

LOS GRANDES MOMENTOS HISTORICOS DE LA LUCHA CONTRA LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. VISTA AL FUTURO ¹

Dr. Gaylord W. Anderson ²

Se examina la evolución de las ideas sobre control de las enfermedades transmisibles y se trata de evaluar las consecuencias de los éxitos alcanzados.

Al pasar revista a la historia de los esfuerzos realizados por el hombre para controlar la propagación de las enfermedades transmisibles—las plagas y epidemias de antaño—en realidad, se emprende un estudio de su mentalidad, costumbres, manera de razonar y de sus inevitables frustraciones. Después de siglos de incertidumbre causada por falsas creencias, surgió el pensamiento científico y se vislumbraron los primeros triunfos. El historiador, sin embargo, considera que los fracasos figuran entre los más importantes factores de la historia de la humanidad, pues no sólo alteraron el resultado de las guerras, contribuyeron a la destrucción de civilizaciones enteras e impidieron el desarrollo de vastas regiones de la tierra, sino que fueron la causa más importante de la limitación del crecimiento de la población. Antes de los descubrimientos científicos del siglo pasado, el hombre no había tenido aún que enfrentarse a las temibles posibilidades de la superpoblación. Al celebrar hoy día los resultados alcanzados en el control de las enfermedades transmisibles, quizá sea oportuno no sólo mirar hacia el pasado, sino también dirigir una mirada inquisitiva al futuro de la humanidad.

Sería tarea difícil identificar el primer esfuerzo consciente del hombre para controlar una plaga o peste. Aun en las civilizaciones más antiguas se observó que las enfermeda-

des azotaban al hombre en forma colectiva, a intervalos irregulares y en formas diferentes. En consecuencia, el hombre primitivo desarrolló sus teorías para explicar las causas de las epidemias y, como lógica secuela sus ideas sobre la manera de prevenirlas.

Con todas estas antiguas teorías, ya sea entre los salvajes, los nómadas del Cercano Oriente, o los habitantes del antiguo Egipto, Grecia o Roma, estaba siempre asociada la religión, que ha sido uno de los conceptos más fundamentales del hombre.

La religión del hombre primitivo reconocía dos fuerzas extraterrenales: el espíritu del mal y el espíritu del bien—el diablo y la deidad—y se atribuyó a uno u otro los acontecimientos que carecían de clara explicación. El diablo, que hacía sentir su maldad causando enfermedades, era un ser codicioso que se calmaba por medio de sacrificios o se alejaba si se empleaban sortilegios apropiados. La deidad, que era esencialmente buena y amaba al hombre, le exigía a la vez una rigurosa disciplina y castigaba sus transgresiones con plagas y epidemias. Tanto en un caso como en el otro, el hombre trataba de apaciguar a estas fuerzas superiores, lo que, a menudo, significaba un cierto grado de renunciamiento y sacrificio aun de la misma vida. La selección de la doncella más bella de la tribu india para lanzarla en una canoa por las cataratas de un río, o despeñarla desde lo alto de un acantilado, representa sin duda alguna la forma más antigua de control de enfermedades contagiosas en América del Norte.

¹ Discurso pronunciado ante la Asociación Canadiense de Salud Pública en Winnipeg, Manitoba, Canadá, el 22 de mayo de 1970, en memoria del Dr. Donald T. Fraser.

² Director, Escuela de Salud Pública, Universidad de Minnesota, Minneapolis, Minnesota, E.U.A.

Estas prácticas no son, por cierto, menos fútiles que muchas que se han aplicado en este siglo.

Incluso las culturas que consideraban la enfermedad como un castigo del pecador atribuían una responsabilidad final al espíritu maligno. Cuando David, desafiando el consejo de los ancianos de la tribu, ofendió a Jehová con el levantamiento de un censo y causó un escarmiento en forma de plaga y peste que produjo la muerte de 70,000 personas, los cronistas echaron en último término la culpa al espíritu maligno, al señalar que "Mas Satanás se levantó contra Israel e incitó a David a que contase a Israel" (1).

Esta idea de responsabilidad satánica o divina persistió, sin embargo, durante muchos siglos. Martín Lutero enseñaba que la "peste, la fiebre y otras enfermedades graves no eran sino obra del diablo". Dos siglos más tarde, en la América colonial, Cotton Mather, al definir la enfermedad como "el azote de Dios por causa de los pecados del mundo", lanzaba amenazas de plagas y pestes como castigo del pecador que se apartaba de la estricta conducta puritana. Al parecer, en algún momento, la persona castigada por la divinidad con una enfermedad, recibía además una pena adicional de parte de sus conciudadanos, según revela un documento de un archivo judicial de 1710, que menciona que un cierto Thomas Hawkins "recibió 8 d. por azotar a dos personas que tenían viruelas" (2). Durante esta época de los sacrificios humanos e inmolaciones, como símbolos de arrepentimiento y de expiación, y por tanto como medidas de control de las enfermedades, se sustituyeron los días o períodos de ayuno, igualmente ineficaces, pero tan ilustrativos como los anteriores, de la idea de la influencia divina en la epidemiología. Aún hoy, la creencia en los espíritus malignos domina la vida de diversos pueblos que han aceptado ya muchos de los adelantos tecnológicos del siglo XX como el automóvil y la radio, y que sin embargo, re-

curren a los sortilegios del hechicero en vez de emplear antibióticos, hormonas y vacunas.

El esfuerzo del hombre por relacionar la aparición de la enfermedad con las circunstancias físicas del ambiente y no con los aspectos morales de la conducta humana trajo como consecuencia el abandono del concepto teísta de la enfermedad. Entre las primeras y más importantes observaciones realizadas por el hombre figuran la noche y el día y su relación con los cuerpos celestes. La temprana aparición de la astrología como complemento o rival del culto místico dominante sirvió de base a un concepto epidemiológico totalmente nuevo. Así fue como Guy de Chauliac, en su libro que se considera como el primer texto sistemático de cirugía, atribuyó la causa principal de la epidemia de peste del siglo XIV al hecho de que el 24 de marzo de 1345 habían estado en conjunción los planetas Saturno, Júpiter y Marte. La amplia medida en que aceptaron este concepto astrológico del origen de las enfermedades, los más destacados sabios de la Edad Media, y la aprobación popular que aún hoy tiene entre los adictos a la pseudociencia, explica en parte el lento desarrollo de explicaciones más científicas. De igual manera, esta teoría introdujo una nota pesimista de fatalismo, puesto que uno podía librarse de la ira divina mediante un buen comportamiento pero no podían evitarse las plagas o epidemias causadas por una particular yuxtaposición de los astros. El hombre debe sufrir y morir, pues ya no estaba Josué presente para detener el sol y la luna (3), o Isaías para hacer retroceder diez grados al sol (4) o regular de otra manera el movimiento de los cuerpos celestes.

Casi tan fatalista fue la actitud de la última escuela filosófica que trató de correlacionar la enfermedad con los aspectos físicos más inmediatos del ambiente, tales como el aire, agua, suelo, vientos, temporales, terremotos, y del clima. Noah Webster, más conocido como lexicógrafo que co-

mo epidemiólogo, escribió un monumental y bien documentado tratado sobre las epidemias que eran, según él, consecuencia de los disturbios terrestres que alteraban la atmósfera y causaban las enfermedades. Esta época se caracterizó, sin embargo, por ciertas observaciones correctas en los hechos, pero cuya explicación era errónea. Por ejemplo, se relacionaban ciertos tipos de fiebre con los pantanos, y se deducía, en consecuencia, que los gases que emanaban de estos tenían efectos nocivos. Con el término malaria ("mal aire") se reconoce una observación exacta y una explicación equivocada.

El concepto de un ambiente físico que las fuerzas atmosféricas o terrestres hacen perjudicial proporcionó, sin embargo, una ligera base a la aplicación de medidas racionales de control comunitario. Si el aire que el hombre debía respirar se emponzoñaba a consecuencia de terremotos, erupciones volcánicas, tormentas eléctricas, gases de los pantanos, miasmas fétidos u otras emanaciones o por los vapores provenientes de materias descompuestas, aún quedaba una leve esperanza de poder prevenir estos males. Se podían rellenar o drenar los pantanos, remover la suciedad y purificar el suelo y el aire. Para lograr esto último, se hacían grandes fogatas en las ciudades afectadas por epidemias, y los cañones se disparaban para librar al aire de sus impurezas. Aún en época tan reciente como la primera década de este siglo en algún lugar, se trató de combatir una epidemia de fiebre amarilla mediante disparos de artillería que, por lo que sabemos, contaron pocos mosquitos entre sus víctimas. Tan arraigado estaba este concepto de la contaminación atmosférica, que a fines del siglo XIX, un científico eminente, Pettenkofer, explicaba que unos vapores venenosos que emanaban de la tierra producían el cólera y afectaban de alguna manera la patogenicidad del *Vibrio cholerae*.

El aspecto más interesante de la evolución de los conceptos modernos del origen y

prevención de las enfermedades transmisibles es, probablemente, la medida en que la idea de contagio se desarrolló, desde un principio, en el pensamiento humano, y persistió a través de los tiempos, no obstante la preponderancia de otras creencias. Entrelazados con los conceptos deístas de los israelitas, y más tarde con los de los griegos y romanos, se encuentran numerosas referencias al peligro inherente al contacto con ciertas clases de enfermedades. En el código de Moisés se reconocía el carácter contagioso de la lepra, y se disponía la segregación no sólo de los enfermos, sino también de otras personas cuyos cuerpos sufrían descamaciones (5). Esta segregación no respetó niveles sociales, y así vemos que el rey Uzías, enfermo de lepra como castigo por haber intentado usurpar las prerrogativas de los sacerdotes, ". . . estuvo leproso hasta el día de su muerte, y habitó en una casa aislada. . ." (6). En las obras del médico Hipócrates y del historiador Tucídides se reconoce claramente el carácter infeccioso de diversas enfermedades. El poeta Virgilio en sus *Geórgicas* habla del contagio del ántrax entre los animales domésticos y de los cueros o la lana al hombre, y describe asimismo cómo se combatía este mal inhumano de los seres u objetos contagiosos.

Durante la Edad Media, cuando el fatalismo de la astrología competía con la ira de una deidad ofendida, no sólo se evitaba el contacto con los leprosos, sino que se les proscribía de la comunidad por considerarlos una amenaza pública. El establecimiento de la cuarentena marítima en Venecia, en 1374, constituye una prueba más de que, no obstante, las doctrinas concebidas y propagadas por los más famosos sabios de la época, las gentes—y quizá los mismos sabios—tenían un concepto muy arraigado, aunque no muy claro, de la posibilidad de contagio, y obraban de acuerdo con estas ideas. Los hombres de ciencia deberían hoy detenerse quizá a pensar si algunas de las nociones tan populares en otras épocas son necesariamente erróneas, o si contienen algo de

verdad y debieran estudiarse más a fondo. La historia está llena de errores de los sabios y de falsos pensamientos científicos.

Sería difícil precisar la fecha en que nació el concepto moderno de contagio, aunque se suele atribuir a Fracastori, quien lo expuso en su libro *De Contagione*, en 1546. El desarrollo gradual de este concepto en los siglos ulteriores culminó finalmente en la labor de Pasteur y de Koch, que marcó realmente el comienzo de la era moderna y proporcionó las bases científicas de las medidas de prevención.

Durante estos años, sin embargo, se ha visto el desarrollo de las prácticas de salud pública fundadas en el concepto dominante de contaminación por emanaciones atmosféricas, pero al mismo tiempo se ha reconocido claramente la transmisibilidad como causa de ciertas enfermedades. La legislación del estado de Massachusetts en el siglo XVIII autorizaba a los funcionarios locales a suprimir las molestias públicas, las causas de inmundicia y de las enfermedades, pero disponía también que dondequiera que hubiera un caso de "enfermedad peligrosa para la salud pública", debía desplegarse una bandera roja como advertencia a los viajeros.

La lucha entre los partidarios del contagio y los de las emanaciones o miasmas duró, en realidad, varios siglos, durante los cuales una rara combinación de prácticas parecía expresar el deseo de abarcar todas las posibilidades sin por ello inclinarse hacia una u otra teoría, lo que era, en realidad una política de neutralidad. La teoría de los miasmas tiene su más clara expresión en los reglamentos municipales de limpieza, que aunque no se basan en el conocimiento de ningún microorganismo específico, contribuyen indudablemente a la reducción del daño causado por ciertas infecciones. Se reconoció la teoría del contagio cuando se adoptaron medidas de aislamiento cada vez más estrictas y a menudo inhumanas, cuya efi-

cacia en relación con la comunidad puede muy bien ponerse en tela de juicio.

La aceptación definitiva de que los microorganismos son la causa de las enfermedades transmisibles marca indudablemente un momento decisivo en el desarrollo de los conceptos etiológicos pero produjo escasos resultados inmediatos en la lucha contra las enfermedades. En un principio, esta noción ofrecía dos posibilidades evidentes de control: la destrucción de los microorganismos patógenos al transmitirse de persona a persona, y el aislamiento de los individuos transmisores de ellos. La aplicación de la primera medida dio resultados inmediatos en una enfermedad como la fiebre tifoidea, en la cual se podía concentrar la atención en los medios importantes de propagación, pero no surtió efecto alguno sobre la difusión de las enfermedades del aparato respiratorio. Al mismo tiempo, las medidas estrictas y, a menudo molestas, de desinfección de los pacientes y de sus contactos, producían escaso o ningún efecto y constituían una onerosa carga para un hogar que sufría ya la penosa molestia de la enfermedad misma. No es de extrañar que Chapin, en uno de sus notables ensayos se haya burlado del "fetichismo de la desinfección". Sin embargo, la aceptación del concepto de desinfección y su aplicación por Lister hace cien años, abrió la era moderna de la cirugía, rama de la medicina que hasta entonces se había caracterizado más por sus fracasos que por sus éxitos.

Las estrictas prácticas de aislamiento de los enfermos —otra consecuencia lógica de la aceptación de la idea del contagio— estaban, no obstante, condenadas al fracaso, porque se basaban en la presunción de que el reconocimiento de la existencia de una infección era fácil. El libro de Chapin *Sources and Modes of Infection*, que señala la importancia de la infección oculta en los portadores y en los casos subclínicos, y el alto grado de transmisibilidad en el período prodrómico, no sólo sirvió para aclarar las limitaciones de la desinfección y el aislamiento sino que inició también una época

de enfoque más racional de las medidas de control. Esta época es la que hoy se celebra.

Además otros tres hechos sobresalen cuando se pasa revista a la historia de la lucha contra las enfermedades transmisibles. El primero es la brillante y clara demostración de Theobald Smith del papel que desempeñan los insectos en la transmisión de la infección de un huésped a otro, descubrimiento que abrió una nueva era en el control de las enfermedades. Al recordar la importancia que tienen en el mundo las enfermedades transmitidas por insectos y su influencia en el curso de la historia, no se puede menos de reconocer que la contribución de Smith es una de las piedras angulares de los progresos del hombre en su lucha por dominar la infección. Al propio tiempo debe considerarse como un momento importante en la historia social y política del mundo. La aplicación de esos principios no sólo ha alterado el potencial económico de vastas regiones de la tierra, sino que ha sido también factor primordial de superpoblación del mundo. Este hallazgo no ha recibido, sin embargo, la atención y el reconocimiento que merecen.

El segundo momento histórico importante es el descubrimiento de la inmunización. Algunos historiadores lo atribuyen a Pasteur, a Jenner, o aun a la práctica de inoculación empleada por los chinos, que estos aprendieron de los indios según afirman los estudiantes de esta nacionalidad. Refiriéndose al pasado, parece que el fenómeno comúnmente observado de la resistencia que crean ciertas enfermedades podía haber conducido antes a producir una enfermedad leve. Sin embargo, la falta de claridad en el diagnóstico diferencial oscureció sin duda alguna dicho fenómeno, con excepción de unas pocas enfermedades, tales como la viruela. No debe causar sorpresa, por lo tanto, que la inmunización activa, deliberada y premeditada se haya originado en la lucha contra la viruela. La aplicación de este

principio significaba indudablemente, transmisibilidad, puesto que tanto la inoculación como la vacunación entrañaban una reacción a alguna sustancia introducida en el cuerpo de una persona que se quería proteger. No obstante, para que la práctica del control de las enfermedades por inmunización se extendiera, se tuvo que esperar la prueba definitiva y la admisión de la etiología bacteriológica de ciertas enfermedades. A partir de ese momento fundamental, se ha presenciado un progreso realmente extraordinario de la inmunización, que es de todos conocido.

En este siglo, ha surgido un tercer momento sobresaliente en el avance hacia el control de las enfermedades, es decir, la aparición de la quimioterapia. Si bien el poder curativo de la quinina en el tratamiento de la malaria ha sido reconocido desde hace varios siglos, fueron las investigaciones de Ehrlich, que lo condujeron al descubrimiento del salvarsán, las que pueden considerarse como el umbral de una nueva era. A través de este descubrimiento se pudo vislumbrar el día en que el laboratorio químico proporcionaría una gama abundante de productos sintéticos que, sin envenenar al individuo, impedirían la salida de microorganismos del huésped infectado, y en último término, le curarían de su infección. El descubrimiento posterior de las sulfonamidas, antibióticos, derivados de la niacina y algunas de las más recientes drogas antimaláricas, han permitido pensar en la posibilidad de erradicar definitivamente algunas infecciones que en otras épocas constituían importantes problemas de salud.

Así se ha llegado hoy a una etapa en la que, como resultado de la aplicación de las actuales medidas de salud pública, se puede hablar no sólo en términos de control de las enfermedades, sino incluso de la erradicación de ciertas infecciones. Esta es una época en que se siente la presunción de los resultados alcanzados y existe la tendencia a felicitarse y elogiarse para satisfacción propia.

La reducción de las enfermedades transmisibles, debida a la aplicación de medidas científicas de control ha sido tan grande que será perdonable hacer un alto por unos breves momentos para admirar la obra realizada, y examinar los cambios ocurridos en el siglo pasado. A falta de estadísticas vitales precisas para ese período en los Estados Unidos y Canadá, se utilizarán las del estado de Massachusetts, que aunque estén lejos de una absoluta exactitud, ofrecen algunos puntos de referencia acerca de las condiciones que predominaban hace cien años. En esa época la tasa de mortalidad por 100,000 habitantes era de 350 para la tuberculosis pulmonar, de 80 para la escarlatina, y de 200 para las infecciones gastro-intestinales. En un año de ese período la tasa de mortalidad por difteria se elevó a 200. Si fueran estas las tasas actuales en el Canadá, en 1969, hubieran muerto unas 70,000 personas de tuberculosis, 42,000 de difteria, 17,000 de escarlatina, y otras 42,000 por infecciones entéricas.

Cuando se comparan esas elevadas tasas de mortalidad del pasado con la virtual desaparición de algunas de esas enfermedades y las bajas tasas de las que aún existen, hay motivo para enorgullecerse de las victorias alcanzadas en el pasado siglo. Al echar una mirada a nuestro alrededor, se podría un preguntar cuántas personas hubieran sobrevivido hasta el presente si no se hubieran descubierto y aplicado medidas eficaces y científicas para el control de las enfermedades transmisibles.

Los cambios ocurridos en el Canadá, los Estados Unidos y Europa Occidental constituyen sólo una parte de la historia de estos triunfos. En el resto del mundo se han logrado sorprendentes éxitos en la lucha y reducción de enfermedades que se presentan ahora con menos frecuencia, o incluso raras veces, en el Continente americano. El siglo pasado ha sido testigo de éxitos extraordinarios en la conquista de enfermedades tales como la malaria, la fie-

bre amarilla, el tifo, el cólera, y la viruela, por mencionar sólo algunas. Estas enfermedades todavía se presentan y constituyen importantes causas de mortalidad en vastas regiones del mundo, en donde el progreso científico del pasado siglo ha reducido su importancia a una pequeña fracción de lo que era hace cien años.

La tentación de seguir admirando los avances logrados durante la centuria pasada es grande. Asimismo, sería agradable y satisfactorio examinar con más detalle algunas de las victorias alcanzadas en la lucha para dominar las enfermedades que hace un siglo causaban más de la mitad de todas las muertes, pero que ahora han descendido a un nivel tan bajo en los cuadros estadísticos de mortalidad, que se corre desgraciadamente el riesgo de que sean descurtidas o incluso ignoradas. Pero no hay que abandonarse a la propia satisfacción por medio de la gloria de los éxitos alcanzados. En vastas regiones del mundo las infecciones no combatidas son todavía una causa dominante de enfermedad y muerte.

Cada día es más serio el temible crecimiento de la población que se deriva de las victorias en la lucha contra las enfermedades transmisibles. No hay que olvidar que en el mundo la infección ha cobrado su más fuerte tributo en la niñez. Hace cien años en los Estados Unidos la tasa de mortalidad infantil era de unos 200 niños por cada mil nacidos vivos, y la mayoría de las muertes era causada por infecciones. En el estado de Massachusetts, que proporcionó cifras estadísticas aproximadas para esa época, más del 40% de todas las defunciones ocurría entre personas menores de 15 años, y la tuberculosis, difteria, escarlatina e infecciones entéricas eran la causa de la mitad de ellas. Unos años antes de la Segunda Guerra Mundial, aproximadamente dos millones anuales de personas, en su mayoría niños, fallecían en la India como consecuencia de la malaria. En todas las regiones del mundo en donde la malaria se propagaba libremente, el más

elevado número de víctimas eran siempre los niños. La reducción de la mortalidad por enfermedades transmisibles significa inevitablemente que una mayor proporción de los niños nacidos vivos sobrevivirá hasta la edad de reproducción con el consiguiente aumento total de la población.

Los triunfos alcanzados por la salud pública, le han dado el aspecto a esta de caballero andante de resplandeciente armadura que cabalga valientemente para luchar contra el dragón de la infección. No resultará, sin embargo, que el dragón al que se ha dado muerte, protegía, en realidad, contra otro dragón tanto o más peligroso, el de la superpoblación, con sus secuelas de la guerra y el hambre. Es posible que una nueva generación considere a la salud pública como un héroe por sus conquistas y como un villano por haber creado nuevos problemas para las generaciones futuras. ¿Es impertinente preguntarse si los triunfos logrados hoy en la lucha contra las infecciones se considerarán en siglos futuros como otro momento histórico culminante, como el principio de una era en la cual el hombre se verá forzado a descubrir medios eficaces de control de la población o a sucumbir bajo el peso agobiante de la superpoblación? ¿Cómo juzgará el historiador futuro estas victorias? ¿Se honrará al hombre por sus momentáneos éxitos o expresará, junto a la satisfacción por haber salvado numerosas vidas humanas, su pesar porque a través de esos éxitos se ha creado un problema más importante y menos fácil de resolver para las generaciones venideras?

Hoy día, cuando se hace un alto en el camino de las labores cotidianas para reconocer las victorias humanas en la lucha contra las infecciones, y para honrar la memoria de Donald T. Fraser que tan generosamente contribuyó a este combate, tiene el hombre la solemne obligación de asegurar la consolidación de las ventajas logradas y de no olvidar, por complacencia o negli-

gencia, que ha de hacer frente a nuevos problemas que han surgido de esas conquistas. Que el espíritu de humildad tempere su orgullo por los éxitos alcanzados y ruegue humildemente con el poeta Kipling:

“Señor Dios de los Ejércitos, sigue a nuestro lado, para que no nos olvidemos, para que no nos olvidemos.”

Resumen

La historia de los esfuerzos realizados por el hombre en su lucha por controlar las enfermedades transmisibles revela distintas etapas en la evolución de las ideas y conceptos sobre el origen y prevención de estas dolencias. También proporciona una base para considerar los problemas futuros de la humanidad a la luz de los tiempos actuales en el campo de la salud pública. Al hacer esta presentación, el autor honra así la memoria del Dr. Donald T. Fraser, eminente médico canadiense que tan generosamente contribuyó a esta lucha.

Aunque es difícil identificar el primer esfuerzo del hombre para controlar las infecciones, se observa en la historia que el hombre primitivo al desarrollar sus teorías sobre el origen de las enfermedades, siempre las asociaba a la religión —uno de los conceptos más fundamentales del hombre— y así reconocía dos fuerzas extraterrenales, el espíritu del mal y el espíritu del bien a quienes el hombre trataba de apaciguar con miras a controlar enfermedades, plagas y epidemias causadas por esos espíritus: el espíritu del mal para exteriorizar su maldad y el espíritu divino como castigo del pecador. La idea de responsabilidad satánica o divina, citada en varios pasajes bíblicos, persistió durante muchos siglos, aun hasta el siglo XX en que la idea de la influencia divina en la epidemiología se refleja en diversos pueblos que, a pesar de haber aceptado los adelantos tecnológicos, todavía recurren al hechicero en vez de emplear antibióticos, hormonas y vacunas.

En el curso de los siglos, este concepto teísta de la enfermedad fue abandonado para

relacionar el origen de las enfermedades con las circunstancias físicas del ambiente. Así apareció la astrología como rival del culto místico y como un concepto epidemiológico nuevo que introdujo la nota pesimista del fatalismo: la ira divina podía evitarse con un buen comportamiento, pero las epidemias no podían evitarse si las originaba la yuxtaposición de los astros.

Casi tan fatalista fue también la idea de correlacionar la enfermedad con los elementos físicos del ambiente —aire, agua, suelo, vientos, temporales, terremotos y clima— los disturbios terrestres que alteraban la atmósfera y causaban enfermedades. Se relacionó, por ejemplo, ciertos tipos de fiebre con los pantanos y sus supuestas emanaciones nocivas. De ahí el término de malaria (“mal aire”) que resume una observación exacta y una explicación equivocada. Pero este concepto ofrecía una leve esperanza de prevenir las dolencias humanas mediante alteraciones del ambiente físico.

Mas es la idea de contagio la que ofrece el aspecto más interesante en la evolución de los conceptos sobre el origen de las enfermedades. Entre los conceptos deístas de los israelitas y de los griegos y romanos se encuentran muchas referencias al peligro del contacto con ciertas enfermedades. En el Código de Moisés y en las obras de Hipócrates, Tucídides y Virgilio se reconoce el carácter infeccioso de diversas enfermedades como la lepra y el ántrax. Asimismo, durante la Edad Media, cuando todavía prevalecía el cisma entre el fatalismo de la astrología y la ira de la deidad ofendida, se reconocía la amenaza pública de los leprosos. En Venecia se estableció la cuarentena marítima en 1374. La lucha, entre los partidarios del contagio y los de las emanaciones o miasmas duró varios siglos. Finalmente, el concepto del contagio fue desarrollándose en las últimas centurias hasta culminar con la labor de Pasteur y Koch, que dio comienzo a la era moderna con las medidas científicas de prevención.

La aceptación definitiva de los microorganismos como causa de las enfermedades transmisibles marca el momento decisivo en el desarrollo de los conceptos etiológicos. Esta noción ofrecía dos posibilidades: la destrucción de los microorganismos y el aislamiento de los individuos transmisores de ellos. Por fin vino la aceptación del concepto de desinfección y su aplicación por Lister hace cien años, lo que contribuyó decisivamente al desarrollo moderno de la cirugía.

Tras la aceptación del papel de los microorganismos y de la desinfección, vienen después otros tres importantes hechos relacionados con el avance del control de las enfermedades transmisibles: 1) la clara demostración del papel que desempeñan los insectos en la transmisión de la infección de uno a otro huésped; 2) el descubrimiento de la inmunización cuyo progreso realmente extraordinario se ha presenciado, a partir de las pruebas definitivas, y la admisión de la etiología bacteriológica de ciertas enfermedades, y 3) la aparición de la quimioterapia en este siglo que ha permitido considerar la posibilidad no ya de controlar algunas infecciones, sino de erradicarlas definitivamente.

Ha sido tan grande la reducción de las enfermedades transmisibles, debida a la aplicación de las modernas medidas de control epidemiológico, que cabe hacer un alto para admirar la obra realizada. Esta última centuria ha sido testigo de éxitos en las conquistas de enfermedades tales como la malaria, la fiebre amarilla, el tífus, el cólera y la viruela, entre otras. Aunque estas infecciones todavía constituyen importantes causas de mortalidad en vastas regiones del mundo, el progreso científico ha reducido su importancia a una pequeña fracción de lo que era hace cien años. Es grande la tentación de continuar admirando los avances logrados, pero no hay que abandonarse a la satisfacción y al orgullo por estos triunfos. No hay que olvidar que las infecciones no combatidas son todavía causas dominantes de enfermedad y muerte, y más serio aún,

que el temible crecimiento de la población se deriva de las victorias en la lucha contra las enfermedades transmisibles. La reducción de estas enfermedades significa que una mayor proporción de niños nacidos vivos sobrevivirá inevitablemente hasta la edad de reproducción con el consiguiente aumento total de la población.

Es posible que una nueva generación considere a la salud pública como "un héroe" por sus conquistas y como "un villano" por

haber creado nuevos problemas para las generaciones futuras, sobre todo el de la superpoblación —con sus secuelas de guerra y hambre— menos fácil de resolver para las generaciones venideras. Al reconocer las victorias humanas en la lucha contra las infecciones, el hombre tiene la solemne obligación de asegurar la consolidación de los éxitos logrados, sin olvidar que ha de hacer frente también a nuevos problemas que han surgido de esas conquistas. □

REFERENCIAS *

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (1) I Crónicas 21:1-14. Véase también II Samuel 24:1-15. | (3) Josué 10:12-13. |
| (2) Woodward, Samuel Bayard, "The story of smallpox in Massachusetts". <i>N Eng J Med</i> 206, 1181-1191, 1932. | (4) II Reyes 20:9-11. |
| | (5) Levítico 13:44-59 y Levítico 15. |
| | (6) II Crónicas 26:21. |

* Las referencias 1, 3, 4, 5 y 6 son citas bíblicas.

Great moments in history in the fight against communicable diseases. A look to the future (Summary)

The history of man's efforts in his fight to control contagious diseases reveals various stages in the evolution of ideas and concepts as to the origin and prevention of these maladies. It also offers a basis for considering mankind's future problems in the light of present conditions in the field of public health. In making this presentation, the author thus honors the memory of Dr. Donald T. Fraser, eminent Canadian doctor who so generously contributed to this fight.

Although it is difficult to identify the first effort made by man to control infections, history reveals that primitive man, in developing his theories on the origin of diseases, always associated it to religion—one of the most fundamental concepts of man—and thus recognized two supernatural forces, the spirit of good and the spirit of evil, both of which man tried to appease with the purpose of controlling diseases, plagues and epidemics caused by those spirits: the spirit of evil so as to externalize their badness and the divine spirit as a punishment to the sinner. The idea of satanic or divine responsibility, cited in various biblical passages, persisted for many centuries, even through the XX century where the idea of divine influence on epidemics can be seen in various towns that still avail themselves of the "witch doctor" in spite of having

accepted technological advances, instead of employing antibiotics, hormones or vaccines.

Over the years, this theist concept of illness was abandoned to relate the origin of diseases to the physical circumstances of the environment. Thus astrology emerged as a rival of the mystic cult and as a new epidemiological concept which introduced a pessimistic note of fatalism: divine wrath could be avoided through good behavior, but epidemics could not be avoided if they were due the juxtaposition of the stars.

The idea of relating illness to the physical elements of nature—air, water, soil, winds, tidal waves, earthquakes and climate—the terrestrial disturbances that altered the atmosphere and caused disease was almost as fatalistic. For example, certain types of fever were associated with swamps and their supposedly fatal emanations. Thus the origin of the term "malaria" ("bad air") which represents an exact observation but an incorrect explanation. However, this concept offered a slight hope of avoiding human ailments through alterations of the physical environment.

But it is the idea of contagion which offers the more interesting aspect in the evolution of concepts on the origin of diseases. Among the theist concepts of the Israelites, Greeks and Romans many references are found to the

danger of contact with certain diseases. In the Code of Moses and the works of Hippocrates, Thucydides and Virgil, the infectious nature of such diseases as leprosy and anthrax is recognized. Also, during the Middle Ages when the breach between the fatalism of astrology and the wrath of the injured deity still existed, the public threat of lepers was recognized. Maritime quarantine was established in Venice in 1374. The battle between the believers in contagion and those who believed in emanations or miasmas lasted several centuries. Finally, the concept of contagion evolved over the last few centuries, culminating with the work of Pasteur and Koch, which marked the beginning of the modern age of scientific prevention measures.

The definitive acceptance of microorganisms as the cause of contagious diseases represents the decisive moment in the development of etiological concepts. This notion offered two possibilities: the destruction of microorganisms and the isolation of individual transmitters of microorganisms. Finally, the concept of disinfection was accepted, as well as its application by Lister one hundred years ago, which contributed decisively to the modern development of surgery.

After the acceptance of the role of microorganisms and disinfection, three other important events related to the progress of the control of contagious diseases took place: 1) the clear demonstration of the role that insects play in the transmission of the infection from one patient to another; 2) the discovery of immunization, the really extraordinary progress of which we have witnessed, after certain definitive experiments, and the admission of bacteriological etiology for certain diseases, and 3) the appearance of chemo-

therapy in this century, which has made it possible not only to control certain infections, but to eradicate them completely.

The reduction of communicable diseases has been so great, due to the application of modern measures of epidemiological control, that we should stop and admire the work carried out. This last century has witnessed the success of conquest over such diseases as malaria, yellow fever, typhus, cholera and smallpox, among others. Although these infections still constitute an important case of mortality in various areas of the world, scientific progress has reduced their importance to a small fraction of what they were a century ago. The temptation of further admiring the progress achieved is great, but we cannot give in to satisfaction and pride in these triumphs. We must remember that non-combated infections are still a prevalent cause of disease and death, and even more serious, the fearful growth of the population derives from the victories won in the fight against communicable diseases. The reduction of these diseases means that a greater proportion of children born will inevitably survive to the age of reproduction, with the consequent total increase in the population.

It is possible that a new generation will consider public health as "a hero" because of its conquests and "a villain" for having created new problems for future generations, particularly that of overpopulation—with its ensuing wars and famines—less easy to solve for coming generations. In recognizing human victories in the fight against infections, man has the solemn obligation of assuring the consolidation of the successes achieved, without forgetting that he must also face new problems that have arisen from these conquests.

Os grandes momentos históricos da luta contra as enfermidades transmissíveis, com vistas ao futuro (Resumo)

A história dos esforços realizados pelo homem em sua luta para controlar as enfermidades transmissíveis revela etapas distintas na evolução das idéias e conceitos sobre a origem e prevenção destas doenças. Também proporciona uma base para considerar os problemas futuros da humanidade, à luz dos tempos atuais, no campo da saúde pública. As fazer esta declaração, o autor honra a memória do Dr. Donald T. Fraser, eminente médico canadense que tão generosamente contribuiu para esta luta.

Ainda que seja difícil identificar o primeiro esforço do homem para controlar as infecções, observa-se, na história, que o homem primitivo al desenvolver suas teorias sobre a origem das enfermidades, sempre as associava à religião—um dos princípios mais fundamentais do homem—e, assim, reconhecia duas forças extraterrenas, o espírito do mal e o espírito do bem, a quem o homem tratava de apaziguar com vistas a controlar as enfermidades, pragas e epidemias causadas por esses espíritos: o espírito do mal para exteriorizar sua maldade

e o espírito divino como castigo do pecador. A idéia da responsabilidade satânica ou divina, citada em várias passagens bíblicas, persistiu durante muitos séculos, até o século XX, em que a idéia da influência divina na epidemiologia se reflete em diversos povos que, apesar de terem aceitado os avanços tecnológicos, todavia recorrem ao feiticeiro em vez de empregar antibióticos, hormônios e vacinas.

No curso dos séculos, êste conceito teista da enfermidade foi abandonado para se relacionar a origem das enfermidades com as circunstâncias físicas do ambiente. Assim apareceu a astrologia como rival do culto místico, e como um conceito epidemiológico nôvo, que introduziu a nota pessimista do fatalismo: a raiva divina podia evitar-se com um bom comportamento, mas as epidemias não podiam ser evitadas se as originava a justaposição dos astros.

Quasi tão fatalista foi também a idéia de correlacionar a enfermidade com os elementos físicos do ambiente —ar, água, solo, ventos, temporais, terremotos e clima— os distúrbios terrestres que alteravam a atmosfera e causavam enfermidades. Se relacionou, por exemplo, certos tipos de febre com os pântanos e suas supostas emanações nocivas. Daí a expressão de malária que resume uma observação exacta e uma explicação errônea. Mas êste conceito oferecia uma leve esperança de prevenir as doenças humanas mediante alterações do ambiente físico.

Mas é a idéia do contágio que oferece o aspecto mais interessante na evolução dos conceitos sobre a origem das enfermidades. Entre os conceitos deístas dos Israelitas e dos Gregos e Romanos encontram-se muitas referências ao perigo do contacto com certas enfermidades. No Código de Moisés e nas obras de Hipócrates, Tucídides e Virgílio se reconhece o caráter infeccioso de diversas enfermidades como a lepra e o antraz. Assim mesmo, durante a Idade Média, quando ainda prevalecia a cisma entre o fatalismo da astrologia e a ira ofendida do Deus, se reconhecia a ameaça pública dos leprosos. Em Veneza se estabeleceu a quarentena marítima em 1374. A luta entre os partidários do contágio e aqueles das emanações ou miasma durou vários séculos. Finalmente, o conceito de contágio foi-se desenvolvendo nos últimos séculos até culminar com o trabalho do Pasteur e Koch, que iniciou a era moderna com as medidas científicas de prevenção.

A aceitação definitiva dos micro-organismos

como causa das enfermidades transmissíveis marca o momento decisivo no desenvolvimento dos conceitos etiológicos. Esta noção oferecia duas possibilidades: a destruição dos micro-organismos e o isolamento dos indivíduos transmissores dos mesmos. Finalmente veio a aceitação do conceito de desinfecção e sua aplicação por Lister, há cem anos, o que contribuiu decisivamente ao desenvolvimento moderno da cirurgia.

Em consequência da aceitação do papel dos micro-organismos e da desinfecção, seguem outros três importantes feitos relacionados com o avanço do controle das enfermidades transmissíveis: 1) a clara demonstração do papel que desempenham os insetos na transmissão da infecção de um a outro hóspede; 2) o descobrimento da imunização cujo progresso, realmente extraordinário, temos presenciado, a partir das provas definitivas, e a admissão da etiologia bacteriológica de certas enfermidades, e 3) o aparecimento da quimioterapia neste século que permitiu ser considerada a possibilidade, não a de ser controlada algumas infecções senão a de erradicá-las definitivamente.

Tem sido tão grande a redução das enfermidades transmissíveis, devido à aplicação de medidas modernas de controle epidemiológico, que nos cabe parar para admirar a obra realizada. Este último século foi testemunho dos êxitos nas conquistas de enfermidades tais como a malária, a febre amarela, o tifo, a cólera e a varíola, entre outras. Ainda que estas infecções constituem importantes causas de mortalidade em vastas regiões do mundo, o progresso científico reduziu sua importância a uma pequena fração do que era, há cem anos. É grande a tentação de se continuar admirando os avanços alcançados, mas não se deve paralizar mediante à satisfação e ao orgulho por êstes triunfos. Não se pode esquecer que as infecções não combatidas são ainda causas dominantes de enfermidade e morte, e ainda mais grave, que o tremendo crescimento da população é derivado das vitórias na luta contra as enfermidades transmissíveis. A redução destas enfermidades significa que uma maior população de crianças nascidas vivas sobreviverá inevitavelmente até a idade da reprodução, com o conseqüente aumento populacional.

É possível que uma nova geração considere a saúde pública como "um herói" pelas suas conquistas, e como "um vilão" por ter criado

novos problemas para as gerações futuras, sobretudo o da superpopulação —com suas seqüelas de guerra e fome— menos fácil de ser resolvida pelas gerações futuras. Ao reconhecer as vitórias humanas na luta contra

as infecções, tem o homem a solene obrigação de assegurar a consolidação dos êxitos obtidos, sem esquecer que também terá que enfrentar novos problemas que surgiram dessas conquistas.

Les grandes époques historiques de la lutte contre les maladies transmissibles. Coup d'oeil sur l'avenir. (Résumé)

L'histoire des efforts déployés par l'homme au cours de sa lutte contre les maladies transmissibles présente différentes phases dans l'évolution des idées et théories concernant l'origine et la prévention de ces affections. Elle fournit également une base permettant d'examiner les problèmes futurs de l'humanité à la lumière des temps modernes dans le domaine de la santé publique. En présentant cette étude, l'auteur honore la mémoire du Dr. Donald T. Fraser, éminent médecin canadien qui a si généreusement prêté son concours dans cette lutte.

Bien qu'il soit difficile de déterminer à quelle époque l'homme a cherché pour la première fois à combattre les infections, on constate dans l'histoire que lorsque l'homme primitif développait ses théories sur l'origine des maladies, il les a toujours rattachées à la religion —un des concepts les plus fondamentaux de l'homme— et reconnaissait ainsi deux forces extraterrestres, l'esprit du mal et l'esprit du bien que l'homme cherchait à apaiser dans le but de combattre les maladies, les fléaux et les épidémies causées par ces esprits: l'esprit du mal pour extérioriser sa perversité et l'esprit divin comme châtement du pécheur. L'idée de la responsabilité satanique ou divine, mentionnée dans divers passages de la Bible, a persisté pendant de nombreux siècles, voire jusqu'au XXe siècle, à savoir que l'idée de l'influence divine de l'épidémiologie se retrouve chez différents peuples qui, tout en acceptant les progrès techniques, ont encore recours au sorcier au lieu de faire usage d'antibiotiques, d'hormones et de vaccins.

Au cours des siècles, ce concept théiste de la maladie a été abandonné en faveur d'un nouveau concept qui rattache l'origine des maladies aux conditions physiques du milieu. C'est ainsi que naquit l'astrologie en tant que rival du culte mystique et en tant que concept épidémiologique nouveau qui introduisit la note pessimiste du fatalisme: la colère divine pouvait être évitée par une conduite sans reproche, mais les épidémies ne pouvaient pas être évitées si elles sont causées par une juxtaposition des astres.

Presque aussi fataliste fut l'idée d'établir une relation entre la maladie et les éléments physiques du milieu naturel —air, sol, vent, tempêtes, tremblements de terre et climat— les perturbations terrestres qui troublent l'atmosphère et causent des maladies. C'est ainsi que l'on établissait un rapport entre certains types de fièvre et les marécages et leurs prétendues émanations nuisibles. C'est là l'origine de l'ancien terme pour le paludisme, à savoir "malaria", de l'italien "mala aria" (mauvais air) qui résume une observation exacte et une explication erronée. Toutefois, cette théorie offrait le léger espoir de prévenir les affections humaines en modifiant le milieu physique.

Cependant, l'idée de contagion présente l'aspect le plus intéressant dans l'évolution des théories sur l'origine des maladies. Parmi les concepts déistes des Israélites, des Grecs et des Romains, il est souvent fait mention du danger que comporte le contact avec certaines maladies. Le code de Moïse et les ouvrages d'Hippocrate et de Thucydide reconnaissent le caractère infectieux des diverses maladies, notamment la lèpre et l'anthrax. De même, au Moyen Age, alors qu'existait encore le conflit entre le fatalisme de l'astrologie et la colère de la déité, on reconnut le danger public que présentaient les lépreux. Venise institua la quarantaine maritime en 1374. La lutte entre ceux qui adhéraient à la doctrine de la contagion et ceux qui croyaient aux émanations et aux miasmes dura plusieurs siècles. Finalement, la notion de la contagion se développa au cours des derniers siècles et aboutit aux travaux de Pasteur et de Koch, qui ont signalé le début de l'ère contemporaine et des mesures scientifiques de prévention.

L'acceptation finale des micro-organismes comme la cause des maladies transmissibles marqua le moment décisif dans le développement des concepts étiologiques. Cette notion offrait deux possibilités: la destruction des micro-organismes ou l'isolement des individus qui les transmettent. Enfin vint l'acceptation de la notion de l'antiseptie, et son application il y a une centaine d'années par Lister con-

tribua de façon décisive au développement moderne de la chirurgie.

Après l'acceptation générale du rôle des micro-organismes et de l'antiseptie, trois autres faits importants sont ensuite intervenus qui ont trait aux progrès réalisés dans la lutte contre les maladies transmissibles: 1) la démonstration nette du rôle que jouent les insectes dans la transmission de l'infection d'un hôte à l'autre; 2) la découverte de l'immunisation dont le progrès véritablement extraordinaire a été réalisé sur la base d'épreuves définitives, et l'introduction de l'étiologie bactériologique de certaines maladies, et 3) l'application au cours de ce siècle de la chimiothérapie qui a permis d'envisager la possibilité non seulement de combattre certaines infections mais également de les éradiquer définitivement.

Les maladies transmissibles ont diminué dans une telle proportion, grâce à l'application des mesures modernes de lutte épidémiologique, qu'il convient de s'arrêter un instant pour admirer l'oeuvre accomplie. Ce dernier siècle a vu la conquête de maladies telles que le paludisme, la fièvre jaune, le typhus, le choléra et la variole. Bien que ces infections soient encore la cause d'un grand nombre de décès dans de vastes régions du monde, le progrès scientifique a réduit son importance à une fraction seulement de ce qu'elle était il y a cent ans. La tentation est grande de

continuer à admirer les progrès réalisés, mais il n'y a pas lieu de s'abandonner à la satisfaction et au contentement de soi-même en raison de ces triomphes. Il ne faut pas oublier que les infections non subjuguées demeurent encore la cause dominante de la maladie et de la mort et, ce qui est plus grave encore, c'est que l'accroissement inquiétant de la population est le résultat des victoires remportées dans la lutte contre les maladies transmissibles. Le succès obtenu en enravant ces maladies signifie qu'une proportion importante des enfants nés vivants survivra inévitablement jusqu'à l'âge de la reproduction avec comme résultat une augmentation de l'ensemble de la population.

Il est possible qu'une nouvelle génération considérera la santé publique comme un "héros" en raison de ces conquêtes, et comme un "malfaiteur" pour avoir créé de nouveaux problèmes pour les générations futures, surtout celui du surpeuplement — avec ses séquelles de guerre et de famine — qui seront moins faciles à résoudre par les générations à venir. Tout en reconnaissant les victoires remportées par l'homme dans la lutte contre les infections, ce dernier a l'obligation absolue de veiller à la consolidation des résultats enregistrés sans oublier qu'il doit faire face à de nouveaux problèmes qui ont surgi de ces conquêtes.

Le 7 avril

JOUR MONDIAL DE LA SANTE

Thème pour l'année 1972:

Le coeur, au coeur de la santé