

SALUD Y ECOLOGIA²

Quisiera, en primer lugar, agradecer al Dr. Fuchs la distinción que se me confiere al invitarme a dar esta conferencia que honra la memoria del Dr. Lizardo Estrada.

La organización de estas conferencias es un gesto poco común en nuestro medio y que prueba el valor, tanto de un profesional y maestro como fue el Dr. Estrada, como del Dr. Fuchs que las ha organizado.

Para honrar la memoria de un cirujano, probablemente yo debería hablar sobre un tema relacionado con esa especialidad. Desafortunadamente, no me consideré calificado para hacerlo y, además, consideré que el cirujano es, ante todo, un médico y que, por lo tanto, un tópico general de medicina sería adecuado. En una oportunidad como ésta, no he querido, sin embargo, hacer una conferencia técnica y confío en que Uds. se interesen por algunas especulaciones casi de tipo filosófico.

Hablaré sobre Salud y Ecología.

El objetivo fundamental de la medicina en cualquiera de sus formas y especialidades, es el mantenimiento de la salud. Quisiera, por lo tanto, iniciar esta plática con algunas consideraciones sobre el concepto salud para luego, en una segunda parte, analizar los estados de salud y enfermedad en un contexto ecológico, es decir, como resultantes de la interrelación entre el hombre y su ambiente.

Veamos primero cómo podemos definir la salud. Los médicos nos acostumbramos tanto a pensar en enfermedad que descuidamos analizar qué debemos entender por salud. Evidentemente, no debemos definir la salud en términos negativos, es decir, simplemente como la ausencia de enfermedad, porque esto no sólo sería algo así como definir como blanco todo lo que no es negro, sino que además, no tiene sentido biológicamente, puesto que, en realidad, todo ser

1 Director del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

2 Conferencia «In Memoriam» del Dr. Lizardo Estrada, impartida el 8 de enero de 1970 en el Auditorium del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, a solicitud del Dr. Pablo Fuchs, Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital del IGSS.

vivo, las plantas, los animales y el hombre, están siempre enfermos en mayor o menor grado. Todos padecemos en efecto de alguna alteración de mayor o menor trascendencia, resultante de nuestra constitución genética; aun cuando ésta sea simplemente un diente en mala posición o una tendencia a la melancolía; lo que dijera Ortega y Gasset, refiriéndose principalmente a la cultura, "... el hombre no tiene naturaleza, lo que tiene es historia," es también cierto en términos biológicos.

Pero aún más importante que esto, todo ser vivo está en continua lucha con una enorme variedad de factores adversos, siempre presentes en el ambiente en que vive y no podría sobrevivir sin ceder un poco y adaptarse a ellos; así, por ejemplo, todo ser vivo está infectado por microorganismos, aún nuestros microbios tienen sus propios parásitos, los bacteriófagos. La salud absoluta es, por lo tanto, una utopía; y como veremos más adelante, creemos que lo será siempre. Estamos, en este sentido, de acuerdo con René Dubos que desarrolla esta tesis en forma magistral en su libro "El Espejismo de la Salud" que todos los médicos deberíamos leer con mucha atención. Podría argüirse que las alteraciones genotípicas, de origen hereditario o fenotípicas, resultantes de nuestra interacción con el ambiente que no son trascendentales, en el sentido de que no nos imposibilitan o no amenazan nuestra vida, no debemos considerarlas como enfermedades y que, por lo tanto, las personas que sólo manifiestan este tipo de alteraciones deben considerarse como sanas; tal vez éste sea un concepto útil desde el punto de vista del médico clínico, pero no es totalmente cierto. La Organización Mundial de la Salud define a la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad". Ahora bien ¿qué es bienestar? Bienestar, así como felicidad, son términos que definen estados puramente subjetivos, no medibles, y es que la salud es, en realidad, un concepto subjetivo y no sólo es subjetivo sino que además, es relativo. Esta relatividad del concepto salud la podemos apreciar tanto en el tiempo como en el espacio. Lo que hoy consideramos como salud puede no haberlo sido en el pasado o no serlo en el futuro; un hombre considerado sano en un determinado lugar de la tierra puede no serlo en otro distinto. A primera vista, esta consideración de la salud como un estado relativo puede parecer extraña, pero recordemos de nuevo que salud es un "estado de completo bienestar físico, mental y social". Imaginemos ahora a un atleta espartano que en su tiempo era considerado como sano, ¿lo sería si resucitase en nuestra época? ¿gozaría en nuestro ambiente de hoy de completo bienestar mental y social? Seguramente que no; sería un desajustado social y, por lo tanto, de acuerdo con la definición de salud de la OMS, un enfermo. En la misma situación estaría un indio de nuestras montañas de Huehuetenango, sano

en su aldea, si lo trasladáramos de pronto a Nueva York. Sólo podemos, por lo tanto, comprender la salud en un sentido ecológico, es decir, considerando al hombre en función de su ambiente. Los requerimientos para ser considerado sano no son los mismos para un ejecutivo de empresa, un astronauta, un agricultor, una bailarina, un minero, un pianista o una enfermera.

La salud y la enfermedad constituyen, en realidad, el mayor o menor grado de equilibrio que un ser vivo logra alcanzar —dadas sus características genéticas— con el ambiente en que vive. Por ambiente debemos aquí entender todos los factores físicos, biológicos y sociales que lo rodean y con los cuales se interrelaciona constantemente. Cuanto mayor sea el grado de adaptación de un individuo a su ambiente y pueda como resultado de ello funcionar con máxima eficiencia, más sano debemos considerarlo.

El bienestar y la eficiencia funcional son los resultados de esa adaptación ecológica a la que llamamos salud, que en este sentido no debemos considerarla como un bien en sí, sino por lo que nos permite hacer.

El proceso de adaptación secular de los seres vivos con su ambiente para mantener equilibrio ecológico, resulta a través de las generaciones en una selección de aquellas características genéticas o componentes hereditarios que permiten mejor la sobrevivencia. A través de la historia las plantas y los animales que han logrado por este proceso adaptarse a los cambios naturales del ambiente han sobrevivido, mientras que otras especies que no pudieron hacerlo han desaparecido. En la era primitiva el hombre siguió también este mismo proceso de adaptación natural y así se fueron modificando sus características genotípicas apareciendo las distintas razas, cada una con cualidades propias para funcionar mejor en el ambiente en que vivían. Así, en las regiones nórdicas, la piel blanca es una característica favorable que permitía un mejor aprovechamiento de la escasa luz solar, mientras que en las regiones tropicales, una piel más oscura era ventajosa.

Aparte de este mecanismo de adaptación genética, los seres vivos también ponen en juego en su lucha con el ambiente mecanismos fenotípicos o adquiridos, no hereditarios. Un ejemplo de ellos son los procesos de defensa inmunológica contra las infecciones. Pero recordemos que los agentes infecciosos son también seres vivos y poseen, por lo tanto, capacidad semejante de adaptación.

En un ambiente determinado se logra así el equilibrio cuando todos los seres vivos obtienen el máximo posible de ventajas para su sobrevivencia y mejor funcionamiento, dentro del límite de las necesidades de los demás. Todo cambio en el ambiente determina la necesidad de llegar a un nuevo equilibrio. Si los cambios del ambiente se producen lentamente, los seres que en él viven se adaptan

mejor a ellos, pero tienen mayores dificultades cuando los cambios son rápidos.

A diferencia de los demás seres vivos en la evolución de nuestro planeta, el hombre fue adquiriendo progresivamente la capacidad de modificar a voluntad el ambiente en que vive. Esta capacidad ha llegado a grados extraordinarios en los últimos siglos y particularmente en lo que va del presente. Los cambios se han operado tanto en el ambiente físico como en el biológico y el social. Los esfuerzos en este sentido han sido orientados naturalmente a mejorar sus condiciones de vida, pero con frecuencia, el cambio ha roto un equilibrio ecológico que ya se había establecido. Como estos cambios han ocurrido a una velocidad mayor que la capacidad del hombre de adaptarse a ellos y aun cuando han resuelto los problemas hacia los cuales estaban orientados e incluso otros en los cuales no se pensaba, frecuentemente han creado nuevos problemas de salud, a veces tan graves y en ciertos casos aún mayores que aquellos que se corrigieron.

Ilustraremos esta situación con algunos ejemplos. Las grandes plagas tales como la peste bubónica y el cólera que otrora diezmaran periódicamente a la humanidad, desaparecieron totalmente en los países industrializados sin ninguna medida específica de control y simplemente por el proceso de desarrollo urbano y medidas generales de saneamiento del medio. La tuberculosis se redujo apreciablemente en las ciudades de Europa y de Estados Unidos mucho antes de que se descubrieran drogas efectivas contra el bacilo de Koch, y sin la aplicación del BCG; simplemente por una mejoría en las condiciones generales de vida.

En las ciudades de los países industrializados, con la introducción de agua pura y abundante, de métodos adecuados de eliminación de excretas y de otras medidas de saneamiento ambiental, prácticamente se han eliminado las enfermedades entéricas tales como la fiebre tifoidea y la disentería bacilar y amebiana. Al ser controladas, sin embargo, estas últimas enfermedades, hicieron su aparición las grandes epidemias de poliomielitis. Cuando las condiciones de saneamiento ambiental son desfavorables como ocurre aún en la mayoría de nuestras poblaciones rurales, los virus de la poliomielitis son endémicos e infectan a la mayoría de los niños a muy temprana edad cuando éstos son aún resistentes como consecuencia de la inmunidad pasiva, transmitida de la madre. La enfermedad no aparece, pero los sujetos desarrollan, como resultado de la infección, inmunidad activa que los protege por el resto de la vida. En esta forma, aunque los virus se mantienen en la población, la enfermedad no existe; se ha logrado, en otras palabras, un equilibrio ecológico. Al cambiar el medio y eliminar la tifoidea y las disenterías, se elimina también esta infección temprana por los virus de la polio, pero

éstos se mantienen y al infectar a una población sin resistencia a una edad más tardía, se produce la enfermedad.

El cambio producido en el ambiente substituye la tifoidea y las disenterías, por la poliomiélitis.

La desnutrición proteico-calórica y algunas enfermedades por deficiencias nutricionales específicas tales como la pelagra, el escorbuto y el raquitismo, eran serios problemas de salud pública para los Estados Unidos y para Europa aún a finales del siglo pasado. El desarrollo de la agricultura, de la industria, de la economía y de la educación prácticamente han eliminado estos problemas que han sido entonces substituidos por la obesidad, la aterosclerosis y sus complicaciones y una más alta prevalencia de diabetes y de otras enfermedades metabólicas. Es decir, se ha establecido una nueva situación ecológica y un nuevo patrón de enfermedades.

El desarrollo de las grandes ciudades y de la industria que tan beneficioso ha sido para el control de muchas enfermedades, algunas de las cuales hemos mencionado, ha creado, a su vez, nuevos problemas de salud, particularmente para las áreas urbanas. Mencionaremos algunos aspectos de esta nueva patología creada por el hombre al modificar intencionalmente su ambiente para proporcionarse más comodidades.

Los accidentes de tráfico por vehículos motorizados constituyen un buen ejemplo. Las estadísticas recientes muestran que en varios de los países técnicamente desarrollados, los accidentes de tráfico son responsables de más muertes que ninguna otra causa en la población de 15 a 25 años. Los cifras de morbilidad por esta causa son más difíciles de obtener, pero podemos tener una idea de su magnitud basándonos en los estudios estadísticos que demuestran que por cada accidente fatal, ocurren 300 no fatales. Se ha estimado de esta forma, que en base a las tendencias actuales, más de la mitad de todos los niños nacidos en Inglaterra sufrirán algún accidente durante el curso de su vida.

Estas estadísticas se refieren a poblaciones totales de los países, pero cuando se analiza la situación de las áreas urbanas, las cifras son aún más alarmantes. En un estudio reciente sobre mortalidad urbana llevado a cabo por la Oficina Sanitaria Panamericana en 12 ciudades del Continente, que comprendió San Francisco, California, y 11 ciudades de la América Latina, incluyendo la capital de Guatemala, se encontró que las muertes por causas externas que incluyen accidentes de tráfico, otros accidentes y distintas formas de violencia, representan más de la mitad del total de muertes en hombres de 15 a 35 años. Para la ciudad de San Francisco, California, la cifra fue de 86.7 de todas las muertes en hombres jóvenes. Esta patología resultante del desarrollo debe considerarse al igual que cualquier otra causa de enfermedad y muerte, como un nuevo problema de

salud pública que puede ser analizado por los métodos epidemiológicos modernos para deducir de ellos medidas preventivas, lo que en realidad, ya se está haciendo en varios países con buenos resultados.

Aparte de estos problemas creados por el desarrollo de las facilidades de transporte, estas mismas facilidades, cada vez mayores, y otros requerimientos de la vida moderna, han producido también otro nuevo riesgo de salud, el sedentarismo, factor etiológico importante de la obesidad y toda la patología relacionada con ella.

Ustedes están familiarizados con los problemas que han creado los humos y otros desechos de la industria al contaminar el aire de las grandes ciudades industriales; una situación tal vez menos conocida es la que ha ocurrido en años recientes en la ciudad de México. En esta ciudad, situada en la región tropical del globo, el raquitismo no existía como un problema de salud pública; en los últimos años, sin embargo, los casos de esta enfermedad se han vuelto cada vez más comunes hasta llegar a ser una de las causas más frecuentes de hospitalización por enfermedades nutricionales en los hospitales pediátricos. Esto ha sido el resultado de la bruma producida por las fábricas que rodean la ciudad y que al opacar el cielo filtran la luz solar e impiden la acción beneficiosa de los rayos ultravioleta que transforman en la piel al dihidrocolesterol en vitamina D.

Todos estos ejemplos de nuevos problemas de salud creados por cambios producidos por el hombre en su ambiente han resultado de cambios principalmente en el ambiente físico. Pero los problemas creados por cambios en el ambiente social no son menos importantes. Veamos de nuevo lo que está pasando en las grandes ciudades en relación con salud mental; las neurosis y una enorme variedad de trastornos psicológicos constituyen actualmente en ellas un serio flagelo de salud. En relación con este problema y en una crónica reciente en que comentaba la creación en París de un Instituto para la prevención de estos problemas, nuestro ilustre Miguel Ángel Asturias escribió: "A los insomnes, a los deprimidos, a los sobreexcitados, a los hipersecretadores gástricos, a los del dolor de cabeza permanente, ese dolor de cabeza que se vuelve un poco música de fondo del vivir de mucha gente, a los perturbados del vagosimpático y del sistema vasocirculatorio, deben añadirse los que en ese mundo de la calle no se sabe si son maniáticos o locos, o bien simples víctimas del «surmenage» que debe agregarse como una plaga más a las siete que padecieron en Egipto".

Recordemos, en relación con este problema, que la violencia y el suicidio han llegado a figurar entre las causas importantes de mortalidad en varios países, principalmente en aquellos de más alto desarrollo socioeconómico.

Otra resultante de estos cambios del ambiente social, digno también de mención, es la adición a las drogas. Para referirnos sólo

a los efectos más dramáticos de esta nueva enfermedad social, citaré un análisis reciente que indicó que en la ciudad de Nueva York, las muertes provocadas por heroína llegaron a sobrepasar en las estadísticas del año 68, en el grupo etario de 15 a 35 años, a las muertes causadas por accidentes de tráfico o por cualquier otra causa de muerte.

Pero el hombre ha llegado incluso a modificar intencionalmente y en forma a veces dramática su ambiente biológico; todos sabemos lo que se ha logrado con las vacunas y con las modernas drogas antimicrobianas; pero por estos logros también hemos tenido que pagar un precio.

La clásica neumonía neumocócica de las personas viejas o debilitadas se ha podido controlar con los bactericidas y antibióticos modernos, pero esas personas siguen padeciendo de neumonías igualmente fatales que ahora son causadas generalmente por gérmenes gram negativos y otros organismos que no se consideraban como patógenos pulmonares. En realidad, con el advenimiento de la quimioterapia moderna y de los antibióticos, se creyó que había llegado la era de "erradicar" las enfermedades infecciosas; el tiempo ha principiado a demostrar lo iluso e ingenuo de esa presunción; no sólo los organismos patógenos pueden también llegar a adaptarse a la nueva condición ecológica creada por el hombre con el uso de estas nuevas drogas, sino que otros microorganismos que no se consideraban patógenos adquieren esta capacidad cuando el huésped y el ambiente se modifican. Los adelantos recientes de la cirugía, particularmente en el trasplante de órganos vitales ha hecho necesario el uso de drogas que suprimen la respuesta inmunológica; esto es, por supuesto, un cambio drástico en el medio interno que había logrado establecer un balance adecuado con gran número de microorganismos. Uno de los resultados que se han observado es la activación de partículas DNA de virus citomegálico que se mantenían latentes y que en esas condiciones causan neumonías sumamente graves, frecuentemente fatales que malogran la labor del cirujano; de nuevo un problema ecológico.

La manipulación de los virus ahora posible al poder replicarlos en cultivo de tejidos, lo que ha permitido el desarrollo de vacunas contra estos agentes infecciosos, ha principiado también a crear nuevos problemas hasta ahora insospechados.

Recientemente se descubrió, por ejemplo, que al preparar vacunas de polio de tipo Sabin en cultivos de riñón de mono, se obtuvo conjuntamente con los virus atenuados de la polio, un virus del mono que no fue posible descubrir sino años después de haber estado usando las vacunas; se demostró, inclusive, por estudios inmunológicos posteriores, que este virus había infectado a los vacunados. Lo alarmente del problema es que éste virus contaminante del riñón de mono (S. V. 40) ha probado ser cancerígeno en animales de experimentación y en cultivos de tejidos humanos. Se ha podido de-

mostrar también que este mismo virus de mono S. V. 40 puede combinarse con ciertos tipos de adenovirus al producir vacunas contra estos agentes de enfermedades respiratorias; se han producido así virus híbridos sobre cuyo significado en términos de potencialidad patógena para el hombre por ahora sólo podemos especular.

Podría seguir citando más ejemplos de los problemas que el hombre se crea al modificar su ambiente para resolver otros; no lo creo, sin embargo, necesario. Creo que he ilustrado el punto. No quiero, por supuesto, ser pesimista o negativista y abogar por que no modifiquemos nuestro ambiente. Es indiscutible que la humanidad ha logrado —particularmente en los últimos decenios— enormes progresos en su lucha contra la enfermedad y el dolor y en su esfuerzo por prolongar la vida, y no cabe ninguna duda de que el futuro nos reserva aún mayores adelantos que ahora tal vez no podemos ni sospechar, pero sí creemos firmemente que nunca podrá el hombre eliminar por completo la enfermedad y alcanzar un mundo utópico de perfecta salud para todos. Esto nos parece, como dijimos al principio, biológicamente imposible porque la vida es un proceso de lucha y de adaptación y por cualquier progreso que logremos, tenemos que pagar un precio. Nuestra inteligencia debe consistir, por lo tanto, en que conscientes de esta situación, tratemos de obtener los mayores beneficios al más bajo precio posible y aceptando este hecho, estamos dispuestos a pagar ese precio. Naturalmente, para poder decidir en cada caso deberíamos saber cuál será el precio; con frecuencia esto sólo lo averiguamos a posteriori, pero creo que esto se ha debido a que al entusiasmarnos con cada nuevo progreso, en cualquier orden, relacionado o no con salud, sólo analizamos las ventajas y no prevemos las posibles consecuencias perjudiciales; si lo pudiéramos hacer así y analizar la situación consciente e inteligentemente, estaríamos, desde luego, en mucha mejor posibilidad de decidir. Yo confío que progresivamente nos acerquemos a este ideal y que así cada nuevo progreso se realice con la confianza de que podremos minimizar los efectos adversos, o si esto no fuera posible, con la conciencia de que debemos aceptarlos para disfrutar de los beneficios que el adelanto nos ofrece.

Lograremos indiscutiblemente mejores niveles de salud; pero de nuevo repito, creo que nunca alcanzaremos un estado de salud absoluta porque por cada obstáculo que vencemos, se nos presentará uno nuevo; la vida es lucha, la ausencia de lucha significa muerte.