

La posición actual en las investigaciones del cáncer

De la *Edinburgh Review*. Trad.
para ATENEA, por C. M. M.

L investigador del cáncer se encuentra, antes de avanzar mucho en su estudio, ante un estado de cosas que soporta—por lo menos superficialmente— una comparación con algunos acontecimientos políticos y económicos de la actualidad. Por una parte se le presenta una vasta y complicada organización más o menos adaptada a ciertos grandes fines; por otra parte, grupos de individuos que, desertando de los grandes fines, sólo persiguen su interés particular.

La célula del cáncer es el ejemplo consumado de un anarquista, como la mayoría de los anarquistas. Vive en una sociedad complicada cuyos miembros dependen, en su existencia individual, de todos los otros miembros. Aunque nacida para la ciudadanía, sus deberes y sus derechos, se dió su propia ley constituyéndose en el enemigo de sus vecinos. El robo, el asalto y el asesinato entran en sus planes. La analogía no puede ser llevada demasiado lejos; es tan completa, que es actualmente imposible decir algo de la sociedad humana y los diversos modos como puede ser perturbada, que no ocurra al igual en el cáncer.

El cuerpo humano es como una isla coralífera. Está formado, no de piedras, que son materia inanimada, sino de seres vivos y muy activos. Hablamos de «un hombre» como de una

sola cosa; y el hombre es todo un imperio de criaturas vivas; una vasta aglomeración de millones de «partículas de vida», cada una con su existencia propia, su propia sensibilidad, sus propias débiles cualidades de cuerpo y aun de espíritu. La célula es el microcosmos del hombre. Tanto es así, en verdad, que, sin llevar demasiado lejos el paralelo, podemos hablar de «la mente de una célula» y aun de su ética. Porque así como el Estado posee, por algún curioso evento, una individualidad que difiere, pero sin ser enteramente distinta de la de todos los ciudadanos, así el hombre posee una visión que la célula no puede poseer, pero que pertenece también en cierta medida a la célula.

Si el significado del cáncer como un fenómeno de vida ha de ser comprendido, esta verdad ha de tenerse en cuenta: la ética de la célula es a la vez el origen de la ley corporal y su consecuencia. Cada célula reacciona sobre todas las demás modificando sus actividades y controlando su desarrollo; y todas las demás células ejercen su influencia sobre cada célula individual. Si esto no aconteciera así, ocurrirían caprichosas alteraciones; fracaso de la nutrición, desorganización y muerte. En efecto, para que se produzca la muerte es necesario sólo que unas células, comparativamente pocas, sean debilitadas en su acción o destruidas. Por cuya razón todas las fuerzas de esta república se pueden movilizar, y se movilizan a menudo, para defender a un pequeño número de sus habitantes. El espectáculo de un hombre aplicando un antiséptico en su dedo enfermo es el mismo de un imperio acudiendo en defensa de un dominio remoto.

Todas las células del cuerpo reconocen un origen común y permanecen en mutuas relaciones fraternales. Cada uno de nosotros se desarrolla de una sola célula, crecida en el cuerpo de la madre y fecundada por el padre. Esa célula única, que guarda en su diminuta substancia acumulados tendencias e impulsos, tanto del padre como de la madre, tenía el poder de llegar a ser un hombre o una mujer con singular parecido en el cuerpo y en la mente a ambos progenitores. Por el simple

proceso de crecimiento y división en dos y la repetición de este fenómeno, se convirtió en ser humano.

No obstante, nuestro cuerpo no es una colonia de seres vivos no diferenciados. Entre una célula del cerebro y otra de un hueso existe una diferencia mayor que la que hay entre el más ilustre monarca y el más humilde de sus súbditos. Conjuntamente con el proceso de crecimiento en el cuerpo embrionario, se produce la diferenciación. Algunas de las células primitivas nacidas de las primeras divisiones de la célula de origen, toman una forma determinada, otras toman otra, hasta que miles de tejidos nacen de una misma fuente de vida. Hay células nerviosas, musculares, del hígado, de los riñones, de los tejidos osamentosos, de los integumentos, de los órganos de la generación; cada cual desempeña una función especial y necesaria, pero conservando una pequeña parte de las cualidades vitales de la célula madre de que derivan.

Visiblemente, cada célula de un ser viviente se mantiene en un equilibrio entre su libertad y restricciones, comparable sólo al término medio en que se mantiene un ciudadano dentro de una república. Ninguna célula puede ejercer ninguna función motu proprio que perjudique a cualquiera otra, porque tal daño perjudicaría al Estado entero. Por otra parte, cada célula debe tener libertad para gozar una vida individual tan completa como lo permita la estricta observancia de la ley común; porque de tal actividad depende la salud. Más aún, debe haber división del trabajo y profusa especialización.

La célula de origen no estuvo sujeta a estas limitaciones. Vivía para sí misma. Se movía o era movida de un punto a otro; de su lugar de origen en el ovario, a su lugar de crecimiento en el útero. Obtenía su alimento adhiriéndose a los tejidos de la mujer, su madre, en cuyo cuerpo había de desarrollarse o morir. Así ejerció todas las funciones del individuo aislado y libre: movimiento en persecución de su subsistencia, satisfacción de su apetito, consumación de la reproducción. No había otros fines secundarios que servir. Esta primera célula no era una parte de un organismo; no era un ciudadano de un esta-

do; era un individuo completo, él su propio centro y él su propio objetivo.

Comparémosla con la célula de un hueso como el del muslo. Este es un miembro de un organismo, encargado de la función fundamental de ayudar a sostener el cuerpo. No se puede mover sin que todo el organismo experimente las consecuencias de ese movimiento. No puede buscarse su alimento. No puede —excepto en raras ocasiones— reproducirse, sin que la forma de los huesos cambie. Debe absorber en su substancia materiales minerales, en su mayor parte cal, que tienen por objeto endurecerla y darle rigidez. La célula osamentosa es infinitamente menos libre de lo que lo fué su célula de origen. Por lo demás, está mucho más protegida. Recibe su alimento necesario con cada latido del corazón. No necesita conquistarse un lugar en donde desarrollarse. El peligro de morir al principio de su vida es para ella mucho menor que el del óvulo fertilizado que busca albergue junto a la pared uterina. Todavía más, detrás de ella está toda la fuerza del cuerpo de un hombre. Si es asaltada, millares de soldados—los glóbulos blancos de la sangre—se avalanzarán a ayudarla y salvarla, y rendirán sin vacilación sus vidas en su favor. El aire mismo que respira le es traído, y el que ha inutilizado al respirar, desalojado. Calor, comodidad, alimentación y seguridad, son las recompensas de la limitación de su libertad que, al convertirse en obrera especialista, ha debido sufrir. Su vida inmensamente valiosa y protegida con tan meticuloso cuidado, no es nada, sin embargo, frente al imperio de vida de que forma parte. La célula de origen habría sido destruída por fuerzas ciegas si hubiera fracasado en cuanto a asegurarse un alojamiento. La célula osamentosa será destruída deliberadamente y sin piedad por sus vecinas, si fracasa en llenar su misión en la vida general del Estado. Que es justo que uno muera por la colectividad, es el primer reglamento de la ley corporal. En resumen, la célula osamentosa vive bajo la ley, mientras que la célula de origen era su propia ley.

Hemos querido llegar a esta diferencia porque es precisamente la que existe entre el cáncer y la substancia corporal

ordinaria. La célula cancerosa, como hemos dicho, es un individuo en rebeldía. El cáncer es una aglomeración de células en rebeldía, todas hijas de esta primera rebelde. Pero mientras la célula originaria de que se desarrolló el cuerpo, creció y se multiplicó en un sentido dado de acuerdo con las leyes del crecimiento y desarrollo, la célula de origen del cáncer crece sin sujeción a ley. Sus descendientes son rebeldes como ella; cada una busca su propia comodidad sin cuidarse de ninguna disciplina. Si bien es cierto que a veces se puede observar en el cáncer una sombra de concierto. Pero no es más que una sombra; como si por un instante la antigua ley hubiera obligado a estas rebeldes a obedecer contra su voluntad y se levantaran luego en actitud de desafío. Este orden, tal como existe, es siempre rudimentario, siempre incompleto. Sirve para poner de relieve el desenfrenado individualismo de su creador, o sea, su inhabilidad para crear nada bueno. No hay una ley del cáncer que equivalga a la ley corporal.

Sin embargo, hay tendencias definidas. Cada célula cancerosa se dedica a la reproducción con una rapidez que sólo raras veces se observa en el tejido sano. Bajo el imperio de esta ley, la medida de la reproducción es proporcionada a la medida de desarrollo de los medios de nutrición. En el crecimiento normal se observa un tejido venoso que se desarrolla entre las células, tal como se trazan calles entre las casas de un barrio nuevo. De modo que cada célula está provista desde el principio de alimento, aire puro, y de los medios para desembarazarse de las materias inutilizadas. Un tejido venoso se desarrolla también, hasta cierto punto, en el cáncer; pero el crecimiento del tumor excede al de los conductos sanguíneos. Así sucede que muy pronto numerosas células rebeldes se ven privadas de alimento y renovación de aire. En tales circunstancias perecen sin remedio, siendo envenenadas con sus propios excrementos o muertas de hambre y de asfixia. Luego se produce en el cáncer una zona muerta, una zona de necrosis donde resulta un foco purulento.

El tejido demasiado suelto de las rebeldes, su falta de co-

nexión y su actividad sin ley, tienen otra terrible consecuencia. Muchas de ellas se desprenden juntas de la colonia y son llevadas por los jugos y flúidos, siempre móviles, del cuerpo, a lugares remotos en donde, a semejanza de la célula madre que se busca una residencia junto a la pared uterina, se alojan para empezar con toda rapidez la tarea de reproducirse. De este modo, luego aparecen colonias y sub-colonias de células rebeldes en muchas partes del cuerpo. Esta tendencia ha sido llamada metástasis: la característica principal del cáncer y la causa principal de su poder destructor. Ningún cirujano puede nunca estar seguro de que su bisturí haya eliminado todos los centros secundarios de la enfermedad. Si queda uno solo, la labor destructora volverá a empezar pronto.

Resultaría que el problema del cáncer es saber por qué una célula corporal, sometida a su ley, renuncia de pronto a esta sujeción, asume su independencia y empieza una vida nueva como parásito de sus hermanas. ¿Qué fuerza misteriosa es la que seduce a un buen ciudadano y lo arrastra al libertinaje y a la ruina? Hace mucho tiempo que los investigadores del cáncer se preocupan de encontrar una respuesta a esta pregunta. Ya se ha hecho una cantidad de notables investigaciones y experimentos. La más antigua investigación se refiere a la extraña similitud que existe entre la apariencia al microscopio del cáncer y la de una herida en vías de sanar. Es tanta, que se puede confundir; aunque recientes investigaciones han descubierto ciertas diferencias. Las células de una herida que está sanando se multiplican activamente al igual de las del cáncer. Pero su multiplicación está siempre bajo control y cesa tan pronto como el alivio es completo. Así pues, a más de la diferencia de forma, existe una diferencia fundamental de conducta. Sin embargo, hay que notar que el proceso de curación de una herida es provocado por una lesión y que muchas veces el cáncer aparece en partes del cuerpo donde lo ha precedido una lesión generalmente de carácter duradero y crónico.

Citaremos a este respecto las palabras de mister Sampson

Handley en la «Revista de investigación del cáncer» del hospital de Middlesex, en Londres:

«Lo que sabemos hasta aquí es que ciertas formas de irritación crónica, o, lo que a menudo se convierte en eso, ciertas formas de invasiones bacteriales crónicas en los tejidos del cuerpo, es fácil que se conviertan en cáncer. Cómo sucede esto, se ignora todavía. Debemos recordar que el hombre, con sus millones de células, se ha desarrollado de una sola célula. No es cosa de sorprenderse si, ocasionalmente, una de entre esos millones de células subordinadas vuelve a su tipo ancestral independiente y se conduce como un organismo unicelular que no reconoce alianza con el sistema celular cuya ruina final provoca. Es sabido también que un organismo vivo, aunque crezca de acuerdo con su tipo, puede a veces producir una descendencia que varía—sin que ello esté explicado—del organismo originario en uno o más de sus caracteres. La célula cancerosa con su enorme poder de multiplicación, ganado por el abandono de otras y útiles funciones, puede ser una variación biológica de carácter espontáneo.

La especulación sobre este punto, sin embargo, es de poco valor práctico porque, en el estado presente del conocimiento biológico, no se puede someter a prueba. Parece que fuera necesario un avance de amplio campo en todas las ramas del saber antes de siquiera acercarse al problema central de la causa del cáncer. Este constituye el Everest de la materia, hasta hoy inaccesible. No sabemos por qué de un organismo unicelular se desarrolla un animal multicelular ni por qué el óvulo unicelular produce al hombre multicelular. El problema del cáncer es igualmente obscuro.»

Otra observación importante en esta materia es que el radio y los rayos X tienen el poder de producir el cáncer. De esto no hay ninguna duda. Ya en 1906 se recuerda un caso de cáncer producido en un hombre por la acción de los rayos X. A partir de entonces el caso se ha repetido y se ha tratado luego de producir este experimento accidental en animales. En algunos casos se encontró que es posible producir tumores in-

distinguibles del principio del cáncer. Así por fin se había dado con una causa del cáncer.

Este descubrimiento fué seguido pronto por otro de mayor importancia. Se sabía desde antiguo que los trabajadores de la brea de carbón y láminas de parafina estaban expuestos a adquirir grandes verrugas en las manos y que en algunos casos esas verrugas resultaban cancerosas. Nació la idea de aplicar brea y otros productos a los ratones a fin de averiguar si se podía o no producir el cáncer a que estos animales son tan susceptibles. Los resultados fueron un éxito completo y hoy es cosa muy fácil producir esta enfermedad en los ratones. El efecto de la brea es bastante seguro; hay quienes lo estiman absolutamente cierto. La importancia de esto es muy grande porque capacita al investigador para estudiar el proceso del cáncer desde su principio mismo y producirlo cuando quiere.

Es curioso que lo que se verifica en los ratones no ocurre de igual modo en las ratas. Así los investigadores del hospital de Middlesex aplicaron brea a la piel de numerosas ratas en distintos períodos, con variación hasta de 18 meses, sin lograr producir ningún desarrollo; y esto, a pesar de que en los primeros experimentos, para quebrantar la resistencia de la enfermedad, se valieron de medios tales como la sección de nervios y la aplicación de rayos X. Esta diferencia de resultados en la rata y el ratón puede ser un factor importante en el mecanismo del origen del cáncer. Pareció indudable que el—ya tan conocido desde antiguo—cáncer de los deshollinadores se debía a la presencia en el hollín de la misma substancia que se encuentra en la brea. Esa substancia irritaría la piel de la víctima terminando por dar origen a un tumor. Un ejemplo moderno de esta clase de causa se encuentra entre los maquinistas en ciertos trabajos donde alguna pieza de acero lubricado está en continuo contacto con la pierna del operario. En el punto de contacto se produce el cáncer. Hay un «cáncer de parafina».

Aun más importantes que estos ya notables descubrimientos, son los del profesor Fibiger de Copenhague. Empeñado en una

investigación, usaba ratones para sus experimentos; y observó que un gran número de los ratones que se le proporcionaban sufrían de cáncer al estómago. Visitó al proveedor en su almacén y encontró que todos los ratones cancerosos provenían del mismo lugar: una refinería de azúcar de la vecindad. El profesor Fibiger visitó la refinería y pudo constatar que estaba completamente infectada de escarabajos. Obtuvo una cantidad de éstos; se los dió a comer a otros ratones y contrajeron el cáncer. Investigando se llegó a saber que en los escarabajos vivían unos minúsculos gusanillos parásitos, desconocidos de la helmitología, que al ser comidos por los ratones producían el cáncer. El gusano vive normalmente en el cuerpo del escarabajo en cuyos músculos se introduce. El ratón come el escarabajo y queda infectado.

Hay, pues, tres substancias bien definidas que pueden dar origen al cáncer: los rayos de onda corta (rayos gama del radio y rayos X), ciertas substancias químicas (brea de carbón, parafina, arsénico) y un gusano intestinal. ¿Hay alguna relación entre estos diferentes causantes? ¿Poseen una cualidad común que sea la verdadera causa directa del cáncer? He aquí un problema que espera solución. Es sabido, por ej., que mientras la brea de carbón tiene el poder de producir el cáncer, no sucede lo propio con la brea de horno de fundición. Ultimamente el doctor Leitch, del «Cancer Hospital» en Londres, declaró que a la brea de trabajos a gas hay que señalarla como primer factor de producción del cáncer, siendo la parafina sólida el segundo. Ambas substancias se producen a una gran temperatura; la brea de horno de fundición a una mucho más baja. La substancia que produce el cáncer se encontraría, según el doctor Kennaway, en las «fracciones» que requieren mayor temperatura, a saber: aceite de creosota, aceite de antracita y pez. De acuerdo con esa autoridad, la substancia productora del cáncer estaría ausente en todas las «fracciones» que hierven a menos de 400 grados centígrado. El doctor Kennaway no logró comprobarlo. Escribe en el «Diario de higiene industrial»:

«Hasta aquí las tentativas para encontrar la substancia pro-

ductora del cáncer entre las conocidas que constituyen la brea de carbón han sido del todo infructuosas. Ahora parece probable que ésta sea algún compuesto de la brea completamente desconocido aún, presente pero inestable en cantidades tan pequeñas como la de los «hormones» (mensajeros químicos) en los flúidos corporales o en las vitaminas de los alimentos.

Sabemos que esa substancia existe positivamente y su conocimiento es de gran importancia. Entre tanto, existe una escuela según la cual las substancias productoras del cáncer son otros tantos preparadores o fertilizadores del terreno para la verdadera simiente de la enfermedad, un germen. En su opinión, existe un germen del cáncer, pero no puede ponerse en actividad hasta que el «terreno humano» haya sido preparado para ello. Así que este germen es un lazo de unión entre las varias causas secundarias. ¿Qué pruebas existen en apoyo de este argumento? Podemos decir, desde luego, que se ha obtenido del cáncer una serie de micro-organismos de varias clases. La dificultad estriba en que éstos no producen el cáncer en un animal sano; y de ahí proviene la teoría de que se necesita una preparación especial de los tejidos antes que el germen se ponga en actividad. Aunque nada se ha dado a la publicidad todavía, se cree que un investigador que ha estado estudiando la sarcomata (una forma del cáncer) de las aves ha conseguido hacer aparecer tumores en esas aves por medio de un micrococus «después de una inyección preliminar de jugos de tejido dañado de otra ave». Si este hecho se confirma, abrirá un nuevo campo a la investigación porque explicará, o ayudará a explicar, la frecuencia con que el cáncer tiene origen en tejidos dañados crónicamente. Esta introducción de un «tercer factor» en la enfermedad encuentra justificación en otros casos que se han presentado. Por ejemplo, es un hecho comprobado que los gérmenes del tétanus, aunque sean inyectados en la piel, no producen la enfermedad, a menos que se encuentre presente el barro o alguna substancia que contenga limo. Se sabe desde antiguo que los trabajadores de la sílice están mucho más propensos a la tuberculosis pulmonar que cualquier otro individuo. El barro o limo

y el polvo de sílice son «terceros factores». En su ausencia, la enfermedad no se produce o se desarrolla con suma dificultad.

Un ejemplo más sorprendente adujo el profesor Besredka, del Instituto Pasteur en París. Demostró que aunque los conejos normalmente san casi del todo inmunes a la infección paratifoidea, pierden esa inmunidad, quedando muy expuestos a ella, si se mezcla a su alimento un poco de bilis de buey. La bilis actúa como «tercer factor» en la enfermedad y habilita al germen para instalarse en la pared intestinal. Es justo suponer que el germen del cáncer puede requerir un tercer factor para desarrollarse. Este, si la teoría es buena, estaría presente en todas las substancias que producen el cáncer: el radio, los rayos X, la brea de carbón y los gusanos parásitos. A este respecto es interesante citar un reciente descubrimiento del Dr. Lazarus Barlow del hospital de Middlesex, una distinguida autoridad en el tratamiento de radio. Escribe en *The British Medical Journal*:

«La serie de investigaciones llevadas a cabo por mis colegas y yo en el hospital de Middlesex, en los laboratorios de investigación del cáncer, nos han conducido a las siguientes conclusiones;

1) En el cáncer humano existen a menudo pequeñísimas cantidades de radio, ausentes en los tejidos normales.

2) Si se expone cierto número de células en proceso de división a los rayos de pequeñísimas cantidades de radio, la división se acelera.

3) El cálculo a la vejiga de la hiel en unión del cáncer primario en ésta, casi siempre contiene una cantidad relativamente grande de radio, mientras que el cálculo no asociado al cáncer casi siempre está exento de radio».

Es probable que este elemento desempeñe un papel de tercer factor en otros casos que aquellos en que su actividad es obvia; porque el radio está muy distribuido en la naturaleza. Esta, sin embargo, es todavía una hipótesis. El germen del cáncer y el cáncer como tercer factor son hipótesis probables que se mencionan sólo para probar que el hecho de que la enfermedad pueda ser causada por el radio, por los rayos X y por subs-

fancias químicas, no excluye necesariamente la posibilidad de un germen. No se debe olvidar tampoco que muchas quemaduras de rayos X y de radio no logran producir el cáncer, y que la brea y otras sustancias químicas no son infalibles en su acción. Además, peligrosa como es siempre la irritación crónica, va seguida de cáncer sólo en la minoría de los casos.

¿Cómo se convierte en célula cancerosa una célula normal? Es un problema. ¿Cómo la célula cancerosa,—único rebelde entre millones de ciudadanos ordenados,—puede sostenerse en sus primeros tiempos? Es otro. El cuerpo no está en manera alguna indefenso contra sus enemigos. Posee grandes ejércitos de células combativas—los glóbulos blancos de la sangre—que pueden ser movilizadas rápidamente contra el invasor. Son vastas colonias de células vivas que permanecen de reserva en el cuerpo. ¿Cómo es posible, entonces, que esta rebelde aislada pueda imponerse al organismo para desafiarle y finalmente destruirlo? Años atrás se podría haber contestado que el organismo no ataca a su propia descendencia aun cuando le hayan sido traidores. Pero esto, aunque admisible, no es enteramente verdadero. Si se administra una dosis letal de rayos de radio a las células cancerosas antes de inyectarlas a un animal, estas pronto mueren y desaparecen. Por este medio el organismo animal adquiere a menudo—aunque no siempre—una inmunidad a la forma de cáncer de que se trata. Si se proporcionan posteriores inyecciones de células de cáncer, éstas serán destruidas aunque no hayan recibido previa dosis de radio. La presencia de células cancerosas moribundas produce en el cuerpo una reacción que en preparación resulta un antídoto del cáncer. Los animales así protegidos han permanecido inmunes por un año. Este método se está ensayando ahora en casos de cáncer humano.

El organismo ataca a las células rebeldes cuando éstas están deterioradas o debilitadas por una anterior exposición al radio. Según esto, parece probable que la célula, en todo su vigor, posee un veneno capaz de paralizar la defensa corporal. Investigaciones más recientes han comprobado que este veneno

existe en realidad y es la defensa que tiene el cáncer en sus principios. El organismo—aun cuando las células del cáncer están en plena actividad—suele intentar atacarlas; así, por ejemplo, en los delicados tubos linfáticos del pecho ocurren varios cambios cuando son atravesados por células cancerosas. El objeto de estos cambios es privar a las rebeldes de alimento. Así, pues, no es imposible una curación natural del cáncer. Hay varios casos comprobados de curación espontánea, y algunos observadores sostienen que muchas células cancerosas son en realidad destruidas antes que hayan tenido tiempo de crecer y multiplicarse. De acuerdo con esta teoría, sólo las más vigorosas llegan a formar un tumor canceroso. Por supuesto que estas no son especulaciones que, al presente, puedan ser probadas o desautorizadas.

Posteriores investigaciones han dado más luz acerca del poder del organismo para reaccionar contra el cáncer. Se extrajeron tumores a varios ratones y luego se expuso a estos animales a los rayos X. Se pudo comprobar que los rayos X producían una reacción en el organismo de los ratones pasando éste a ser terreno desfavorable a la enfermedad; pues, al hacer una reimplantación de los tumores en su lugar primitivo, se operó una rápida curación, los tumores se deshicieron muy pronto. Por consiguiente dista mucho de ser ilusoria la posibilidad de disminuir el cáncer y de protegerse contra él.

Damos a continuación un pasaje tomado del boletín del hospital de Middlesex:

«El extinto doctor T. H. Hellock—cirujano de este hospital, cuyo fallecimiento hemos debido deplorar recientemente—hizo ensayos clínicos de este método de inmunidad, que se produce inyectando células cancerosas previamente sometidas a una dosis letal de radio, en casos que, de otra manera, eran mortales. El procedimiento probó ser seguro y, por lo que demostraban, los resultados alentaron al Dr. Kellock a ensayar un método similar en casos menos avanzados. Su lamentada desaparición interrumpió esta tarea, que se prosigue, sin embargo, por otros cirujanos del hospital. En unos años más será posi-

ble formarse un juicio suscinto acerca del valor de este método en el cáncer humano, sobre la base de estos experimentos. Si los resultados son favorables, se adoptará ampliamente este método en el principio de cáncer y caerán en desuso las operaciones radicales en tan grande escala».

Esto comprueba el progreso efectivo alcanzado durante los últimos diez años y es suficiente refutación para los que aun proclaman el fracaso de la ciencia médica en el campo de las investigaciones del cáncer. Además, es probable que se establezca el cultivo de tejido «in vitro». Se ha visto que mientras el tejido animal sano crece indefinidamente mientras se le proporcionan alimento y calor, el tejido canceroso produce un veneno que, dejado en el fluido nutritivo, lo destruye. Se siguen estas investigaciones para comprobar si es posible utilizar este veneno del cáncer para destruir su crecimiento en un cuerpo viviente o, a lo menos, despertar en el cuerpo vivo un esfuerzo más poderoso en su propia defensa.

La propagación del cáncer ha sido estudiada últimamente con gran interés y la antigua teoría de que se verifica por la sangre ha sido abandonada. La propagación,—se ha demostrado en el hospital de Middlesex—, se verifica indefectiblemente por los canales linfáticos. Estos canales, por tanto tiempo olvidados, adquieren ahora un renovado interés. Debemos recordar que la sangre lleva el aire y el alimento desde los órganos centrales a las células individuales. El aire es llevado en forma de oxígeno en los glóbulos rojos de la sangre; el alimento va disuelto en la parte flúida de ésta. Cuando se llega a los últimos conductos sanguíneos, el oxígeno pasa por proceso de permeabilidad a sus células receptoras. El alimento también se filtra por las delgadas paredes del conducto sanguíneo. Este fluido no puede volver directamente a los conductos sanguíneos para recorrerlos en sentido inverso; por eso, en cuanto cumple su misión nutritiva, es cogido por diminutos conductos, los canales linfáticos. Estos los conducen hacia los centros principales, uniéndose entre ellos a medida que avanzan, a la manera de ramas de un árbol. Finalmente se llega al «tronco» o

canal linfático principal, que termina en una gran vena en el cuello; de este modo los desechos del fluido nutritivo vuelven a incorporarse a la corriente sanguínea.

Las células cancerosas tienden a esparcirse por el cuerpo a través de los tubos linfáticos. Avanzan en círculo teniendo por centro el tumor; lo mismo que la tiña, se propagan por sus orillas. En el caso del cáncer,—contrariamente al de la tiña—, el borde del crecimiento es invisible. El verdadero borde de crecimiento—a menudo situado lejos del lugar del primer crecimiento y en tejidos aparentemente sanos—, fué fijado y fotografiado por primera vez en el hospital Middlesex en 1904. Es obvia la importancia que este dato tiene para el cirujano que opera en un caso de principio de cáncer; posee ya una especie de «carta» de la línea de avance del enemigo. Sabe la ruta que seguirá el cáncer y puede anticiparse a su avance en muchos casos y así realizar una verdadera curación. El cáncer de la matriz puede propagarse sólo por dos vías, mientras que el cáncer del pecho tiene por lo menos doce canales principales de conducción; esto es, la operación de cáncer en la matriz tiene más probabilidades de procurar una curación perfecta que la operación de cáncer del pecho. De aquí también que la operación temprana sea mucho más certera que la tardía; el círculo creciente de la enfermedad es sometido al bisturí cuando su diámetro es aun pequeño; pocos canales linfáticos están comprometidos y las glándulas linfáticas que sirven de «filtros» en el curso de estos canales pueden no estar todavía afectadas. Este estudio quirúrgico del cáncer ha contribuído sin duda a salvar muchas vidas. Ha revelado también el hecho de que como el cáncer se propaga en círculo, en el centro de este círculo generalmente se está operando su curación, al mismo tiempo que la circunferencia está en plena actividad. El boletín de Middlesex confirma este extraño fenómeno en el siguiente párrafo:

«En ciertos casos el tumor empieza a recogerse en el centro hasta que con el tiempo sólo queda reducido a una cicatriz. Un canal linfático atacado por el cáncer se transforma en una

hebra de tejido cicatrizado en el que no se distingue ninguna célula cancerosa. En verdad, se puede decir que siempre acompaña al proceso del cáncer uno de reparación; cuestión importantísima que no debe pasar inadvertida. Esta restauración o curación local no pasa, sin embargo, de ser parcial; y así como un incendio se apaga siempre en la parte que primero se ataca, pero se sigue propagando al rededor, lo mismo sucede con el cáncer. Se puede esperar, no obstante, que este proceso infructuoso de curación natural pueda en un futuro próximo sugerir algo útil a la terapéutica. Se ha observado, al microscopio, que los cambios de curación están completamente ausentes del círculo de crecimiento de la enfermedad, el círculo linfático a que nos hemos referido. Aquí las células cancerosas, escondidas en los conductos linfáticos, parecen no provocar hostilidad de parte de los leucocitos, glóbulos blancos de la sangre, una de las mejores defensas corporales contra la enfermedad. Las estrechas relaciones entre las células normales y las cancerosas parecen contribuir al fracaso de la terapéutica, hasta hoy, para descubrir un veneno que mate a las células cancerosas dejando intactas a las normales. Es sólo cuando las células cancerosas empiezan a sufrir la opresión consiguiente a su superpoblación, que ocasiona la desnutrición y la degeneración, debido a la rapidez de la multiplicación, cuando se despiertan en el organismo signos de hostilidad por su presencia y se produce una reacción inflamatoria al rededor de las células invasoras.

Aun nos resta uno de los misterios más profundos que rodean al problema del cáncer. Fué enunciado tiempo atrás por Sir James Mackenzie en estas palabras: «¿Cómo mata el cáncer?». La respuesta es fácil cuando el tumor desintegra un órgano o se interpone a una función vital. Pero no así cuando no ocurre una lesión tan grave; porque entonces nos encontramos ante el hecho de que un círculo de células rebeldes, extendiéndose por una región del cuerpo, tiene el poder de destruir la vida como si dijéramos por su sola presencia. Se ha avanzado la idea de que el veneno del cáncer es el causante

de la muerte en tales casos. Pero no tenemos más detalles; y en realidad ignoramos por qué muere la mayor parte de las víctimas de esta enfermedad.

El tratamiento del cáncer, como se ha dicho, está encargado al bisturí del cirujano en combinación con una hábil aplicación de radio. No hay tratamiento ni aproximadamente tan eficaz. Pero persiste el temor a la cirugía y por eso aquellos que ofrecen un tratamiento sin efusión de sangre son fácilmente escuchados. En el presente estado de los estudios del cáncer es un deber para con la sociedad declarar categóricamente que los que aconsejan contra la operación en el principio de la enfermedad están dando consejos peligrosos. Se puede perder toda esperanza de curación si sólo se retarda unos pocos meses.

No podemos decir mucho en favor de la creencia de que el cáncer se puede prevenir por medio de dietas, tratamientos de drogas o fisioterapia. Puede o no ser efectivo que los pueblos primitivos escapaban a esta calamidad en mayor proporción que los civilizados. Entre tanto, está probado que el cáncer está ampliamente difundido entre los animales y aun en los peces. Atribuirlo al uso del te u otros hábitos modernos es tratar de adivinar; faltan las pruebas a este argumento y sin pruebas no tiene ningún valor. No cabe duda de que una vida sana es siempre una salvaguardia contra las enfermedades; pero el cáncer parece buscar sus víctimas indistintamente entre los débiles y los que no lo son, entre los ricos y los pobres, entre los civilizados y los primitivos.

En las circunstancias actuales es ocioso construir teorías. La grande y urgente necesidad del momento es la de observación constante y pensamiento claro.