

X PROFILAXIS DE LA FIEBRE TIFOIDEA

POR EL DOCTOR

X LUIS G. DAVILA

La fiebre tifoidea es una de las enfermedades infecto-contagiosas mejor estudiadas en la hora actual. Conocemos, en efecto, el agente patógeno que la determina, sabemos igualmente cuales son sus modos de propagación y las maneras de evitarla, ya sea que se trate de casos esporádicos o de epidemias generalizadas; sin embargo, debemos confesar que en el Ecuador, especialmente en las regiones serraniegas, no ha sido posible evitar el recrudecimiento periódico de epidemias mortíferas, cuando en otros países, con rarísimas excepciones impuestas por causas imprevistas y transitorias; como, por ejemplo, la contaminación ocasional de las fuentes de aprovisionamiento de agua potable, apenas se registran casos endémicos, que escapan a la acción sanitaria, por razones que veremos más adelante.

Para encontrar la explicación de este fenómeno epidemiológico, y poder abordar francamente el problema de la Profilaxis entre nosotros, es preciso remontarnos al estudio de ciertos factores de orden topográfico, climatérico y social, que intervienen inmediata o remotamente en el desenvolvimiento de la vida y costumbres de los pueblos situados en esta región del país. A fin de dar mayor facilidad a este estudio y metodizar el plan que nos proponemos seguir, consideremos un caso concreto, el que podremos generalizarlo a las demás poblaciones interandinas, que se hallan en condiciones análogas: Quito, Capital de la República, es una ciudad de noventa mil habitantes, de los cuales, una gran parte no ha alcanzado todavía un grado de cultura

apreciable; situada en las faldas del Pichincha a dos mil ochocientos cincuenta metros sobre el nivel del mar, su suelo es muy quebrado, numerosas grietas profundas, en cuyo fondo corren pequeños caudales de agua proveniente del deshielo de las nieves perpetuas de esa montaña, lo surcan en varias direcciones. Los desagües de las casas de la parte más populosa de la ciudad, desembocan en estas grietas, llamadas quebradas. Las estaciones se reducen a una época lluviosa y a otra seca, predominando esta última desde hace algunos años, en que, sin sujeción a ninguna ley forestal, se talaron los bosques en provecho de una empresa ferrocarrilera. La temperatura varía considerablemente de la sombra al sol y de la mañana a la noche, no siendo raro observar temperaturas vecinas de 0° al amanecer y mayores de 20° a mediodía. Por último, el Servicio municipal de evacuación de desechos sólidos es imperfecto; pues, éste se limita a acumular las basuras en los barrios apartados de la ciudad, convirtiéndolos en basureros públicos, con libre acceso para personas y toda clase de animales domésticos, que no tardan en transformarlos en estercoleros y, por consiguiente, en madrigueras de ratas y criaderos de moscas; éstas a su vez se encargan, desde esos lugares, del transporte del bacilo de Eberth, agente de la fiebre tifoidea, a los alimentos y de allí al hombre.

A todo esto hay que añadir, que muchas casas no cuentan con instalaciones sanitarias, ora por falta de canalización de las calles adyacentes, ya porque la Oficina de Sanidad no ha logrado aún imponer esta mejora, por falta de estabilidad en su organización, lo que indudablemente contribuye a aumentar el desaseo de la gente baja, que por natural inclinación conserva costumbres primitivas y es reacia para acatar las disposiciones impartidas por la Autoridad.

De lo expuesto se deduce, que Quito reúne todas las condiciones epidemiológicas para que la fiebre tifoidea se halle siempre en acecho del momento más propicio para estallar bajo la forma de fuertes epidemias, cosa que ya no se observa, ni puede observarse en una ciudad perfectamente canalizada, desprovista de criaderos de moscas, dotada de buenos servicios higiénicos públicos y privados, y, sobre todo, habitada por individuos conscientes de sus deberes sociales, que cooperen con los Poderes Públicos en la lucha contra las enfermedades infecto-contagiosas.

Y, tanto más cierto es que la propagación de la fiebre tifoidea en la sierra ecuatoriana se hace por medio de las moscas infectadas en los estercoleros y basureros, que el recrudecimiento de las epidemias coincide siempre con las grandes sequías o con la entrada del invierno; es decir, con las épocas en que más abundan las moscas, y en que la cantidad de agua de las quebradas,

reducida a su mínima expresión, favorece el estancamiento de las deyecciones humanas y las pone al alcance de dichos insectos.

Como se ve, no puede ser más clara la etiología de la fiebre tifoidea entre nosotros; no obstante, en más de una vez, se ha pretendido atribuir un origen hídrico a nuestras epidemias, pero esta afirmación ha sido infundada, por lo menos hasta aquí, como tendremos ocasión de demostrarlo en otro lugar.

Este somero análisis de las epidemias de fiebre tifoidea en la sierra ecuatoriana nos demuestra que, aun cuando es una la fiebre tifoidea, como es una la Profilaxis, el *modus operandi* varía notablemente de un lugar a otro, de acuerdo con los factores que intervienen en el desarrollo de las epidemias. Pretender aplicar siempre y de la misma manera las reglas de la profilaxis, para combatir una enfermedad, equivale a considerar a los pueblos más antagónicos como susceptibles de ser gobernados por las mismas leyes. La Higiene, más que cualquiera otra ciencia, necesita tener a su servicio hombres que sepan observar el medio en que viven, antes que meditar sobre las páginas de un libro; solo así, esta ciencia de la salud reposará sobre bases sólidas que consoliden la importancia que le han dado los países cultos y prestará sus servicios, por igual, en todas partes. Hay más todavía, un país que no nacionaliza la higiene es un país retrógrado, porque desecha los medios que mejor convienen a su progreso. Progresar no es imitar sino crear. Si todas las naciones sujetaran su progreso a una sola pauta, cada ciudad sería una fortaleza para los que la habitaban y de nada valdría la vida de relación con otros países. Bien está que los ecuatorianos vivamos de la imitación, hasta que la originalidad nazca del esfuerzo común, pero no vivamos del plagio, porque éste supone falta de iniciativa o incapacidad.

Consecuentes con este criterio, nos proponemos estudiar la profilaxis de la fiebre tifoidea, tomando como base el dictamen creado por la experiencia y el conocimiento del medio en que vivimos; esto no supone, por cierto, el abandono sistemático de las reglas fundamentales de la Higiene; por el contrario, ellas nos servirán a cada paso en la solución de los grandes problemas que más interesan a nuestra sociedad, porque el rumbo trazado por los grandes maestros que han consagrado sus energías a la defensa de la salud pública, es cual un vasto campo debidamente abonado, que sólo espera una semilla apropiada a la clase de abono que en él se ha depositado, para recompensar con creces el trabajo del agricultor. Si éste acierta a dar con esa semilla, teniendo en cuenta las condiciones atmosféricas del lugar y la naturaleza del suelo, su esfuerzo no será perdido, mas, si basado en que el terreno es fértil, siembra lo primero que cae en

sus manos, habrá desaprovechado el abono y desperdiciado su trabajo.

Pero, ante todo, conviene detenernos en algunas consideraciones generales, relacionadas con la epidemiología de la fiebre tifoidea, para poder contar con un elemento ilustrativo de los puntos que trataremos en el presente estudio.

I

LA ENFERMEDAD

Los primeros estudios sobre la fiebre tifoidea remontan al siglo XIX. En 1804, Prost señala, por primera vez, la presencia de erupciones intestinales en muchos casos de individuos fallecidos de entidades patológicas consideradas como distintas por los antiguos clínicos.

En 1811, Petit y Sevrés establecen la especificidad de estas lesiones, pero incurren en el error de querer atribuir toda la enfermedad única y exclusivamente a la lesión.

En 1820, Bretonneau rectifica el error de Petit y Serres, estableciendo la verdadera relación que existe entre la lesión y la enfermedad, y reúne en una sola entidad nosológica todas las variedades de fiebres creadas por los clínicos que le precedieron.

Trousseau, el discípulo predilecto de Bretonneau, y el padre de la medicina contemporánea, continúa en 1826 los estudios de su ilustre maestro, determina la marcha de las erupciones intestinales, fija su verdadero concepto anatomo-patológico, y prepara el descubrimiento del agente patógeno, mediante el aporte de sus sabias enseñanzas al estudio del contagio de la enfermedad.

Más tarde, una pléyade de maestros con Dieulafoy y Widal a la cabeza, arrancan nuevos secretos a la fiebre tifoidea, especialmente en el campo de la Biología; pero fué preciso llegar al año 1880, en que el sabio bacteriólogo alemán Eberth descubrió el microbio de aquella afección, para que se despejara la última incógnita con que la Dotienteria había mantenido en jaque a antiguos y modernos médicos.

El descubrimiento del bacilo de Eberth fue el punto de partida de grandes conquistas en el dominio de la experimentación. El mismo Eberth en Alemania; Widal, Chantemesse, Courmont y otros en Francia, completan el estudio biológico de aquel bacilo, siguen su evolución en el organismo, investigan los factores que intervienen en el contagio de la fiebre tifoidea, y contribu-

yen poderosamente al establecimiento del ciclo etiológico de esta enfermedad, con lo que nace la Profilaxia, sobre bases científicas, de uno de los peores azotes de la humanidad.

La fiebre tifoidea es una afección cosmopolita, que extiende su campo de acción a todos los lugares poblados; no obstante, parece revestir caracteres de mayor gravedad en los países tropicales, no tanto por razones de orden etnológico, ya que poco o nada influyen las razas en su evolución, sino más bien, porque en aquellos países la vida se desarrolla en condiciones menos favorables que en los de clima templado, debido, por una parte, a la poca difusión de las prácticas higiénicas entre las clases populares y, por otra, a la falta de estaciones marcadas, que regulen la actividad funcional del organismo y aumenten, por ese hecho, su resistencia a las enfermedades; es decir, en los trópicos sucede todo lo contrario de lo que pasa en los climas templados, a causa del excesivo calor de unos lugares y de las grandes oscilaciones térmicas de otros.

En Francia, por ejemplo, el promedio de la mortalidad por fiebre tifoidea, sobre todo, desde que se emplea sistemáticamente la vacunación en tiempos epidémicos, no pasa de 4.3⁰/₀; en el Ecuador, en tiempos normales, el porcentaje no rebaja de un 11,9⁰/₀; y en las epidemias llega a cifras enormes.

Con todo ésto, hemos dado un gran paso en la lucha contra la fiebre tifoidea, y es de esperar que en un porvenir no lejano veamos aún disminuir las cifras que ahora nos parecen pequeñas, porque cada día mejoran las medidas para combatir esta enfermedad, gracias al buen funcionamiento del Lazareto de tíficos anexo al Hospital Civil de la Capital.

II

MODOS DE PROPAGACION

El bacilo de Eberth es el único microbio capaz de producir la fiebre tifoidea, por eso se dice que esta enfermedad es específica; además, es contagiosa por el hecho de ser microbiana, e inmunizante, porque una vez contraída no se la adquiere por segunda vez, salvo algunas excepciones. La infección se verifica por la vía digestiva, ingiriendo alimentos o agua contaminados por aquel bacilo. Los primeros síntomas aparecen al cabo de ocho a quince días de haberse producido el contagio; no pueden aparecer antes, porque el agente patógeno necesita primeramen-

te adaptarse al organismo humano y multiplicarse en número suficiente, para que sus toxinas sean capaces de determinar el conjunto de perturbaciones funcionales y orgánicas, que caracterizan la fiebre tifoidea. Tan pronto como se realiza la adaptación del microbio, éste penetra al torrente circulatorio, en el que permanece durante varios días, impregnando con sus toxinas todos los tejidos, y exponiéndolos a complicaciones múltiples. Del quinto al décimo día de la enfermedad, el bacilo se localiza en la primera porción del intestino sobre las placas de Peyer, corpúsculos linfoides situados en la mucosa intestinal; y, de resultas de esta localización, se desarrolla un proceso inflamatorio al nivel de tales placas, que termina por ulcerarlas, produciendo hemorragias, perforaciones intestinales y otras graves complicaciones.

Durante todo el curso de la fiebre, que por lo general es de tres semanas, el bacilo de Eberth se elimina del organismo por la orina, las deyecciones, la saliva y el sudor, de donde pasa a las hortalizas, o al agua potable, arrastrado por las aguas lluvias, o a los alimentos, por medio de las moscas infectadas en cualquiera de las excreciones que lo contienen. Dotado de mucha resistencia, el bacilo tífico soporta tanto la acción de los inviernos más rigurosos de los países templados o fríos como los grandes calores tropicales. Sólo los rayos solares, actuando directamente sobre los objetos o sustancias contaminados son capaces de destruirlo. La existencia, en todas partes, de antiguos tíficos convertidos en portadores sanos del bacilo de Eberth, que no es posible controlarlos indefinidamente, unida a la gran resistencia de este microbio, explica la imposibilidad de erradicar de una manera absoluta la fiebre tifoidea, por más eficaces que parezcan las medidas sanitarias que se adopten.

El contagio se verifica de dos maneras, directamente del enfermo a los individuos sanos, por penetración inmediata del bacilo de Eberth a las vías digestivas de éstos, e indirectamente, como hemos dicho ya, por ingestión de alimentos o aguas contaminadas por aquel bacilo.

La primera de estas formas de contagio es siempre ocasional, y no se la observa sino en el caso de que las personas que manejan al enfermo reciban en la boca partículas de saliva de éste, o no tengan las manos aseadas al comer.

En la segunda forma intervienen otros factores, que son los encargados de facilitar el arribo del bacilo de Eberth del medio ambiente al tubo digestivo de individuos no inmunizados con anterioridad, sea por la vacunación preventiva, o por haber contraído la fiebre tifoidea. Entre estos factores señalaremos: la contaminación del agua potable o de los alimentos, y la manipu-

lación de las ropas de cama o de uso personal del enfermo, cuando no han sido previamente desinfectadas.

De lo expuesto se deduce, que el contagio directo raras veces origina epidemias; en cambio, el contagio indirecto constituye el punto de partida de las grandes epidemias en las poblaciones insuficientemente canalizadas, o cuyas fuentes de aprovisionamiento de agua potable se hallan descubiertas; o donde existe la costumbre de depositar al aire libre las deyecciones de tíficos, porque, en cada una de estas eventualidades, el bacilo de Eberth se pone en aptitud de ser diseminado con mucha facilidad.

Las grandes epidemias obedecen siempre a leyes derivadas del origen de cada una de ellas: Las epidemias de origen hídrico son generalizadas, y se extienden rápidamente a toda la población. Las famosas epidemias de Zurich, del Havre y la de París en 1892, son ejemplos elocuentes de esta clase de epidemias. Las epidemias de origen alimenticio son, por el contrario, sucesivas y se limitan en determinadas zonas de la ciudad invadida.

Si dirigimos una mirada retrospectiva hacia el año 1908, en que la fundación del Servicio Sanitario introdujo en el Ecuador la estadística de morbilidad y mortalidad, de una manera sistemática, veremos que las epidemias de fiebre tifoidea, entre nosotros, han sido siempre de origen alimenticio (1). En apoyo de este acerto, bástenos recordar las dos epidemias más graves que hayamos registrado desde el año de 1918.

La primera de estas epidemias, una de las más intensas que hemos tenido en Quito, revistió desde el principio caracteres alarmantes, que hicieron pensar en la posibilidad de un origen hídrico; pero las investigaciones llevadas a cabo por la Autoridad Sanitaria demostraron: que el agua potable no estaba contaminada, y que, a pesar del gran número de enfermos denunciados, (pues, solamente en el Hospital se atendían más de trescientos a la vez), la epidemia permaneció localizada en muy pocos barrios de la ciudad, siendo todos contiguos a las quebradas; de resto, las medidas tomadas en orden a la protección de alimentos en los figones, abastos y fondas populares, y la esterilización sistemática de las deyecciones de los tíficos hospitalizados, no tardaron en conjurar la epidemia, poniendo de relieve su origen alimenticio.

(1) Nos referimos a la época que data desde el aprovisionamiento de agua potable a la Capital, ya que por el anterior sistema de aprovisionamiento no era posible que se produjeran epidemias generalizadas desde el período inicial.

La epidemia del mes de mayo último, fue menos intensa que la anterior, pero también se le atribuyó un origen hídrico, por lo menos al principio, porque se encontró que el agua potable, en algunas zonas, contenía colibacilos; mas, su marcha rápida y limitada a una escasa extensión de la ciudad, puso de manifiesto el origen igualmente alimenticio de esta epidemia.

El estudio de estas dos epidemias nos ha demostrado su origen alimenticio; pero ésto no supone, bajo ningún concepto, que nos hallemos al abrigo de graves epidemias de origen hídrico; por el contrario, el hecho de haberse encontrado una gran cantidad de colibacilos en el agua potable durante la segunda epidemia, prueba la posible contaminación de las aguas del Placer, ya que las aguas del Sena, por tratarse de vertientes bacteriológicamente puras y debidamente captadas, no pueden sufrir contaminaciones. Si hasta ahora no hemos tenido que lamentar la aparición de epidemias de origen hídrico, ésto obedece más a que la acequia que alimenta la planta del Placer recorre por regiones despobladas, antes que a medidas sanitarias adoptadas por la Municipalidad, porque esta Corporación se ha limitado a mantener dicha planta en *stato quo*, sin preocuparse del buen funcionamiento ni de la potencialidad de los filtros, ni menos de su eficiencia higiénica, incurriendo, de esta manera, en una enorme responsabilidad, de la que tendría que responder al público el día en que, por desgracia, se presentase una grave epidemia proveniente de la contaminación del agua de la expresada planta.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

III

PROFILAXIS

El fin primordial de la Profilaxis es la preservación de la salud o el restablecimiento de ésta cuando se quebranta, mediante la práctica de un conjunto de procedimientos higiénicos tendientes a la destrucción de los agentes patógenos causantes de las enfermedades infecto-contagiosas.

En el caso particular de la fiebre tifoidea, la Profilaxis lucha contra el bacilo de Eberth, a medida que sale del organismo portador, o en el medio ambiente donde se estaciona en espera de una ocasión favorable que le permita determinar el contagio.

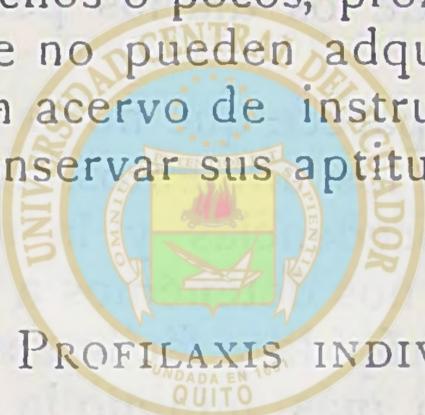
Según que se trate de combatir el microbio a su salida del organismo o en la naturaleza, las medidas profilácticas varían

notablemente, de ahí la necesidad de considerar una profilaxis individual al lado de la profilaxis general.

Por profilaxis individual entenderemos, pues, ciertos métodos higiénicos que cada familia puede y debe ponerlos en práctica, tanto para evitar la fiebre tifoidea en tiempos normales, como para prevenir el contagio de un enfermo a los individuos sanos que lo rodean.

Bajo la denominación de profilaxis general comprenderemos todas las medidas sanitarias adoptadas por los Poderes Públicos, para impedir la aparición de epidemias, o para combatirlas si llegaren a presentarse contra toda previsión.

Estudiemos sucesivamente estas dos clases de profilaxis, procurando adaptarlas al medio en que vivimos, por las razones que hemos pasado en revista en otro lugar, a las que agregaremos una consideración de orden patriótico, cual es nacionalizar a todo trance cuanto dependa del esfuerzo de los ecuatorianos, sin otro anhelo que servir al país, y sin más ambición que cumplir con el deber que cada ciudadano tiene de hacer extensivos sus conocimientos, muchos o pocos, profundos o superficiales, a las clases inferiores, que no pueden adquirir, en el Colegio o en el aula universitaria, un acervo de instrucción capaz de mejorar sus condiciones y de conservar sus aptitudes para el trabajo.



A. — PROFILAXIS INDIVIDUAL

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Dado el incipiente grado de cultura de nuestras clases populares, limitaremos este Capítulo al estudio de las medidas sanitarias, que se hallan al alcance de todos, porque nuestro intento no es dirigirnos exclusivamente a los alumnos universitarios, sino de una manera preferente al obrero y al artesano, por ser los que más necesitan de este género de conocimientos, puesto que son las primeras víctimas de toda epidemia, y los que menos facilidades tienen para combatir cualquier afección de que se hallan atacados, por la falta de medios y las malas condiciones en que viven.

Entre los procedimientos que caen bajo el dominio de la profilaxis individual, nos ocuparemos de los siguientes: higiene alimenticia, aseo personal, asistencia médica oportuna a los enfermos, aislamiento de éstos y cuidados durante y después de la fiebre tifoidea.

1º *Higiene alimenticia.* — El tubo digestivo del hombre, por la naturaleza misma de su función, se halla expuesto ince-

anteriormente a un sinnúmero de enfermedades, cuyos agentes patógenos, para no citar sino los de origen microbiano, arrastrados por los alimentos, penetran al intestino y de ahí al torrente circulatorio, y determinan, en el sitio que mejor corresponde a su desarrollo, trastornos más o menos grandes, que constituyen las enfermedades.

El bacilo de Eberth, como lo hemos visto ya, es uno de los microbios que se introduce en el organismo por la vía digestiva y produce la fiebre tifoidea, afección tan grave, que a ella sola se debe la mortalidad de gran número de personas.

La higiene de la alimentación tiene por objeto, precisamente, la destrucción de ese bacilo en los alimentos antes de ingerirlos, para de esta manera prevenir el contagio; de donde resulta que la importancia de este ramo de la higiene es capital; significa nada menos que la base de la salud, porque la mayor parte de las graves afecciones se producen por la vía digestiva. Cualquier precaución que se tome en el consumo de los alimentos, no es, pues, exagerada, si se tiene en cuenta que, por ese solo hecho, el hombre se ve libre de los diarios peligros que amenazan a su vida.

A primera vista, parece que no es posible evitar la penetración de microbios con los alimentos, dada la complejidad de éstos, sus distintas procedencias y la necesidad de alimentarse todos los días, pero si nos detenemos a considerar que hay agentes capaces de atacar rápida y fácilmente a la vida de los microbios, sin alterar en lo más mínimo la calidad de los alimentos, veremos que la desinfección de éstos está al alcance de todas las personas, cualesquiera que sean las clases sociales a las que pertenecen.

La ciencia dispone de muchos medios para asegurar la desinfección de los alimentos; pero no nos detendremos a considerar sino los de más fácil aplicación, y que no exigen más gastos que la buena voluntad de quien los aplica.

Por regla general, las frutas sin corteza, como las frutillas, necesitan ser previamente cocidas; las frutas con corteza, pero que por su pequeño tamaño no pueden ser lavadas, como los capulíes, deben ser igualmente cocidas, las grandes, tales como las peras, manzanas, etc., deben ser siempre decorticadas, después de lavarlas.

El lavado de las frutas con corteza, que debe preceder siempre a la decorticación, es preciso hacerlo con agua potable, de otra manera, se aumenta las probabilidades del contagio. Cuando no se dispone de agua potable, es preferible dividir el fruto con un cuchillo, y consumir cada porción, teniendo cuidado de no llegar a los labios la parte externa de la corteza.

El pan, las pastas y otros alimentos análogos, a pesar de ser cocidos necesitan ser tostados o flambeados en una llama de alcohol, porque en el tiempo transcurrido desde la cocción hasta el momento del consumo, las moscas han tenido la oportunidad de depositar sobre ellos el agente de la fiebre tifoidea.

La leche nunca debe tomarse sin previa ebullición. Aquella costumbre de tomar leche recién ordeñada es pésima, porque no pocas vacas adolecen de tuberculosis, y el microbio de esta enfermedad pasa a la leche, sin perjuicio de que el ordeñador también puede depositar en ella otras clases de microbios, como el de la fiebre tifoidea, tal cual aconteció en Quito, hace pocos años, en un ordeño en que la propietaria infectó la leche, por haber manejado a un tífico, ocasionando siete contagios en su propia casa y algunos más en el vecindario.

Los demás alimentos deben ser conservados en recipientes cubiertos con tela de alambre, para evitar el acceso de las moscas, y, en el momento del consumo, es preciso flambearlos, tostarlos o decorticarlos, según los casos.

En las ciudades que cuentan con un buen servicio de agua potable, se debe tomar ésta cruda, reservando el agua hervida para el campo y las pequeñas poblaciones, que se proveen de este alimento en fuentes o vertientes públicas, porque el agua al ser cocida pierde muchas de sus propiedades alimenticias.

El consumo de agua proveniente de pozos o aljibes es muy peligroso, a causa de las infiltraciones de las aguas superficiales, que, por lo general, están contaminadas por el bacilo de Eberth. No obstante, el uso de esas aguas puede aconsejarse, previa impermeabilización del subsuelo al contorno del pozo, y la construcción de un brocal de calicanto, suficientemente alto y cubierto con tapa movediza.

En resumen, el fuego y el agua aplicados en una forma fácil y al alcance de las clases más infelices, son dos armas poderosas de que puede disponer el hombre, para emprender con mucho éxito en la lucha contra la fiebre tifoidea. Recomendamos, pues, su empleo en especial a los que habitan lugares desprovistos de agua potable.

2º. *Aseo personal.* — La vida, entendida como la expresión del funcionamiento de los tejidos, no podría subsistir largo tiempo, si en el seno del elemento fundamental del ser organizado: es decir, en la célula, no se produjeran cambios incesantes, en virtud de los cuales ésta se desarrolla siguiendo el plan estructural trazado por la herencia, y se reproduce de acuerdo con las leyes que presiden la conservación de la especie.

Pero, para que la célula conserve su morfología subordinada al mismo tipo ancestral, en medio del equilibrio inestable que resulta de los cambios nutritivos, es preciso que el aporte responda a las necesidades fisiológicas, y conserve siempre una misma relación con los desechos eliminados; en otros términos, que la nutrición sea normal.

Ahora bien, colocándonos en el punto de vista que consideramos, podemos decir, que los productos resultantes de la desasimilación de los tejidos, en caso de no ser eliminados completamente, no tardarían en romper el equilibrio necesario a la buena nutrición, y en ocasionar trastornos funcionales susceptibles de atenuar y quizás de destruir las resistencias orgánicas a las enfermedades.

Para prevenir estos trastornos, el hombre se halla obligado a cooperar con su propio organismo en la eliminación de los productos de desasimilación, mediante procedimientos en concordancia con la estructura y funcionamiento de los diversos tejidos. El intestino, por ejemplo, en caso de constipación necesita de laxantes y la piel de baños frecuentes.

El baño general no es solamente el resultado de una costumbre, sino una necesidad fisiológica, de la que no puede pasarse el hombre, sin exponerse a graves perturbaciones ocasionadas por la acumulación diaria de los productos de descamación al nivel de los poros y de las glándulas sebáceas, que por su naturaleza anatomo-fisiológica necesitan de una permeabilidad completa, para llenar su función eliminadora de un gran número de toximas provenientes de los cambios nutritivos.

Y si el baño general es una necesidad fisiológica, los baños locales, como los de la cabeza, los pies y las manos, constituyen un imperativo social, en razón de las secreciones especiales de estos órganos, y un medio de defensa contra muchísimas enfermedades por la naturaleza de su función. No se concibe, en efecto, cómo un médico que maneja todos los días objetos infectados pueda sentarse a la mesa sin lavarse las manos, ni que un jornalero que se halla siempre en contacto con la tierra, centro a donde convergen los innumerables microbios que pueblan el mundo de los infinitamente pequeños, se presente ante los suyos con las manos desaseadas.

¡Cuántas enfermedades graves se evitarían con el simple lavado de las manos!; por desgracia, los que más necesitan del aseo son los que más le huyen

No menos necesario es el empleo de vestidos aseados, para facilitar la eliminación de las células viejas y las sustancias secretadas por las glándulas de la piel. El vestido, y de una manera especial la ropa interior, es el depositario permanente de todos

los productos de la desasimilación, y si no se tiene la costumbre de cambiarlo con relativa frecuencia, no tarda en convertirse en sudarios de inmundo aspecto y en medios de cultivo de toda clase de microbios y parásitos.

Ojalá que los Poderes Públicos tomaran a su cargo la solución de este problema social, tanto para evitar a los extranjeros que nos visitan el triste espectáculo que ofrecen nuestras gentes del pueblo, como para llevar al conocimiento de esta clase social los graves peligros a que está expuesta por el empleo de ropa sucia, y librar al país de las enfermedades que resultan de tales costumbres.

Ya en una época no remota, nos propusimos declarar guerra a muerte a la ropa sucia, pero como nuestro país se halla sembrado de egoísmos bastardos, no faltó quien considerara como un ataque a la libertad individual las medidas que nos proponíamos implantar, alegando el pretexto fútil de que se iba a crear graves dificultades para la gente pobre, que apenas podía subvenir a sus necesidades con el pequeño jornal que ganaba, como si para estar aseado fuera necesario vestir ropa nueva....

El aseo de los pueblos es el mejor exponente de su civilización; ahí están los países anglo-sajones, germanos, franceses y otros demostrándonos su cultura en el vestido. En el Ecuador pasa todo lo contrario, el aseo debidamente comprendido es atributo de muy pocos. Cuántas veces, en efecto, vemos los médicos llegar a nuestras consultas, personas elegantemente ataviadas que, por la ocasión, han lavado el pie enfermo, de temor tal vez que el otro se resfríe! En estos países, el aseo debe sujetarse a una imposición legal, porque esperar que se establezca como una costumbre, sería perder miserablemente el tiempo. Cualquiera consideración en contrario, es una utopía alimentada por personas que se dicen civilizadas, pero que, en realidad, no se han divorciado aún con las costumbres primitivas en la vida íntima.

3º *Asistencia médica oportuna.* — Es costumbre establecida entre nosotros, que los primeros días de la enfermedad, sea ésta de la naturaleza que fuera, no se llama a un médico, ni se solicita la hospitalización de los pacientes que no tienen facilidades para atenderse en su domicilio. Raras son las familias, aun de entre las pudientes, que prescindan en absoluto de los "remedios caseros", y ponen al enfermo bajo el cuidado de un médico, desde la aparición de los primeros síntomas. Esta mala costumbre, trae como consecuencia, la agravación del enfermo, el contagio a las personas sanas y la posibilidad de que se presente una grave epidemia, a base de un solo caso, que atendido a tiempo no encerraba mayor peligro.

Cuando un niño se pone triste o sin apetito, de mal humor o indiferente; cuando un adulto siente malestar, falta de aptitud para el trabajo, dolores de cabeza u otras sensaciones anormales, es preciso consultar el caso a un profesional, abandonando toda práctica empírica, que puede ser nociva, o recurrir a un establecimiento de beneficencia, porque puede tratarse de fiebre tifoidea, y todo retardo en la atención al enfermo, es perjudicial, puesto que esta enfermedad es esencialmente grave y contagiosa desde el primer instante.

Por otra parte, es indispensable que las familias de la Sierra abandonen la costumbre, no menos censurable, de pretender reglamentar la asistencia médica, imponiendo al facultativo obligaciones que van en pugna con su dignidad de hombre y sus deberes profesionales; tales como: subordinar las consultas al criterio profano o insinuarle el término del tratamiento, por economías mal entendidas. En este momento, no defendemos intereses particulares de ninguna especie, hablamos, como médico, en nombre de los intereses profesionales, diariamente ultrajados por una clientela ruin y egoísta, que juzga al facultativo al través de rezagos de una época que ya no existe. El médico moderno es culto, franco y sincero; la medicina es para él un apostolado, y lo ejerce a conciencia sin para mientes en falsas consideraciones. Los judas, que desgraciadamente no faltan en ninguna profesión, en medicina son excepcionales, y la sociedad no tarda en conocerlos y señalarlos con el dedo, quedando, por consiguiente, sin fundamento cualquier prejuicio ancestral en contra del cuerpo médico.

El médico, por su parte, al ser llamado a prestar sus servicios en una casa, debe esforzarse en hacer un diagnóstico precoz, particularmente si el enfermo es un febricitante, para lo cual debe deponer todo sentimiento de vanidad, y solicitar el concurso de los colegas, que de una manera u otra están en capacidad de ayudarle; mientras tanto, no debe perder de vista la posibilidad de que se trate de fiebre tifoidea y los peligros que encierra el retardo del diagnóstico de esta enfermedad, a fin de tomar oportunamente las medidas profilácticas que el caso requiera.

El médico debe ser prudente y juicioso en sus apreciaciones, y muy observador del menor síntoma del enfermo; de ninguna manera debe exagerar la gravedad de la afección, para dar mayor importancia al tratamiento, ni tampoco anticipar ningún pronóstico, porque la fiebre tifoidea es una de las enfermedades más llenas de sorpresas, y en uno y otro caso se expone a aparecer como un charlatán o un ignorante. Ya pasaron los tiempos en que el médico "cortaba una enfermedad", o "no era llamado a tiempo"; hoy vivimos en una época en que el mé-

dico debe ser juzgado por los medios científicos que emplea, antes que por los resultados que obtenga, ya que éstos dependen, muchas veces, de factores que escapan a toda previsión.

El médico debe al servicio sanitario preferentes consideraciones, porque éste es su colaborador decidido en la investigación de las enfermedades infecto-contagiosas. Tan luego como sospecha un caso de fiebre tifoidea, debe denunciarlo a aquella oficina, en bien de la sociedad. No es propio de un profesional ocultar los casos de fiebre por conservar una clientela, ni menos inculcar a sus clientes el desobecimiento a la autoridad sanitaria; dejemos a otros hombres la práctica de estos actos inmorales.

4º *Aislamiento de los enfermos.* — Desde el primer momento, un febricitante debe ser separado de la familia y puesto en condiciones de no contagiar a nadie, en caso de que se tratase de fiebre tifoidea.

La habitación destinada al enfermo será amplia, clara y bien aireada; el piso entablado y sin ningún tendido, al menos que estuviera cubierto de linoleum, a fin de poder lavarlo diariamente; no debe haber cortinajes, ni más muebles que las camas del enfermo y de la enfermera, un velador, una mesa y una o dos sillas. La vajilla del enfermo será lavada separadamente de la del resto de la familia, con lejía de ceniza y abundante agua, y se tendrá cuidado de conservarla aparte.

Existe entre nosotros la costumbre de dar a los criados los restos alimenticios de los patrones; esta costumbre intolerable ya, cuando se trata de residuos de personas sanas, resulta sumamente peligrosa, cuando éstos proceden de enfermos y, sobre todo, de tíficos; por lo mismo, conviene proscribirla en lo absoluto, y la persona que con conocimiento de causa persiste en ella, es sencillamente criminal, porque a sabiendas favorece el contagio de una grave enfermedad a un ser humano que pudo evitarla. Aquellos residuos alimenticios deben ser destruidos, adicionándolos de lejía de ceniza, y, si se quiere utilizarlos, se los someterá a nueva cocción.

La casa en donde se atiende a un tífico debe ser muy bien canalizada y provista de un buen servicio higiénico. Las deyecciones no serán vaciadas en el excusado, sino después de haber sido suficientemente esterilizadas. Se suprimirá todo criadero de moscas, así como los cobayos, gallinas, perros, etc., y se tendrá cuidado de que los patios y corrales se encuentren en estado de perfecto aseo.

En la habitación del enfermo, no debe permanecer sino la enfermera uniformada de un delantal blanco con mangas ceñidas al puño, el que no lo abandonará sino al salir, cuidando de

lavarse las manos antes de ponerse en contacto con las personas sanas.

Cuando no es posible reunir todos estos requisitos, se impone la necesidad de trasladar el enfermo a un hospital; y el Servicio de Sanidad debe proceder, en este caso, sin contempORIZACIONES, porque los enfermos mal asistidos constituyen siempre el punto de partida de las más graves epidemias. Recordaremos a este propósito un caso muy significativo, del cual fuimos testigos oculares: En uno de los barrios apartados de la Capital, un facultativo atendía a un enfermo febricitante, que guardaba cama unos cuatro días; como la temperatura no cediera, a pesar del diagnóstico de gripe que se había formulado, fuimos llamados en consulta, y pudimos constatar un caso de fiebre tifoidea. Averiguada la familia del paciente por el destino de las deyecciones, se nos mostró el sifón de la esquina más próxima. Pocos días más tarde, éramos llamados a atender dos tíficos que vivían en una casa contigua a la de aquel enfermo. Este hecho es demasiado elocuente, para no necesitar de comentario.

En el campo y en los lugares donde no existe un hospital, se puede destinar para la asistencia del enfermo, una habitación bien aireada, entablada, sin cortinajes y lo más alejada posible de la cocina y el comedor. Las deyecciones serán recogidas en una bacinilla con lechada de cal o lejía de ceniza, y enterradas una hora más tarde a unos cincuenta centímetros de profundidad, teniendo cuidado de cubrir el hueco con una buena capa de tierra, para impedir el acceso de las moscas.

En cuanto a los cuidados del enfermo, en el campo, se procederá de la misma manera que en la ciudad; pero las precauciones que tomará el convalesciente serán más prolijas, en atención a los mayores peligros de contagio que existen en aquel lugar.

5º *Cuidados durante y después de la enfermedad.* — Cuando una persona contrae la fiebre tifoidea, generalmente, es el miembro más íntimo de la familia el que se encarga de su asistencia. Esta costumbre, muy racional, desde luego, no deja de ser peligrosa para personas profanas, a causa del contagio a que se hallan expuestas, por ignorancia de la enfermedad y de sus maneras de propagarse. Las atenciones a un tífico se subordinan a reglas determinadas, que no pueden realizarlas sino las enfermeras de profesión, y, a falta de éstas, una persona versada en la práctica, por lo menos, de las nociones elementales de higiene y conscientes del peligro que encierra el manejo de un tífico. El cariño, que conduce a la asistencia de un enfermo de esta clase, sin tener ningún conocimiento de lo que se hace,

es una falsa interpretación de los sentimientos humanos, porque lo que parece digno de encomio en este caso, es sencillamente un atentado contra la salud y la vida de personas que, pudiendo evitar una afección tan grave, como es la fiebre tifoidea, caen en sus garras voluntariamente.

Pero, como no siempre es posible disponer de una enfermera, ni de personas versadas en la asistencia a tíficos, y el principal objeto de este trabajo es llevar un rayo de luz a la morada sombría, al campesino y al obrero, al proletario y al humilde artesano, vamos a pasar en revista, de una manera somera, los principales cuidados que necesita un tífico, en el curso de la enfermedad y después de ella.

En primer lugar, es preciso saber acondicionar la cama para el enfermo, a fin de facilitar su manejo y prevenirlo de las graves complicaciones que aparecen con motivo de los movimientos bruscos, sobre todo desde el segundo septenario. La cama debe ser, de preferencia, metálica, sin "sommier", ni cortinas de ninguna clase; encima de la sábana debe colocarse una tela impermeable, para proteger el colchón de las orinas que emite involuntariamente el enfermo, y sobre la tela impermeable otra sábana doblada, y enrollada de un lado, de tal manera que al mojarse se pueda retirar la parte húmeda del lado opuesto, sin mover al enfermo.

La boca del tífico exige muchos cuidados, tendientes a impedir la proliferación en esta cavidad de otros agentes patógenos que contribuyan a agravar la fiebre. Con tal objeto, es preciso hacerle frecuentes lavados con agua bicarbonatada, empleando un cepillo para el aseo de los dientes y de las encías. El cepillo que ha servido al enfermo, debe conservarse en un vaso con una solución ligera de permanganato, y es preciso hacerlo hervir cada vez que va a ser empleado.

El tífico necesita beber bastante, para que aumente la cantidad de orinas y elimine por ella los microbios de la enfermedad. Las bebidas más utilizadas son las naranjadas o limonadas, porque el azúcar que contienen no dejan de alimentar al enfermo; pero se puede emplear también el agua hervida o filtrada. La cantidad de líquidos que debe consumir diariamente no pasará de tres litros, a efecto de no fatigar el riñón, obligándolo a eliminar cantidades superiores de las que ingiere el organismo al estado normal.

Los baños, tan útiles en la fiebre tifoidea, no para bajar la temperatura, como se imaginan muchos, sino para aumentar la diuresis y tonificar el sistema nervioso, necesitan de muchas precauciones, que es preciso conocerlas: la tina debe ser transportable, y se la colocará junto al lecho del enfermo, para evitarle

mayores movimientos; el baño no debe durar más de un cuarto de hora, tiempo durante el cual el paciente debe permanecer con una bolsa de hielo o compresas de agua fría sobre la cabeza. Varias veces el enfermo tiene fuertes escalofríos en el baño; este fenómeno no es motivo para interrumpirlo, pero es indispensable comunicar el particular al médico en la primera oportunidad.

Durante el segundo y tercer septenarios de la fiebre suelen presentarse hemorragias intestinales. Esta complicación exige la más absoluta inmovilidad del enfermo, y hasta dar cuenta ella al médico, es indispensable aplicarle sobre el abdomen una bolsa de hielo, que se la mantendrá constantemente.

Para evitar la formación de escaras en las nalgas, se debe tener mucho cuidado de mantener seca la cama, y de colocar en el asiento del enfermo una rosca de caucho, tan pronto como se note la menor rubicundez de la piel en esa región.

La enfermera o persona encargada del enfermo no debe permitir, bajo ningún pretexto, la entrada de otras personas a su habitación. Cuando necesite del concurso de alguien, para determinadas atenciones, exigirá que use una blusa de mangas largas ceñidas a los puños, durante todo el tiempo que dure su intervención, y no permitirá que salga sin antes haberse lavado las manos.

Las deyecciones y orinas serán recolectadas en un recipiente enlozado, en el que se mantendrá siempre una solución de sulfato de cobre, o lechada de cal, o lejía de ceniza en cantidad suficiente para cubrirlas completamente, y no se las evacuará en el excusado sino después de haberlas mantenido en contacto con el desinfectante, por lo menos durante media hora.

Las ropas de cama y las de uso personal del enfermo serán depositadas en bolsas de tela fuerte, y cada día se las someterá a ebullición dentro de la misma bolsa, para luego después enviarlas al lavado.

Terminada la enfermedad, se solicitará del servicio sanitario la fumigación del local ocupado por el paciente; y en los lugares donde no exista este Servicio, se tendrá cuidado de desinfectarlo, lavando el piso con jabón negro y pintando de nuevo los muebles. La bacinilla puede ser lavada con lechada de cal y agua hirviendo. En estas condiciones, no hay ningún inconveniente para que aquel local pueda ser habitado por otras personas.

Una vez que se inicia la convalecencia, y durante mucho tiempo después, (seis meses por lo menos) el antiguo tífico se convierte en portador sano del bacilo de Eberth, y, por lo mismo, es indispensable que no deposite las deyecciones al aire li

bre, ni que las emplee para abonar hortalizas, porque ésta es la manera de propagar la fiebre tifoidea a los individuos que consumen esas hortalizas contaminadas, o a los que ingieren alimentos infectados por las moscas que se han depositado sobre aquellas deyecciones.

En resumen, todo individuo que ha contraído la fiebre tifoidea debe convencerse de la obligación moral que tiene de no diseminar, por medio de sus deyecciones, el microbio de esta enfermedad, porque los nuevos casos que se presenten entre los miembros de su familia y en los lugares que visite, obedecerán exclusivamente a un descuido de su parte, descuido que siempre será de fatales consecuencias para no pocas personas. Si cada ciudadano se penetrara del gran papel que desempeñan en las epidemias de fiebre tifoidea las deyecciones de quien tuvo esta enfermedad, en una época más o menos remota, seguramente desaparecería de la tierra uno de los más temibles flageos de la humanidad.

B. — PROFILAXIS GENERAL

La profilaxis general se ocupa, como lo hemos dicho ya, de la conservación de la salud pública, mediante el concurso de organismos técnicos permanentes llamados servicios sanitarios.

Así concebida la profilaxis general, para que su labor resulte eficaz, los servicios sanitarios deben ser eficientes y dotados de poderes omnímodos; de otra manera, su acción será nugatoria, y las poblaciones continuarán siendo el teatro de epidemias más o menos graves. La Sanidad no es ni puede ser una institución de efecto pasivo; es decir, encargada únicamente de combatir las epidemias que se presenten; su principal papel consiste en prevenirlas, con la práctica de métodos nacidos de las condiciones de la localidad, de los medios de transporte de que dispone el país, y de acuerdo con el grado de cultura de sus habitantes. En el Ecuador, triste es decirlo, el concepto de la Sanidad no ha logrado aún encauzarse en la forma que lo han comprendido otras naciones, porque su organización se halla sujeta al egoísmo de los unos y a las conveniencias de los otros, más que al interés de la sociedad, que es la que resulta perjudicada en este caso; de ahí que, en lugar de alejar cada día, como es la aspiración de todos los pueblos, los peligros existentes y los que han venido a sumarse a ellos con el perfeccionamiento de los medios de transporte, lo único que hemos conseguido es franquear el paso a nuevas epidemias, que en otras partes partes han

podido ser evitadas fácilmente. Pero, en fin, no desconfiamos del porvenir, por el contrario, esperamos el día en que nos despojaremos de las impresiones vislumbrantes, forjadas por la fantasía de quienes tienen interés en edificar sobre el engaño plataformas de efímeros prestigios, y aprenderemos a rendir culto a lo que es sincero y patriótico, contribuyendo de esta manera a formar una base sólida sobre la que se levantará altivo e inmortal el progreso del país.

La profilaxis general comprende dos clases de medidas, la saber: medidas preventivas, que tienen por objeto impedir la aparición de epidemias en una localidad hasta entonces indemne, y medidas de combatividad destinadas a luchar contra las epidemias reinantes. Pertenecen a las primeras: la educación higiénica, el saneamiento de las poblaciones y la higienización de los servicios sanitarios; y a las segundas: la declaración obligatoria de la fiebre tifoidea, la vacunación antitífica, la fundación de lazaretos antitíficos y el sostenimiento de un servicio sanitario que responda a las necesidades del país.

Vamos a ocuparnos de cada uno de estos puntos, siguiendo el plan que nos hemos trazado.

1.º MEDIDAS PREVENTIVAS.

a) *Educación higiénica.* — En la lucha contra la fiebre tifoidea intervienen siempre dos factores, uno de orden técnico y otro de orden social, que necesariamente deben completarse dentro de la más amplia armonía, para que los resultados correspondan al fin que se proponen, cuales son asegurar la conservación de la salud pública. El factor técnico, encarnado en el servicio sanitario, aporta, junto al conocimiento exacto de la enfermedad, los elementos y el personal necesarios para investigar su origen, sus formas de desarrollo y las maneras de luchar contra ella, hasta erradicarla del sitio invadido, y poner a salvo de posibles invasiones los lugares amagados. El Poder sanitario, en otros términos, es un ejército de salud listo a afrontarse con la enfermedad y vencerla en donde quiera que ésta se presente. El factor social, representado por las poblaciones, debe, por su parte, contribuir con las autoridades del ramo a sitiar la enfermedad, ya denunciando los casos conocidos, ya tomando las precauciones que cada caso aconseje, para ponerse al abrigo de posibles contagios, ora aplicando correcta y oportunamente las medidas aconsejadas por los agentes de aquel Poder, ora en fin, divulgando la práctica de las nociones elementales de la higiene entre los individuos en incapacidad de conocerlas. Por poco que falte el concurso de estos dos factores, la lucha se vuelve

difícil, y la entermedad sale victoriosa, en detrimento de la paz y tranquilidad de todos y de la salud de muchos.

Como se vé, en las campañas sanitarias el factor social desempeña un papel de tanta importancia como el servicio sanitario. Pero, para que este papel sea desempeñado cual corresponde a las circunstancias del momento, es de absoluta necesidad que todas las clases sociales hayan recibido una educación higiénica, que las capacite para el cumplimiento de sus deberes; de otra suerte, ningún esfuerzo del Poder sanitario será suficiente para asegurar la conservación de la salud pública.

Francia, Inglaterra, Alemania, Estados Unidos y otros países civilizados, han conseguido reducir a un porcentaje muy limitado la mortalidad global, y se han librado fácilmente de la invasión de las graves epidemias, que en repetidas ocasiones han pretendido invadir sus territorios, gracias al contingente aportado por la educación higiénica de la mayor parte de los habitantes.

Pero, donde se palpa mejor la influencia de la educación higiénica de las masas, en la lucha contra las enfermedades infecto contagiosas, es en los países escandinavos, por ser los pueblos que mejor se han preocupado de implantar obligatoriamente la enseñanza de la higiene en todos los planteles de Instrucción, sean éstos públicos o privados. En Suecia, por ejemplo, la mortalidad infantil llega apenas a un seis por ciento, mientras que en Rusia, pasa del veinte por ciento. En Dinamarca, se considera como una enfermedad exótica y rara a la fiebre tifoidea, cuando en los países del mediodía de Europa, existe al estado endémico, y aún se registran graves epidemias de esta enfermedad.

En el Ecuador, la lucha contra cualquier enfermedad infecto-contagiosa resulta de muy difícil realización, porque no existe más esfuerzo que el del servicio sanitario, ya que las poblaciones ni siquiera son capaces de prestar un contingente de buena voluntad, menos de colaborar con aquel servicio, precisamente porque se hallan compuestas de individuos, que, en su mayor parte, ignoran las nociones más elementales de higiene.

La culpa, desde luego, no la tienen nuestras poblaciones; el ecuatoriano, por lo general, es de naturaleza dócil, lo que le hace falta es educación. Su ningún concurso en las campañas sanitarias, o mejor dicho su falta de apoyo a las autoridades encargadas de estas campañas, es el resultado de la natural resistencia propia de la ignorancia; porque hay que confesar, que entre nosotros la enseñanza de higiene en las escuelas, ha sido y continúa siendo un número secundario del programa de estudios. Y si alguna vez se ha pretendido implantarla formalmente, no han faltado individuos que, directa o indirectamente, se han

opuesto a ello, porque más les conviene conservar la ignorancia entre las clases populares, para explotarlas mejor, que difundir las luces del saber con verdadero patriotismo, de temor de ser desenmascarados y hundidos por un pueblo consciente y honrado.

Ya es tiempo de que se revisen nuestros recargados programas de enseñanza, y se consigne como número fundamental la enseñanza eficiente y obligatoria de higiene en las escuelas, a fin de formar generaciones de individuos menos literatos y más aseados, menos enbusteros y más patriotas.

b) *Saneamiento de las poblaciones.* — Para juzgar del estado higiénico de un país, basta darse cuenta de sus obras de saneamiento; es decir, de los trabajos realizados para alejar las enfermedades de las poblaciones. Un país cuyas ciudades son debidamente canalizadas y pavimentadas, y que cuenta con buenos servicios de agua potable, es un país sano, o, por lo menos, se presta para combatir las epidemias. Un país que no dispone de estos servicios, es desaseado y se halla expuesto a graves epidemias.

Este enunciado nos conduce lógicamente al estudio de los grandes problemas sociales, que entran en la denominación de saneamiento de las poblaciones.

Estos problemas son tanto más complejos, cuanto menos adelantado se halla el grado de cultura de los pueblos, y menos son los recursos económicos de que puede disponer. Por eso en el Ecuador, país pobre, más por su mala administración, que por escasez de rentas, el saneamiento de las ciudades, con excepción de la Capital, está por hacerse, sin que llegue el día de que se lo inicie en las demás poblaciones, conforme a un plan científico y bien ordenado; de ahí que es preciso sentar las bases de su futuro saneamiento, para lo cual tomaremos como punto de partida el análisis de las obras realizadas en la Capital, procurando anotar sus deficiencias; a fin de que las que se realicen, en lo sucesivo, en otros lugares, que participan de las condiciones topográficas de esta ciudad, respondan a sus verdaderas finalidades sanitarias.

I. *Agua potable.* — El arribo del ferrocarril del Sur, rompió para siempre el hermetismo en que vivía relegada la ciudad de Quito. Una de las primeras conquistas de este moderno medio de transporte, fué la desaparición del sistema colonial de aprovisionamiento de agua potable, mediante la instalación de una planta hídrica, de acuerdo con los adelantos de la ciencia. Esta planta, del tipo de filtros de arena sin presión, consta de dos tanques de decantación, de seis filtros y un tanque de distri-

bución. La filtración se verifica a base de una membrana filtrante, formada por el almacenamiento de algas contenidas en el agua.

En los primeros tiempos, el funcionamiento de la planta fue perfecto, porque el empresario tenía buen cuidado de vigilar la formación de la membrana filtrante, pero una vez vencido su contrato, el Municipio tomó a su cargo dicha planta, y confió la administración a empleados poco o nada versados en esta clase de trabajos, quienes terminaron por despreocuparse de la formación de la membrana filtrante o biológica, como también se la llama. Y, desde entonces, la filtración quedó sujeta a las contingencias del aporte de la acequia de alimentación.

Por otra parte, la Municipalidad no tomó ningún interés en la construcción de las obras que exigía esta acequia, para impedir posibles contaminaciones y regular su rendimiento en todas las épocas del año, lo que dió por resultado, que en invierno el caudal aumentara considerablemente volviéndose imposible la filtración, y en verano fuera escaso, debido a las frecuentes desviaciones, que hicieran de la acequia los dueños de algunas propiedades situadas en el trayecto de ésta.

Con estas imperfecciones, la planta dejó de llenar su objeto, y Quito se vió privado de un servicio tan importante, hasta que la Municipalidad, en vez de volver sobre sus pasos, introduciendo en aquella planta las reformas que la experiencia había dado a conocer, y que en síntesis se reducían a regular el aporte de aguas, para que la filtración fuera factible, y a asegurar la formación de la membrana biológica, adquirió en propiedad unas vertientes, situadas en la parte baja de la ciudad, y estableció una nueva planta hidro-eléctrica.

Con este nuevo servicio, se mejoró, indudablemente la calidad bacteriológica del agua, no así la calidad química, porque las aguas de la antigua planta, llamada del Placer, son superiores bajo este último aspecto; pero no consiguió la Municipalidad dotar a toda la ciudad del agua de aquel servicio, por ser las vertientes de escaso rendimiento. Mientras tanto, los barrios servidos por la planta del Placer, continúan sujetos al capricho de las estaciones, y a posibles peligros de epidemias de fiebre tifoidea, toda vez que es dado suponer que, a medida que aumente la población de Quito, la propiedad rústica de los alrededores, se transforme en lugares poblados, como de resto está pasando ya, y que las aguas que alimentan esta planta, encontrándose descubiertas en el largo trayecto que recorre la acequia, sufran contaminaciones por el bacilo de Eberth, en cualquier momento, y originen graves epidemias de fiebre tifoidea.

A nuestro juicio, la solución definitiva del problema del agua potable en Quito requiere: 1º el encauzamiento de la acequia del Atacatzo en tubería y el perfeccionamiento de los filtros de la planta del Placer, para aprovechar de esas aguas con preferencia a las del Sena, por ser de mejor calidad y más abundantes que éstas; pues, su volumen, debidamente utilizado, puede abastecer a una población dos veces mayor de la que en la actualidad tiene la Capital; 2º la administración de dicha planta, con el concurso de un personal técnico, que se preocupe del buen funcionamiento de los filtros, contrariamente a lo que sucede en el momento actual, en que el personal encargado de ese servicio, por el prurito de lavar la arena, destruye la membrana biológica, dejando que el agua pase sin filtrarse al tanque de distribución; y 3º la utilización de las aguas de la otra planta, como complemento de las del Placer, si así lo exigen las necesidades del consumo, reservándolas, en caso contrario, para alimentar los baños públicos, en cuya construcción se halla patrióticamente interesada la Municipalidad.

Al hacer esta última indicación, no nos mueve ningún prejuicio en contra de las aguas de la planta hidro-eléctrica; lo único que deseamos es que se dé preferencia a las aguas de mejor calidad, como son las del Placer, porque las aguas alcalinas de aquella planta, no dejan de ser perjudiciales a la salud, a causa del excesivo trabajo que significa para los riñones la eliminación de las sales que contienen estas aguas, trabajo que, al fin y a la postre, se traduce por trastornos de estos órganos, por más que haya autores que afirmen lo contrario.

En resumen, el sistema de filtros empleados en Quito, es muy recomendable para las poblaciones serraniegas, que disfrutan del agua de vertientes altas, y cuya topografía se presta para asegurar la distribución a poca costa, tal como sucede en la Capital, gracias a su topografía accidentada. Mas, si las vertientes son más bajas que el nivel de la población, el anterior sistema sería inútil, por lo costosas que resultarían las instalaciones anexas, para asegurar el levantamiento de las aguas a un nivel superior al de la ciudad. En este caso, el sistema recomendable es la captación directa de las fuentes, y el ascenso al tanque de distribución mediante el empleo de bombas eléctricas, de un sistema análogo o igual al de la planta hidro-eléctrica establecida en Quito, que tan buenos resultados ha dado, en cuanto a su funcionamiento.

Pero, cualquiera que sea el sistema empleado, lo esencial es que se supriman las causas de contaminación de las aguas potables, por más remotas que parezcan, para lo cual conviene que las acequias destinadas al aprovisionamiento de la planta, cuando

ésta es a base de filtros, sean completa y herméticamente cubiertas, y que las instalaciones de los filtros consulten su rendimiento y, sobre todo, la formación de la membrana filtrante, sea ésta natural o artificial, sin lo cual la filtración es imposible o por lo menos incompleta y peligrosa. Cuando el sistema es de ascensión del agua directamente captada de las vertientes, con o sin tanques de distribución, es mucho más fácil mantener la pureza del agua; sin embargo, conviene vigilar la impermeabilidad de las obras de captación, y practicar periódicamente análisis biológicos de las aguas a la salida de las vertientes y en diferentes lugares de la población, a fin de verificar su potabilidad, a un momento dado, porque es muy sabido, que, con relativa frecuencia, lo que se conoce con el nombre de aguas de vertiente es un conjunto de remanentes expuestos a toda clase de contaminaciones, y, por lo mismo, muy peligrosos para la salud.

II. *Canalización.* — Así como cada organismo vivo necesita de un sistema de conductos encargados de eliminar los desechos que resultan del funcionamiento de los tejidos, así también los organismos sociales; es decir, las poblaciones, han menester de canales destinados a la evacuación de los desechos de la colectividad humana. El conjunto de estos canales constituye la canalización de una ciudad.

Bajo el punto de vista higiénico, una canalización debe ser amplia, para dar cabida a todos los desechos de la población; los materiales empleados en su construcción serán impermeables, para impedir filtraciones; debe acarrear una cantidad de agua en relación con la gradiente de las calles, a fin de evitar el estancamiento de los desechos y posibles obstrucciones; y, por último, debe hallarse en comunicación con el medio exterior, mediante sifones apropiados para la recolección de las aguas lluvias.

La nueva canalización de Quito reúne todos estos requisitos, y puede servir de modelo para otras obras análogas; sin embargo, conviene anotar que los sifones, dado el sistema empleado, y teniendo en cuenta las costumbres del pueblo de depositar en ellos toda clase de desechos, ya por falta de servicios higiénicos en todas las casas, o ya también guiado por el desaseo innato en esta clase social, necesitan ser objeto de mayor cuidado por parte de los guardianes del orden público, para lo cual, las autoridades superiores de policía debieran establecer cursos elementales de higiene, con el objeto de inculcar a sus subordinados la práctica del aseo; sólo así se podría conseguir que éstos se capaciten para apreciar las ventajas de la higiene, y puedan obligar a la gente del pueblo a corregir hábitos, que hoy los toleran y aun los consienten por ignorancia.

Por otra parte, en las épocas de grandes sequías, los sifones deben ser lavados a presión, como tiene aconsejado la Oficina de Sanidad. El lavado debe ser frecuente, para de esta manera evitar el estancamiento de desechos orgánicos, que fermentan y se convierten en criaderos de moscas, y suprimir aquella repugnante costumbre, que se ha adoptado, de vaciar los sifones con cuchara, en plena luz meridiana, contribuyendo así a aumentar los peligros para la salud pública, sin perjuicio del aspecto asqueroso que se ofrece a los transeuntes, que tienen la desgracia de pasar junto a esos sifones.

Ojalá que, en esta ocasión, consigamos ser escuchado como ciudadano, que no se preocupa sino del bienestar social, ya que, como autoridad sanitaria, no pudimos llegar a ser oído, quizá porque nuestra labor disgustó sobre manera a ciertas personas acostumbradas a no aceptar más insinuaciones que las nacidas de su capricho egoísta.

III. *Cierre de quebradas.* — Este problema completamente desconocido en Europa y en muchas ciudades de Norte y Sur América, constituye entre nosotros la piedra angular de nuestra emancipación sanitaria.

Serias e interminables discusiones se han suscitado a propósito del cierre de las quebradas, que atraviesan la ciudad de Quito; para los unos, las quebradas deben subsistir, porque son el exponente de nuestra naturaleza accidentada (no sabemos si se refieren a nuestro suelo o a nuestra vida política), y en lugar de cerrarlas, vale más, dicen, que se las transforme en parques pintorescos, como se ha hecho en otros lugares; para los otros, las quebradas son focos permanentes de infección, en el centro mismo de la ciudad, porque allá van a parar cuántos desechos producen los barrios contiguos. Nosotros, siempre hemos sostenido este último criterio, basándonos en las estadísticas sanitarias, que demuestran que todas las epidemias de fiebre tifoidea tienen su origen en las quebradas, y en el hecho elocuente, que salta a la vista de todos, de que sería imposible convertirlas en parques a causa de su profundidad y de lo escarpado de sus paredes....

La Municipalidad de Quito, inspirada en la feliz iniciativa del ilustre abogado Dr. Francisco Andrade Marín, ha resuelto abandonar la idea de los parques preconizados por algunos ediles, y ha optado por cerrarlas, con lo que la Capital ha ganado mucho, tanto en su aspecto estético, como bajo el concepto higiénico; porque, donde antes no había sino un cuadro inmundoso y malsano, hoy existen bellas avenidas, que deleitan la vista y enorgullecen a la ciudad. Desde luego, lo que se ha hecho es

todavía poco, pero llevamos camino de ver realizada una de las aspiraciones de la gran urbe, a pesar de la campaña odiosa sostenida en su contra, por elementos faltos de sinceridad.

IV. *Campaña contra las moscas.* — El papel que desempeñan las moscas en la propagación de la fiebre tifoidea, y de otras tantas enfermedades infecto-contagiosas, es mucho más importante de lo que parece a primera vista. Por lo tanto, es indispensable conocerlo, para poder emprender con buen éxito en la campaña contra estos insectos, que por si solos representan el noventa y cinco por ciento de las causas del contagio de aquella afección.

Las moscas son insectos pertenecientes a la familia de los Dípteros; se caracterizan, como tales, por la presencia de un solo par de alas y de dos órganos sensoriales en forma de balancines situados en la parte posterior del cuerpo. Las patas, en número de tres pares, se terminan por pelotas adhesivas reforzadas por ventosas, gracias a las cuales pueden andar en cualquier dirección sobre superficies lisas, y aprehender con muchísima facilidad toda clase de sustancias suaves sobre las que se posan. La trompa se compone de varias piezas de aspecto tubular, aptas para la succión, que es la manera como se alimentan estos insectos.

Las moscas se reproducen por huevos, de los que salen larvas, que más tarde se transforman en moscas adultas. Cada mosca pone, en su período de actividad genital, muchos miles de millones de huevos, los cuales, al cabo de diez a quince días, dan nacimiento a otros tantos insectos adultos.

Guiadas por el instinto de conservación, las moscas depositan los huevos en los desechos orgánicos, particularmente en la majada del ganado vacuno y caballar, a fin de que las larvas al nacer se encuentren en un medio rico en principios nutritivos, capaz de facilitar su desarrollo y asegurar la conservación de la especie.

Como se vé, todos los detritus orgánicos son magníficos criaderos de moscas; en efecto, basta tomar al azar una majada cualquiera expuesta al aire libre y partirla, para darse cuenta del gran número de larvas que pululan al interior. Los médicos que frecuentamos los anfiteatros anatómicos, sabemos muy bien, que si no se cubren las cavidades de un cadáver autopsiado, después de pocos días, el número de larvas que aparecen en esas cavidades es tan grande que las llenan completamente.

A medida que las nuevas generaciones de moscas llegan a la edad adulta, alzan el vuelo en busca de alimentos, y así las vemos, tan pronto posarse sobre el pan o las pastas, como ahogar-

se en la leche, las sopas, etc., o regresar a los estercoleros y engullirse de desechos, en los que abundan los microbios o parásitos de numerosas enfermedades.

En este continuo vaivén, las moscas van contaminando cuantos alimentos entran en contacto con sus extremidades o reciben sus deyecciones; y si una persona consume esos alimentos sin desinfectarlos previamente, no tardará en sufrir las consecuencias de la infección. Así queda demostrado, hasta la saciedad, el gran papel que aquellos insectos repugnantes desempeñan en la propagación de la fiebre tifoidea.

La campaña contra las moscas no es, pues, ni puede ser, obra de determinadas familias, sino el resultado de una acción conjunta de toda la sociedad y del Poder sanitario; y para llevarla a cabo se necesita, por una parte, suprimir los criaderos de aquellos insectos, y, por otra, impedir la contaminación de los alimentos.

La supresión de los criaderos de moscas, entre nosotros, no es cosa muy fácil, como podría suponerse, en vista de que los alrededores de la Capital y todas las quebradas descubiertas o incompletamente canalizadas, son el asiento de inagotables basureros. Si queremos realizar una obra verdaderamente práctica, que dé por resultado el saneamiento de la ciudad, en este orden de ideas, es menester que se intensifique el servicio de recolección y evacuación de basuras en una forma científica, y se dote de servicios sanitarios a todas las casas, no esperando buena-mente que los propietarios de inmuebles cumplan con este deber social, sino obligándolos a ello, mediante la adquisición forzosa de excusados, sifones, etc., que la Municipalidad debe importar en número suficiente, para venderlos al precio de costo. Sólo en esta forma será posible el saneamiento de nuestras poblaciones.

Para impedir la contaminación de los alimentos, la Sanidad había adoptado, desde hace algunos años, una medida que la consideramos muy adecuada; nos referimos a la obligación impuesta a los dueños de figones, de abastos, panaderías, etc., de conservar los alimentos de consumo directo, en recipientes cubiertos por una tela de alambre; desgraciadamente, desde que se subdividió el servicio sanitario en dos Poderes, confiando a la Municipalidad el cuidado de la higiene alimenticia, aquella medida ha venido a menos, por razones de orden técnico, que ya las previmos oportunamente, y que no fueron atendidas, creyéndolas infundadas, pero que el tiempo se ha encargado de justificarlas, con la aparición de la última epidemia de fiebre tifoidea, casi a raíz de la nueva reorganización del servicio sanitario.

V. *Caballerizas urbanas.* — Muy comunes en nuestras ciudades, las caballerizas, llamadas también “centaverías”, son sitios destinados al alojamiento temporal de las acémilas que transportan víveres a los mercados.

Se ha pensado en la supresión de estas “centaverías”, porque son los mejores criaderos de moscas; pero en la práctica se ha tropezado con el grave inconveniente de que no es posible sustituirlas por otros lugares más apropiados para recibir los animales, en que nuestros campesinos, a falta de otros medios de transporte, verifican el abastecimiento de productos necesarios para el consumo de las poblaciones. No siendo, pues, posible su desaparición, por lo menos, es indispensable reglamentar su funcionamiento, a fin de evitar que se conviertan en estercoleros, en donde las moscas encuentran el terreno abonado para la ovulación.

Las caballerizas deben ser pavimentadas con piedra de talla. En cada una de ellas debe haber buenos desagües conectados con la canalización central y abundante cantidad de agua para el aseo diario. Las majadas serán recogidas todos los días, y almacenadas, cubriéndolas con una gruesa capa de cal viva. Esta práctica, a la vez que impide el desarrollo de los huevos de moscas, transforma la majada en un excelente abono, que puede utilizarse inmediatamente, sin perjuicio alguno para la salud. Sin embargo, las personas que adquieren esta clase de abono, deben tener especial cuidado de no depositarlo en los jardines al aire libre, porque no tardaría en ser invadido de nuevo por las moscas. Lo más apropiado es proteger la majada con una capa de tierra, hasta el momento de ser distribuida entre las plantas del jardín.

Con estas precauciones, las “centaverías” se vuelven inofensivas, y se puede tolerar su existencia, hasta que, mejoradas nuestras vías de comunicación, sea posible reemplazar el transporte animal por vehículos modernos.

c) *Higiene de los servicios municipales.* — Al lado de los grandes problemas sociales que comprenden el saneamiento de las poblaciones, y que podemos llamarlos generales, porque su solución es común a todos los lugares poblados, con ligeras modalidades impuestas por las condiciones propias de cada país, existen otros problemas en cuya solución se agrupan las necesidades higiénicas de una colectividad en particular, y que, por lo mismo, merecen el nombre de problemas locales, no obstante su grande significación en el desenvolvimiento higiénico de los centros sociales. Estos problemas, que se confunden dentro del término genérico de obras de higienización, entre nosotros, se limi-

tan al estudio de los servicios municipales, por ser, el Concejo Cantonal, el inmediato y único agente, a quien la ley de Régimen Municipal, le ha confiado la facultad de resolver todos los asuntos relacionados con la higiene de su respectiva jurisdicción.

Bajo este concepto, las Municipalidades intervienen directamente en la higienización de los pueblos. y, en este sentido, ejercen facultades privativas que la ley les ha dado; pero su acción depasa los límites racionales y entorpece la labor sanitaria propiamente dicha, cuando pretenden intervenir en el desarrollo de las cuestiones de orden técnico, que entran en el dominio de la Sanidad, cualquiera que fuese la organización de este servicio.

En el Ecuador, por desgracia, hay tendencias a confundir el concepto técnico con el administrativo cuando así conviene al desarrollo de intereses particulares; de ahí es que surgen, a menudo conflictos entre las funciones sanitarias y las municipales, como sucedió ya cuando el servicio de Sanidad fue organizado sobre la base de la centralización de todos los servicios técnicos, *que la única, entiéndase bien, que corresponde a nuestra mentalidad y a las conveniencias nacionales.*

Pero sea de ésto lo que fuese, lo cierto es que ha llegado el momento de abandonar toda discusión sobre puntos como éstos, que serán al fin resueltos en debida forma, porque así lo exige la salud pública; y es por esto por lo que vamos a ocuparnos de los principales problemas municipales relacionados con la higiene pública, procurando plantearlos de acuerdo con las leyes fundamentales de la epidemiología local, en espera de la solución definitiva por parte de la Municipalidad.

I. *Recolección y evacuación de basuras.*—He aquí el problema básico de la higiene comunal. Este servicio, de fácil solución en las ciudades construidas a las márgenes de ríos caudalosos, se vuelve muy complicado en las poblaciones de la sierra ecuatoriana, en razón de la topografía accidentada de estos lugares, que dificulta enormemente el transporte de las basuras a distancias apreciables, para evitar la formación de criaderos de moscas, e impedir así el desarrollo de la fiebre tifoidea en los lugares poblados.

Hasta ahora se han ensayado en la Capital varios sistemas de evacuación, pero ninguno de ellos ha dado resultados favorables, porque todos exigen fuertes desembolsos de dinero, que la Municipalidad no se ha encontrado capacitada para erogarlo; por esta razón se continúa resolviendo este problema en la forma primitiva en que se lo ha hecho, desde tiempos remotos; veamos cómo: los desechos recolectados a domicilio, a cualquiera hora del día, en carretas, muchas de ellas desvencijadas, y a car-

go de un personal ignorante y estúpido, son vaciados en los extramuros de la ciudad, en donde se forman enormes basureros, que no tardan en convertirse en inagotables criaderos de moscas.

Estas consideraciones nos conducen a buscar una solución, que se compadezca con las necesidades de la ciudad y la capacidad económica del Municipio, porque no es posible que se soporte, por más tiempo, con el nombre de servicios municipales, verdaderos atentados a la salud pública.

La recolección de los desechos sólidos a domicilio, necesita de otros vehículos y otro personal. A nuestro juicio, los vehículos más apropiados para Quito son los autocamiones, en forma de grandes tanques a báscula y herméticamente cerrados por todos los lados, menos por el superior, que debe presentar dos o tres aberturas rectangulares con tapas corredizas para la recolección. Estos vehículos, a primera vista, muchísimo más costosos que las carretas empleadas en la actualidad, en la práctica resultarían poco onerosos, por la siguiente razón: el número de autocamiones necesarios para asegurar un buen servicio no pasaría de seis. Ahora bien, supongamos que cada uno cueste \$ 12.000, que cada chauffeur gane \$ 80 mensuales, y que el gasto diario de gasolina fuese de dos galones por vehículo; con un presupuesto de \$ 72.000 por una vez, y un costo mensual de \$ 4.000, quedaría definitivamente resuelto este problema social, de tanta importancia, a causa de la extremada abundancia de moscas y de la frecuencia de la fiebre tifoidea. Sería demasiado para la Municipalidad capitalina este gasto, sobre la base de un presupuesto anual de más de un millón de sucres, de los cuales las dos terceras partes son destinadas a resolver un problema higiénico secundario, cual es el embellecimiento de la ciudad? La respuesta no nos corresponde a nosotros.

Resuelta la recolección en la forma que acabamos de indicar, el problema de la evacuación definitiva, podría solucionarse fácilmente, como vamos a verlo.

En principio, sería del caso pensar en la construcción de hornos crematorios, porque la mayor parte de los desechos sólidos de la Capital son ricos en materias combustibles; desgraciadamente, este sistema en el que se pensó ya, hacen algunos años, y que aún se lo llevó a la práctica a título de ensayo, dió resultados funestos, por la falta de un personal subalterno honrado y consciente de sus deberes. Así, pues, mientras no contemos con esta clase de hombres, no será posible implantar algo que demanda mucha vigilancia, como son los hornos crematorios.

En alguna época, se pensó también en construir depósitos centrales de basuras, para someterlas a fermentación y utilizarlas como abonos. Tampoco nos pareció apropiado este sistema,

porque, dado el enorme volumen de los desechos que se producen diariamente, para que tales depósitos prestasen servicios eficientes hubiera sido preciso construirlos enormes, lo cual significaba un gasto considerable de tela de alambre, ya que entendemos, que no se pretendía construir otra clase de depósitos por motivos que huelga enunciarlos.

Por otra parte, este sistema suponía doble servicio de transporte, uno de la ciudad al depósito, y otro de éste a los campos, lo que hubiera resultado sumamente oneroso y poco práctico.

Por las razones que acabamos de exponer, se debe desechar toda idea de incineración o de transformación de las basuras en abonos, y debemos pensar en un procedimiento más factible y menos complicado. Nosotros proponemos uno de los dos procedimientos siguientes, que creemos resolverán una vez por todas el problema de la recolección y evacuación de basuras, acerca del cual tanto se ha discutido, sin llegar hasta ahora a ninguna conclusión satisfactoria.

1º En el supuesto de que se llegare a cambiar el actual sistema de recolección, con el empleo de autocamiones, lo más apropiado sería destinar para la evacuación un lugar del Machángara, en donde este río empieza a tener mayor caudal de aguas que en la ciudad. El lugar más conveniente podría ser el sitio conocido con el nombre de "los dos puentes", tanto porque se halla bastante próximo a la ciudad, cuanto porque a poco costo se construiría, sobre la margen izquierda del río, una terraza terminada por un plano inclinado, de modo que los autocamiones pudieran descargar directamente sobre el Machángara, que en ese punto lleva suficiente agua, toda la basura de la Capital.

2º En caso de que se juzgare conveniente la utilización de las basuras como abonos, pero siempre sobre la base del empleo de autocamiones, se podría aprovechar del ferrocarril Quito-Esmeraldas, para transportarlas y distribuir las a precios equitativos a los propietarios de las fincas situadas a lo largo de la vía férrea, y que, por falta de abonos, no pueden intensificar la producción agrícola en una zona que, debidamente cultivada, podría convertirse en un centro de riqueza y de abastecimiento a la Capital, por las condiciones privilegiadas de su temperatura y la abundancia de aguas para el riego.

Este sistema, que nada tendría de nuevo, puesto que se lo emplea en París, por ejemplo, desde hace muchísimos años, para fertilizar una gran parte de los terrenos circunvecinos, entre nosotros tendría la ventaja de contribuir al fomento de la agricultura, con materiales que no han servido sino para atender a la

salud pública y, por qué no decirlo, contribuiría a aumentar las rentas del Municipio, en beneficio del mismo servicio.

II. *Lavanderías públicas.* — De algún tiempo a esta parte, la Municipalidad de Quito, cuyo ejemplo debería seguirse, por lo menos en las principales ciudades, se halla empeñada en construir lavanderías gratuitas para el pueblo. Esta obra de higienización, para que responda a su fin, debería ser asociada a otra obra indispensable, cual es la provisión a cada lavandería de un aparato de esterilización previa de la ropa sucia; de otra manera ésta, que puede provenir de tíficos que han escapado a la acción sanitaria o de otros enfermos contagiosos, será siempre un peligro inminente para las lavanderas. Cuántos casos de contagio, especialmente de la tuberculosis, que ha tomado un serio desarrollo entre la gente del pueblo, no obedecerán a la falta de precauciones en el lavado de la ropa. . . . !

III. *Comedores populares.* — Existe en el Ecuador la costumbre de vender comidas en casi todas las poblaciones serranas, sin sujeción a ninguna práctica higiénica, por más que las autoridades sanitarias han intentado reglamentarla. La tolerancia de esta costumbre, ha contribuido a aumentar las causas de propagación de la fiebre tifoidea, a causa del desaseo que reina en los numerosos sitios a donde concurre una gran parte de la clase obrera, en busca de alimentos baratos con que subvenir a sus necesidades. La única manera, a nuestro juicio, como se podría higienizar, siquiera en parte, esta costumbre propia de nuestros pueblos, sería construyendo en algunos lugares alejados de las quebradas, comedores gratuitos, y reglamentándolos de tal modo, que en ningún otro lugar se pueda vender alimentos cocidos. Con esta innovación, poco onerosa, se conseguiría inmediatamente eliminar una fuente de propagación de aquella enfermedad, y encauzar a la clase obrera en la práctica de la higiene alimenticia, tan descuidada entre nosotros, no obstante su grande importancia social.

IV. *Lecherías municipales.* — A pesar de que no se ha resuelto todavía en el Ecuador el problema de la municipalización de las lecherías; queremos consagrar un estudio especial a este problema, porque abrigamos la esperanza de que no tardará en formar parte de nuestros servicios municipales, en razón de su enorme importancia higiénica.

De acuerdo con la libertad de industrias garantizada por nuestra Carta Fundamental, la venta de leche pertenece a los particulares, y hasta ahora no se ha pensado en la municipaliza-

ción de las lecherías, como lo han hecho ya otros países, entre los cuales figura a la cabeza la República Argentina, quizá por el concepto demasiado absoluto que tenemos del término libertad; pero, en todo caso, colocándonos siempre en el terreno de la higiene, encontramos que la venta de leche, tal como se la practica en la sierra, es un peligro manifiesto para la salud pública, no tanto por los fraudes que a diario se cometen, con el objeto de sacar mayor rendimiento del negocio, sino más bien por las frecuentes contaminaciones que sufre la leche, y el gran peligro que representa para el público el consumo de leche no sometida a una cocción perfecta.

La municipalización de las lecherías, tal como la entienden otros países, es el monopolio de toda la producción de leche de una localidad, en beneficio del Municipio, para librarla a la venta a precios fijos y en condiciones higiénicas, de tal manera que el consumidor obtenga siempre un producto garantizado contra el fraude y las enfermedades.

Sin entrar en detalles respecto a la forma del monopolio, queremos detenernos únicamente en el estudio de los procedimientos empleados para realizar la esterilización de la leche en el terreno comercial.

A medida que la leche es entregada por el productor, se la filtra, para despojarla de las impurezas sólidas que puede contener; enseguida se la esteriliza por la acción de los rayos ultravioletas, que a la rapidez de acción unen la propiedad de no alterar en lo más mínimo sus propiedades físicas y químicas. La leche esterilizada se recibe en depósitos herméticamente cerrados y provistos de agitadores destinados a mantener su homogeneidad, de los cuales se la saca por medio de llaves especiales, según lo requieran las necesidades de la venta.

Se comprende fácilmente, que una leche así obtenida, no puede contener gérmenes de ninguna enfermedad, y que su consumo, aun cuando después no fuere hervida, está indemne de todo peligro de infección.

Sometemos este problema a la consideración de la Municipalidad.

En cuanto al consumo de leche recién ordeñada, sería de desear que el servicio sanitario sometiese periódicamente a la prueba de la tuberculina a las vacas destinadas a los ordeños, a fin de poner al público al abrigo de posibles infecciones tuberculosas, ya que no sería posible combatir el uso de la leche ordeñada, por ser una costumbre muy arraigada en el Ecuador.

Desde hace algún tiempo, los médicos venimos observando el aumento de la tuberculosis renal, sobre todo entre las personas que consumen leche recién ordeñada, lo que nos hace pensar

que en la etiología de dicha enfermedad, figura seguramente esta leche, porque, hasta ahora, a pesar de la continua importación de ganado vacuno, muy predispuesto a tuberculizarse, no se ha puesto en práctica la prueba de la tuberculina, que como se sabe es un precioso recurso de que dispone la ciencia sanitaria, para despistar el peligro de la tuberculosis de origen bovideo.

De otro lado, es preciso que los ordeñadores se sujeten a una reglamentación estricta, para evitar la contaminación de la leche por el bacilo de Eberth, como sucedió en el caso concreto que ya referimos en otra parte de este trabajo.

2º MEDIDAS DE COMBATIVIDAD.

Así llamaremos a los métodos seguidos para luchar contra una epidemia de fiebre tifoidea, desde su aparición hasta que cesa completamente. De estos métodos estudiaremos los siguientes:

a) *Declaración obligatoria de la enfermedad.* — La declaración obligatoria es la base de una campaña sanitaria, porque sólo por el conocimiento exacto del número de casos, la Dirección de Sanidad, puede darse cabal cuenta del origen y marcha de la epidemia, para poner en práctica los elementos destinados a conseguir su extinción en el menor tiempo posible.

En todos los países civilizados figura la fiebre tifoidea entre las enfermedades de declaración obligatoria, a causa de su gravedad y la frecuencia con que se presenta bajo la forma de grandes epidemias. Las leyes sanitarias reglamentan la declaración, consultando los intereses de la colectividad y los derechos profesionales. En Francia, por ejemplo, la obligación de declarar la fiebre tifoidea comprende no solamente a los médicos, sino a toda persona, que por cualquier motivo está en condiciones de conocer la existencia de un caso asistido a domicilio, como parteras, dueños de casa, sirvientes, etc., y es admirable la manera con que cada una de estas clases sociales se apresuran a cumplir las disposiciones sanitarias. La declaración en aquel país se hace en fórmulas especiales, que se reparten a las personas obligadas a declarar una enfermedad. En estas fórmulas se indica la enfermedad, por el número correspondiente al sistema Bertillón, y después de cumplir con este requisito las pasan a conocimiento de una sola y misma autoridad. De esta manera, como se comprende, queda asegurado el secreto médico, que todo profesional, consciente de sus deberes, está en el caso de conservarlo, y el Poder sanitario ha conseguido su objeto.

En el Ecuador, la declaración obligatoria de la fiebre tifoidea, implantada desde 1908, ha atravesado por dos etapas de lo más curiosas, que demuestran lo poco escrupulosos que somos en el respeto del secreto profesional, y la poca atención que se ha puesto en la práctica de esta medida, que sin lugar a duda, es el fundamento de toda campaña sanitaria.

La primera etapa, se extiende desde la organización del servicio sanitario en Quito, hasta el año 1925, y se caracteriza por la deficiencia de la declaración, y la forma incorrecta de llevarla a cabo, como vamos a demostrarlo: el médico asistente, o cualquiera persona conocedora de un caso de fiebre tifoidea, hacía la declaración en cualquier día de la enfermedad, y la persona encargada de recibirla por teléfono (!) era el primer empleado que se acercaba a este aparato.

La segunda etapa, remonta solamente al mes de agosto de 1925, época en la que se creó la Dirección de Sanidad del Distrito Norte, con asiento en la Capital. En este período, se reglamentó la declaración de la fiebre tifoidea, sobre una base análoga a la establecida en Francia, con la diferencia de que se nombró un cartero, para que recogiera las denuncias en casa de los declarantes, a fin de dar a éstos mayor facilidad en el cumplimiento de las disposiciones sanitarias.

Por otra parte, el personal encargado del servicio de inspección domiciliaria, ejercía una fiscalización rigurosa de todos los casos que se presentaban en la ciudad, con el objeto de obligar a los médicos omisos, a hacer la declaración en los primeros días de la enfermedad.

Con estas innovaciones, se ha logrado dar un gran paso en orden a la extinción definitiva de la fiebre tifoidea. Lo único que falta en la actualidad, es llevar al convencimiento de todos los médicos, la necesidad de colaborar con el servicio sanitario, no presentando ninguna resistencia en la declaración oportuna de esta enfermedad, que es el flajelo de la Sierra.

b) *Vacunación antitífica.* — Los diversos métodos profilácticos que hemos pasado en revista, lejos de oponerse, se completan admirablemente en la lucha contra la fiebre tifoidea; por consiguiente, prescindir de cualquiera de ellos sería dejar una válvula de escape a esta grave enfermedad, que por todo concepto debe desaparecer de la tierra.

Sin embargo, entre los procedimientos profilácticos adoptados por la Sanidad hay algunos, que por su eficiencia y acción rápida, merecen lugar preferente. Uno de estos procedimientos es la vacunación antitífica, a la que vamos a dedicar un estudio más completo.

La vacunación tiene por objeto conferir inmunidad para determinadas enfermedades, mediante la introducción en el organismo de virus activos o atenuados, o el suero de la sangre de enfermos previamente inmunizados por virus activos. En el primer caso, se dice que la vacuna es activa, y en el segundo pasiva. La vacunación activa, que puede ser natural o artificial, según que el virus haya penetrado espontáneamente, determinando una enfermedad, o artificialmente, como acontece con la viruela, por ejemplo, confiere siempre una inmunidad prolongada. La vacunación pasiva, por el contrario, obra más bien como agente terapéutico, que como vacuna propiamente dicha, porque el efecto inmunizante es muy transitorio, tal es el caso del suero antidiftérico o del antipestoso.

No queremos entrar en consideraciones acerca del mecanismo de la inmunidad, por no venir al caso; vamos a ocuparnos únicamente de lo relacionado con la vacunación contra la fiebre tifoidea. bajo el punto de vista higiénico, de acuerdo con el plan de trabajo que nos hemos impuesto.

Desde el año 1888, se sabía de una manera experimental, que era posible vacunar preventivamente contra la fiebre tifoidea, por medio de cultivos muertos del bacilo de Eberth. En 1896, Wright, médico de la armada británica, fue el primero que tuvo la idea de aplicar al hombre cultivos calentados de este bacilo, con tan buen éxito, que en poco tiempo su método entró al dominio de la práctica. Más tarde, Pfeiffer y Kolle, en Alemania; Chantemesse, Widal, Besredka y Netter, en Francia, preconizaron la generalización del método de Wright, y en vista de los buenos resultados obtenidos por este método, cuya técnica ya había sido perfeccionada por Vincent, Chantemesse y otros, las Cámaras francesas expidieron en 1914 la ley Labbé, declarando obligatoria para el ejército la vacunación antitífica.

Las vacunas actualmente empleadas son a base de cultivos vivos y de cultivos esterilizados. Para obtener las primeras, Castellani utiliza cultivos de veinticuatro horas en agua peptonada, calentados durante media hora a la temperatura de 50°. Nicolle somete los cultivos a dos lavados, y hace dos inyecciones intra venosas, la primera de cuatrocientos millones de virus, y de un mil millones doscientos mil la segunda.

Metchnikoff y Besredka, modificaron los métodos precedentes. Estos autores emulsionan con suero fisiológico los cultivos del bacilo de Eberth, desarrollados en gelosa por espacio de veinticuatro horas, y mezclan la emulsión con suero antitífico, obtenido por los procedimientos corrientes. Al cabo de doce horas, lavan varias veces los bacilos y los diluyen en agua desti-

lada y estéril. La vacuna así preparada, se emplea en inyecciones subcutáneas.

Las vacunas que acabamos de estudiar, no provocan ninguna reacción local, pero en cambio la reacción general es muy fastidiosa, razón por la cual no se ha generalizado su empleo.

Las vacunas a base de cultivos esterilizados se preparan por procedimientos diversos, de los cuales los más empleados son: el calor, los antisépticos y los rayos ultra violetas. El método más generalizado es el del Instituto Pasteur, que consiste en emulsionar en suero fisiológico los cultivos del bacilo de Eberth, y someterlos a una temperatura de 50° , durante una hora, tiempo suficiente para matar dicho bacilo. Con igual éxito se emplea también el método de Vincent, que difiere del anterior en el hecho de que los cultivos emulsionados y centrifugados son tratados por el éter sulfúrico, por espacio de veinticuatro horas, al cabo de los cuales se evapora el éter, a la temperatura de 38° .

La vacunación, según estos métodos, comprende tres inyecciones subcutáneas de un centímetro cúbico de cultivo estéril la primera, de dos la segunda y de tres la tercera. Estas inyecciones se aplican con ocho días de intervalo entre cada una (1).

Las reacciones son generalmente ligeras; para evitarlas o por lo menos atenuarlas, se aconseja al paciente reposo completo y se le hace ingerir un analgésico, como antipirina o aspirina.

El competente bacteriólogo ecuatoriano, Sr. Dr. Francisco Cousín, que con notable entusiasmo se dedicó en París a la preparación de la vacuna antitífica, bajo la dirección de Vincent, emplea entre nosotros el método de este sabio Profesor, y en repetidas ocasiones ha prestado el concurso de su laboratorio, proporcionando a la Sanidad grandes cantidades de su vacuna, con lo que ha contribuido, de una manera amplia y eficaz, a combatir varias epidemias que han estallado en la Capital.

A pesar de la pureza del método seguido por el Dr. Cousin, este facultativo no ha dejado de ser combatido por algunos rivales, pero su vacuna ha triunfado, como triunfa todo lo que es bueno, con el aplauso de la sociedad y del cuerpo médico.

En estos últimos tiempos, se ha preconizado el empleo de la lipo-vacuna, que no es sino una emulsión del bacilo de Eberth en aceite. Esta vacuna tiene, sobre las anteriores, las

(1) Nuestro servicio sanitario, ha simplificado esta vacunación, reduciéndola a una sola inyección de un centímetro cúbico de vacuna preparada según el método de Vincent, con iguales resultados que los obtenidos con las tres inyecciones de que acabamos de hablar. Por no conocer los resultados, nos abstenemos de tratar este punto.

ventajas de que se la aplica en una sola inyección de dos centímetros cúbicos, y no produce reacciones, debido a la absorción lenta del aceite, sin embargo, su empleo no se ha generalizado todavía.

La vacuna antitífica no tiene sino un pequeño número de contra indicaciones, de éstas, unas son temporales y otras permanentes; entre las primeras señalaremos las enfermedades agudas, tales como la gripe, las anginas, etc.; y la tuberculosis, las cardiopatías no compensadas, el cáncer y otras enfermedades crónicas, entre las segundas.

Para evitar, pues, accidentes más o menos graves con motivo de la vacunación antitífica, es preciso que ésta no se confíe a empleados subalternos, como se acostumbra hacer entre nosotros, cada vez que se trata de combatir una epidemia de fiebre tifoidea, porque, en ningún caso, debe prescindirse del examen de los individuos que se quiere vacunar, cosa que no puede hacerla sino un médico.

Los resultados obtenidos con la vacunación antitífica son muy halagadores, como se desprende del estudio de las estadísticas de los países que la han implantado obligatoriamente. En efecto, en el ejército colonial inglés se ha llegado a los siguientes resultados:

En una fuerte epidemia que se presentó en la India, la morbilidad en la población civil fue de 21,5 por mil, con una mortalidad de 4,8 por mil, mientras que en la tropa, la morbilidad fue de 7 por mil y la mortalidad, apenas llegó a 1,2 por mil, por haber sido vacunada toda la guarnición.

Durante la guerra del Transwal, estalló asimismo una grave epidemia en Lady Smith, habiéndose registrado una morbilidad de 14,14 por ciento y una mortalidad de 3,13 por ciento. Con la vacunación, la morbilidad descendió a 2,05 por ciento y la mortalidad a 0,47 por ciento.

En la armada americana, los resultados han sido no menos satisfactorios. En 1910, fue vacunada una guarnición, en la que la morbilidad no pasó de 5,05 por ciento, llegando a reducirla en muy poco tiempo a 0,48 por ciento.

En el mismo año, la morbilidad por fiebre tifoidea, en el ejército japonés fue de 14,52 por mil, cifra que después de la vacunación no pasó de uno por mil.

En el curso de la guerra europea, el ejército francés arrojó las siguientes cifras: durante los últimos cinco meses de 1914 el número de soldados enfermos fue de 45.078, de los cuales murieron 5.479; en 1915, año en que se principió a intensificar la vacunación en la armada, hubo 67.053 tíficos, y sólo murieron 5.924; en 1916, la morbilidad no llegó sino a 12.482, de los cua-

les murieron 501 soldados; en 1917, no hubo sino 1.678 tíficos, con una mortalidad de 124; por último, en 1918 se registraron apenas 757 casos, y no murieron sino 6....! (Widal, Lemiesse, Abrami).

En vista de estos resultados, que no admiten comentario, Widal, Lemiesse y Abrami, refiriéndose a la vacunación antitífica dicen: "en las grandes aglomeraciones, que constituyen los ejércitos modernos, la vacunación es el sólo método profiláctico capaz de contener rápidamente las epidemias de infecciones tíficas. Su poder es comparable sólo al de la vacunación jenne-riana."

No está, pues, lejos el día en que en Francia, la vacunación antitífica será declarada obligatoria para la población civil, a igual título que lo ha sido para el Ejército; de resto el problema está ya planteado por Chauffard en la tribuna de la Academia de Medicina, y, de un momento a otro, este proyecto pasará a la consideración del Parlamento francés.

El ejemplo de Francia, la infatigable defensora de los derechos del hombre, no tardará en ser imitado por todas las naciones, con lo que se habrá dado un gran salto en la lucha contra la fiebre tifoidea.

Ojalá que el Ecuador no sea el último país del mundo en acoger estas conquistas de la ciencia, no por el mero espíritu de imitación, sino con la firme resolución de emprender, en medio de las utopías que lo abruma, en algo que redunde en beneficio del pueblo, lamentado con palabras y tan explotado con los hechos.

Nada diremos sobre la duración de la inmunidad conferida por la vacuna antitífica, porque los documentos recogidos en el tiempo relativamente corto que lleva de ser empleada en grande escala la vacunación sistemática, no permite llegar a conclusiones definitivas; pero no es aventurado adelantar el concepto de que la inmunidad debe ser poco durable, por ser preparada la vacuna con cultivos muertos, de los cuales no se utiliza sino una limitada cantidad de antígenos, contrariamente a lo que sucede con la vacuna jenne-riana, que suministra al organismo el agente vivo de la viruela, y con él una cantidad ilimitada de antígenos, que permiten a los tejidos elaborar una cantidad de anticuerpos capaz de mantenerlos al abrigo de nuevas infecciones, por un tiempo más o menos largo, nunca menor de siete años, con rarísimas excepciones, desde luego, que confirman la regla.

Pero sea de esto lo que fuese, lo cierto es que la vacunación antitífica confiere inmunidad, y por más corta que sea su duración, siempre será un poderoso baluarte de la salud en tiempos

epidémicos, como lo es la vacuna antipestosa, sobre cuya bondad nadie discute en la hora actual.

Hasta que conozcamos aproximadamente la duración de la inmunidad conferida por la vacuna antitífica, debemos esforzarnos en intensificar la revacunación en las poblaciones amagadas por la infección tífica, y con tal objeto, el servicio sanitario debe hallarse siempre provisto de un número suficiente de dosis de esta vacuna, para que no sea víctima de sorpresas desagradables por falta de previsión.

V. *Lazaretos antitíficos.* — Complemento indispensable para la lucha contra la fiebre tifoidea, son los Lazaretos antitíficos, porque ellos permiten asegurar una profilaxis eficiente y el tratamiento racional de los enfermos que, por una u otra razón, no pueden ser asistidos a domicilio.

De no ser posible su establecimiento en todas las poblaciones azotadas por la fiebre tifoidea, que es a donde debiéramos tender, por lo menos conviene fundarlos en las principales ciudades serraniegas.

El Lazareto de Quito, al que debemos en gran parte el éxito de las campañas antitíficas desarrolladas en esta ciudad, podría servir de modelo, para el establecimiento de otros, procurando, desde luego, destinar con tal fin, locales independientes y en lo posible aislados de los centros poblados, para alejar el más remoto peligro de contagio al personal de otras dependencias, como puede suceder en la Capital, por el hecho de formar parte el Lazareto del Hospital Civil, a donde concurren diariamente gran número de personas.

A este propósito, insinuamos a la Junta Central de Beneficencia, destine para Lazareto antitífico, al habilitar el nuevo Hospital, uno de los pabellones de que consta este establecimiento. De ese modo, Quito podrá contar con un gran factor de defensa de la salud pública, tanto por la comodidad que prestaría el nuevo local, como porque en él se podrían hacer las instalaciones que requiere una perfecta asistencia a los enfermos.

CONCLUSIONES

1º Hemos pasado en revista los principales métodos empleados en la campaña contra la fiebre tifoidea, adaptándolos, en lo posible, a las condiciones del medio en que vivimos, porque, como ya dijimos en otro lugar, aun cuando esta enfermedad es

una, los procedimientos para combatirla están lejos de ser los mismos en todas partes.

2º Tratándose de enfermedades contagiosas, como la fiebre tifoidea, ningún método profiláctico excluye a los demás; por el contrario, todos se concatenan armónicamente, y, por lo mismo, se impone la necesidad de adoptarlos todos, procurando eso sí dar preferencia a los que mejor convienen a la naturaleza de cada país, y al grado de desarrollo cultural de sus habitantes; en una palabra, es preciso nacionalizar en lo posible las ciencias y las artes, porque éste es el mejor modo de servir a la patria.

* * *

Intencionalmente no hemos tratado en este trabajo de la organización del servicio sanitario en el Ecuador, a pesar de que este asunto es el eje al rededor del cual giran todas las campañas contra las enfermedades infecto contagiosas, el baluarte más poderoso de la salud pública, porque aun no ha terminado el período de ensayo en que ha entrado este importantísimo ramo de la administración pública, y lo mejor es no perturbar las iniciativas de quienes han emprendido en esta obra de tanta significación; pero completaremos con este estudio el de la fiebre tifoidea, cuando creamos llegado el momento oportuno.