente para los predispuestos que vienen de la región fria; ejemplo, Sonora, Norte de Sinaloa, Oeste de Chihuahua y la Baja California.

2. La enfermedad es muy frecuente, á menudo hereditaria, se desarrolla con rapidez, y produce una mortalidad elevada: ejemplo, Yucatan,

[1] Le plateau Central du Mexique (Mesa Central) consideré comme station sanitaire pour les Phtisiques. Mémoire lu au Congres de Berlin, par le Dr. E. Licéaga, 1890.

Campeche, y Veracruz. Los datos que presento de la ciudad de Veracruz son verdaderamente sorprendentes. En el año de 1887 la mortalidad por tuberculósis pulmonar ha sido de 22.66 por ciento, que es enorme.

En la zona de altitud la enfermedad tiende á tomar la forma crónica, localizada y propendiendo, relativamente, á la curación. Las hemoptisis son muy rara vez abundantes, la fiebre moderada é intermitente, los sudores moderados, alternan con la diarrea en el último periodo. El enfermo muere agotado por la cuolicuacion en el mas profundo marasmo y dura años; pero tiene probabilidades de curar si se somete á un tratamiento médico é higiénico conveniente. Las observaciones del Dr. Licéaga, que alcanzan un periodo de mas de 20 años, las del Dr. Jourdanet y las del Dr. Jecker, anteriores aún, no dejan la menor duda. El primero dice, "No he tenido tiempo de sacar de mis notas un número de tuberculosos cuya curación está formalmente consigna de entre los que han contraido la tísis viviendo en la capital, pero el número es considerable. Tampoco me ha sido posible extraer de esas mismas notas el número de tuberculosos, que viniendo del litoral del Golfo ó del Pacífico han recobrado la salud sobre la Mesa Central, ó han experimentado tal alivio que han podido volver á ocuparse de sus negocios ó placeres, como las personas sanas, pero tengo la certidumbre que el número es mas considerable que el anterior." (loc. cit.) El Dr. Jourdanet, después de citar varias observaciónes de tuberculosos de nuestra tierra caliente y europeos que han encontrado grande alivio en la vida de las altitudes, dice que, hablando en Europa con el Dr. Jecker acerca de la marcha comparativa de la tuberculósis en México, este práctico distinguido le aseguró que la tísis era muy rara en esta capital y los tuberculosos de la costa encontraban aquí grande alivio. Su experiencia proclamaba resultados mas interesantes aún, afirmando que á su vista, varios enfermos se habian restablecido de tan terrible enfermedad, gozando después de una perfecta salud.[1]

Durante un periodo de tres años, siendo practicante de cárcel, presencié ó hize numerosas autopsías de accidentados, muertos por alcoholismo, ó heridos; y muy á menudo encontrabamos tubérculos calcificadas en los pulmones, pequeñas cavernas ó sus vestigios cicatrizadas, adherencias pleurales antiguas. No obstante, debo agregar que en Yucatan se observa lo mismo, según me ha comunicado el Dr. Peon Contreras, con la diferencia que aquí lo vemos en la edad adulta y allí casi exclusivamente en personas de edad avanzada. Tampoco debemos olvidar que en Europa se han hecho iguales observaciones y de mucho tiempo atrás, (Cruveilhier) lo cual demuestra dos cosas: 1ª, que la tuberculósis es mucho mas frecuente que lo indicado por las estadísticas de mortalidad: 2ª, la posibilidad de su curación.

En la tierra templada la marcha de la enfermedad no es tan típica: á veces se asemeja á la de la tierra fria. En Cuernavaca vi un tubercu-

[1] (Le Mexique et l'Amérique tropicale. Dr. Jourdanet, 1864.)

loso que desahuciado en la capital fué á buscar alivio y sobrevivió mas de 20 años. En Atlixco no experimentan mejoría lo mismo que en San Juan del Rio cuando la enfermedad está en su 2ª periodo. Creo que todo clima cuya temperatura pase de 28 C. sostenida durante 6 ó mas meses del año es notoriamente perjudicial porque expona al paciente á los peligros de la tierra caliente.

Tres son los síntomas de notable intensidad que concurren á acelerar la marcha de la tuberculósis en la tierra cálida, y son: las hemoptisis, la fiebre y los sudores. Las primeras son de tal abundancia que ponen seriamente en peligro la vida del enfermo: se observan muy al principio y son hemorragias por fluxión ó irritativas, como decian los antiguos patologístas. Parece que el parenquima pulmonar y sus vasos han adquirido una fragilidad excepcional. Aún se pueden producir verdaderas apoplexías pulmonares en lugares en donde habitualmente no hay infiltración tuberculosa, como son las bases; y reabsorvida la sangre queda una cavidad que no es el resultado de fusión tuberculosa como lo vi en Córdoba en un joven de 20 años (1875). No es raro ver que un enfermo pierda 300, 400, ó 500 gramos de sangre en un solo acceso. Lo que vi en Córdoba en varios enfermos pasa igualmente en Yucatan, Veracruz, y Sonora. Una circunstancia demuestra inequivocamente la influencia perjudicial del clima á este respecto. Si el enfermo se traslada á las alturas las hemorragias disminuyen ó desaparecen; si regresa á la tierra caliente, ántes de un alivio pronunciado, reaparecen. El Dr. Y. Martinez del Villar atendió á un tuberculoso que habia venido de Veracruz. Después de unos cuantos meses habia mejorado de una manera visible; pero aún no era prudente su regreso; sin embargo se empeñó en hacerlo en contra de la voluntad de su médico. Al mes le sobrevino una hemoptisis de la cual sucumbió. "En Veracruz," dice el Dr. Mexia, "para la tuberculósis, la hemoptisis es la regla, en México es la excepción. Mas aún: hay hechos de hemoptisis que por si solos comprometen seriamente la vida."

En Sonora este síntoma es grave pero no de la importancia que tiene en la costa del Atlántico ordinariamente.

La fiebre es otro síntoma que afecta tipo diverso. Se presenta del mismo modo en ámbas costas, un poco mas intensa en la del Pacífico: no es intermitente, sino remitente ó pseudo continua. Es de una tenacidad indómita, ordinariamente 38.5 en la mañana y 39.5 á 40 en la noche. La influencia del clima es también indudable sobre este punto, como lo demuestra una observación del Dr. D. Mexia "Á fines del año pasado (1886) el Sr. F. P. enfermo en México de tuberculósis pulmonar sufrió frecuentes accesos de tos, fiebre héctica, desgano completo de comer. Desesperado durante el principio de Noviembre con las frecuentes nublazones en la capital, y el frio consiguiente que le estorbaba para salir, determinó pasarse á Veracruz y contra nuestra opinión se trasladó á aquel punto. Le vi allí en fin de Dbre. en tal estado de gravedad, que no

solo jamás mejoró sino que llegando al puerto le fue preciso hacer cama y guardarla hasta su muerte, que se verificó el 25 de Dbre. Desde los dias en que yo llegué á Veracruz la calentura no bajada de 40 y todos los accidentes tan acrecentados, que no fué dable detenerlas." (Estadística de Mortalidad en Veracruz por el Dr. D. Mexia, 1887.)

Respecto á los sudores es otro síntoma tenaz, rebelde y que contribuye al agotamiento de los enfermos. Estos mueren sin llegar á ese grado de marasmo que observamos en México. El enfermo está sin embargo debilitado profundamente: basta una diarrea de 8 á 15 dias para acelerar el término. La duración de la tuberculósis pulmonar en la tierra caliente es ordinariamente de 6 meses, muy frecuentemente de 4 ó 5, muy rara vez crónica. La mas rápida que he visto fué en Sonora, 20 dias.

¿De qué causa depende esta diferencia tan considerable en la marcha de la enfermedad? Por lo que mira á la práctica la esplicación podría tener un interés muy grande si los enfermos no pudieran abandonar aquella región que les perjudica, y fuera dable encontrar un medio que la detuviera, pero ya que por ahora no tenemos mas recurso que aquel una vez declarada la enfermedad, al ménos los adelantos recientemente alcanzados en la Ciencia nos permitirán hacer algo en beneficio de las personas que estando cerca del enfermo están expuestas al contagio y á sucumbir en breve plazo si son afectadas.

Sabemos positivamente por los trabajos de Villemin y de Koch que esta es una enfermedad infecto-contagiosa. Desde el momento que en los climas cálidos, particularmente los húmedos, adquiere esa terrible intensidad, podemos admitir que el bacilus encuentra en ese medio atmosférico las mas propicias condiciones para su desarrollo, ora multiplicándose con mas actividad ó produciendo algún veneno pirotógeno mas enérgico. La infección bacilar ó primitiva es muy notable por su intensidad en la tierra caliente, las facilidades para contraerla son mayores, la infección secundaria por los productos de la supuración en el tercer periodo, es relativamente insignificante; porque la extraordinaria gravedad de la primera no da tiempo á que se produzca la segunda. En los climas de altitud, de aire enrarecido y ascéptico, de temperatura fria ó templada, de humedad media ó seca, los microbios no encuentran los elementos mas favorables para su vida y reproducción. La atmósfera diáfana, brillantemente iluminada por un sol radiante, contribuye á la destrucción de los microbios (Arloing). En estas condiciones la infección bacilar es moderada frecuentemente; ya establecida, y subsistiendo aún, llega á sobreponerse la secundaria una vez producidas las cavernas. El hecticismo es una especie de septicemia. Pero esta misma septicemia no se mejora en los climas cálidos ó templados bajos y húmedos; y es que probablemente estos productos estancados é infiltrados en los pulmones, también encuentran en ese medio propicias condiciones para su desarrollo. Así sucede que tuberculosos llegados al tercer periodo se empeoran buscando los climas cálidos. Solamente cuando el

hecticismo es muy lento ó nulo como pasa en ciertas tuberculósis apiréticas, por largos intervalos, el enfermo puede soporta el clima sin inconveniente, como sucedió á un enfermo que pudo residir durante seis años en La Paz, Baja California y que habia ido de la ciudad de México, el Sr. P. E.

Las condiciones sociales se agregan á la influencia del clima. Miéntras que en Sonora la vida se pasa al aire libre, á causa del excesivo calor, aún durante el sueño; y la aglomeración es desconocida, la alimentación de la clase del pueblo compuesta de maiz, carne, queso, frijol, pinole y muy pocas verduras, siendo la tuberculósis poco frecuente, aunque muy grave, ménos del dos por ciento de la mortalidad general según mis cálculos; en Veracruz la gente del pueblo vive apiñada en casas de vecindad, que carecen de ventilación y respiran un aire *sucio*, nos dice el Dr. Mexia, la tuberculósis según hemos ántes asentado produce una mortalidad verdaderamente extraordinaria. En Córdoba creo es ménos frecuente, pero su marcha es igualmente rápida: la población es mas pequeña y hay ménos aglomeración. No seria prudente en estos lugares recomendar la vida al aire libre durante la noche, á causa del impaludismo. Estos hechos son importantes porque nos permiten suponer que el contagio es probablemente factor de primera importancia para esplicara la frecuencia de la enfermedad en Veracruz. Verdad es que bastaria admitir la infección de las habitaciones, hecho para mi casi seguro, según los datos del Dr. Mexia, pero es difícil comprender que no se presenten muchos casos de contagio dadas las condiciones de la vida doméstica de nuestro pueblo y su falta absoluta de precauciones para evitarlo. En Córdoba no vi caso alguno que pudiera haberse atribuido á este modo de propagación (1874 y 1875) y solamente dos bien comprobados en Sonora (Alamos 1885).

Esta doctrina de la infección viene á esplicar una contradicción aparente. ¿Como es posible que una zona de altitud, fria, en donde las afecciones inflamatorias del pulmón son muy frecuentes y graves, tales como el valle de México y Zacatecas, puedan constituir un clima benigno para la tuberculósis; y la cálida ó templada sea perjudicial cuando aquellas afecciones tienen un carácter mucho ménos grave (exceptuando Veracruz.)? Hace apenas diez años que nos podemos dar la esplicación y es la que ántes he indicado. Médicos mexicanos muy distinguidos así como europeos, consideraban ántes de esta época la tuberculósis de orígen inflamatorio: cuál era la causa patogénica de esa inflamación se ignoraba; y en este ignorancia se recomendaban los climas cálidos para sustraer al enfermo del frio y los cambios bruscos de temperatura.

Hay una distinción muy importante que hacer, á mi juicio, entre los climas cálidos secos del litoral del Pacífico y los húmedos: es, la enorme diferencia que presentan como preservativos de la enfermedad, para personas de otras regiones que no estén predispuestos hereditariamente. Los primeros son muy buenos, los segundos peligrosos.

Cuando una persona de constitución débil, de temperamento linfático, sujeta á frecuentes bronquitis febriles y prolongadas, pasa á la costa del Pacífico á un clima cálido seco, su constitución se mejora, las bronquitis se retiran, y disminuyen en duración, la asimilación se activa; á diferencia de lo que occure en los lugares húmedos y calientes, esencialmente depresivos, muy propensos á ocasionar la anemia ó melanemia, á disminuir el apetito y á hacer muy lánguida la nutrición deprimiendo el metabolismo.

Viniendo ahora á las aplicaciones prácticas que se deducen de los hechos y reflexiones anteriores, diremos lo que nos ha sujerido la experencia personal en las tierras cálidas y templadas, apelando á la de los Dres. Licéaga y Breña para la de las altitudes.

El Estado de Sonora es un buen clima para los individuos predispuestos, no hereditariamente. La permanencia debe ser prolongada por varios años, y será muy útil si se lleva una vida activa al aire libre y se usan los baños frios y cantidades moderadas de alcohol. Esta conclusión es aplicable al Norte de Sinaloa, partiendo de Culiacan á la Baja California y Oeste de Chihuahua.

Toda tierra cálida húmeda es inconveniente para esta clase de personas, porque su debilidad constitucional se aumenta; y si es verdad que es mejoran sus afecciones catarrales del pulmón contraen fácilmente la anemia ó si la tenían se aumenta, y el impaludismo crónico.

La zona templada puede utilizarse como estación de invierno para aquellos individuos predispuestos, dando la preferencia á la seca, que también es útil para los atacados de bronquitis crónica y bronqui-ectasia.

Declarada la tuberculósis:

Si el individuo habita en los climas ántes dichos, obrará muy cuerdamente el médico aconsejándole un pronto cambio á las alturas. La primera hemoptisis deberá ser la señal de alarma, sobre todo si occure en la primavera, que es el caso habitual.

No es prudente permitir el pronto regreso de esta clase de enfermos á lugar cálido. El médico puede asegurar que la influencia del clima es fatal, y los recursos terapéuticos de insignificante valor. Miéntras exista reacción febril, ó la menor tendencia á hemoptisis, está formalmente contraindicada la residencia en estos climas; sobre todo en aquellos cuya primavera y verano pasan de 28° y son húmedos.

Los tuberculosos apirépticos pueden pasar sin gran riesgo el invierno en la Baja California y litoral seco de Sonora; si á la venida del calor no sobrevienen signos de fluxión pulmonar, ni reacción febril, aún pueden continuar en el verano: la permanencia á la orilla del mar, en lugar cálido-seco presenta ejemplos de mejoría y otros de empeoramiento, según las idiosincrasias individuales, ó ciertas condiciones particulares que no es fácil determinar.

Por lo que mira á Zacatecas reproducimos las siguientes conclusiones, que establece el Dr. Breña, en su excelente Memoria.