

Dr. CESAR RICARDO DESCALZI

Medico - Oncólogo. — Radioterapeuta. — Miembro Correspondiente de
la Sección Ciencias Biológicas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana

**UN ENSAYO SOBRE CANCERO-
LOGIA**



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(Conferencia sustentada el 9 de Marzo de 1945 en
el Hospital de San Juan de Dios de Quito, con ocasión
del CCCLXXX aniversario de su fundación).

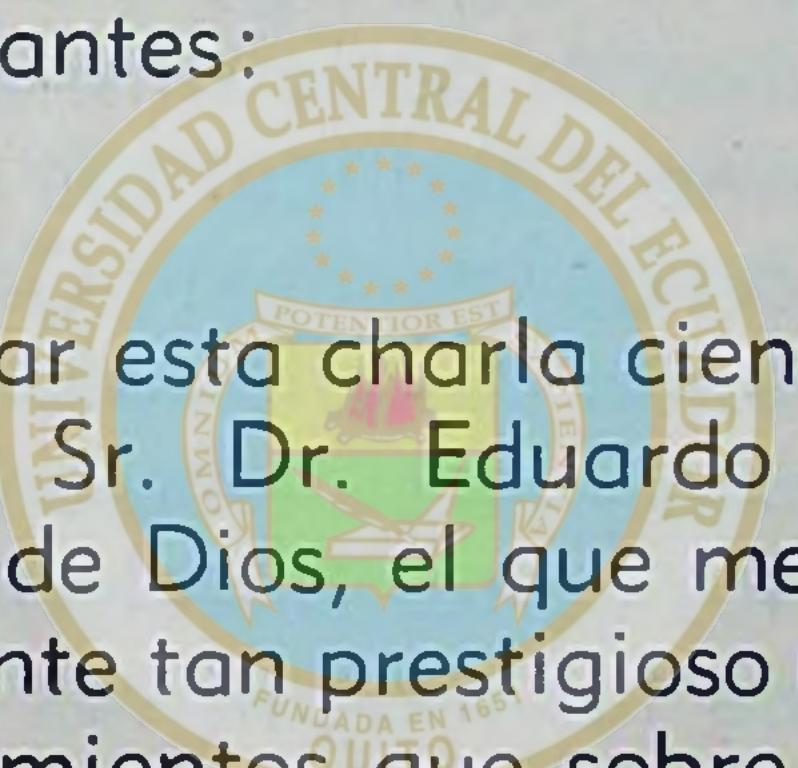
DEDICATORIA:

Este, primer trabajo mío de Cancerología, y primer trabajo sobre este ramo de la Medicina publicado en el Ecuador, lo dedico a mis maestros del Instituto Nacional de Radium de Bogotá (Colombia), los Dres.: Ruperto Iregui, Alfonso Florez, Juan Pablo Llinás, Daniel de Brigard, Carlos Marquez y Hernando de la Torre, con mi más reconocida gratitud.

**ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL**

EL AUTOR.

Señor Director del Hospital San Juan de Dios,
Señores Médicos,
Señores Estudiantes:



Antes de iniciar esta charla científica, es un deber para mí agradecer al Sr. Dr. Eduardo Espinoza, Director del Hospital San Juan de Dios, el que me haya dado la oportunidad de exponer ante tan prestigioso núcleo de colegas, una parte de los conocimientos que sobre Cancerología adquirí en los tres años de mi permanencia, en el Instituto Nacional de Radium de la ciudad de Bogotá.

Exponer todos los problemas de la Cancerología en un reducido espacio de tiempo, es sumamente imposible, porque ella abarca un dilatado panorama científico, que va, desde la más pura especulación intelectiva, hasta la más sutil y delicada experiencia en el campo de la atomística. Para ser justos, con este gran capítulo de la Medicina, para comprenderlo íntegramente, tendríamos que remontarnos al análisis de los fenómenos que rigen la concepción actual del Universo, partiendo desde la más revolucionaria teoría, como es la Teoría de la Relatividad, hasta el estudio minucioso de las leyes que rigen los fenómenos que se suceden en la intimidad de los cuerpos radioactivos y en el anticátodo de una ampolla de rayos X.

Así mismo, nos tocaría estudiar en sus más pequeños detalles, la acción que estos dos fenómenos realizan en la estructura celular, sobre todo cuando ésta se encuentra des-

orientada de sus funciones normales, como sucede en el seno de los elementos que se hallan formando ese escalafón de tumores malignos, que usualmente los hemos diagnosticado con el nombre genérico de Cánceres. Pero como todo esto es imposible de ser expuesto en el pequeño espacio de tiempo que se me ha asignado, me limitaré hoy, tan sólo a estudiar en un programa por demás explícito, ciertos aspectos de la Cancerología, sus teorías modernas, tanto en lo que se refieren a la causa de su aparición, como a los métodos terapéuticos más en boga en el mundo entero.

Por último presentaré a ustedes algunos casos prácticos que hemos tenido oportunidad de observar en el servicio de Cancerología de este Hospital, servicio a cargo del prestigioso profesional Dr. Alejandro Luna, quien en asocio del señor interno de la sala de La Virgen, el Sr. Eduardo Santa-maría y los señores externos de la misma, tuvieron siempre la gentileza de ayudarme a realizar las investigaciones que hoy pondré a disposición de ustedes. Quiero también agradecer la gentil cooperación del Dr. Alfonso de la Torre, Jefe del Laboratorio Clínico y de su empleado, el Sr. Guillermo Mena, quien practicó los cortes histológicos de las lesiones, y preparó en esa forma las magníficas placas que ustedes verán al microscopio.

**ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL**

Señores:

La primera pregunta que nos hacemos al iniciar cualquier charla sobre la Cancerología, es la siguiente: ¿Qué es el Cáncer? Se dice que el Cáncer es la expresión local de un profundo trastorno de orden general. Si recogemos esta premisa en su más pura esencia, tenemos que considerar que en nuestro organismo existen ciertas condiciones biológicas inherentes, especiales a él, o mejor dicho, elaboradas por él mismo, sin cuya presencia, los agentes que solemos llamar cancerígenos, como la luz, el calor, el medio ambiente y muchísimos otros, no serían susceptibles de producirlo. De tal manera que si elaboramos una concepción deduciente de esta premisa que hemos sentado, tendríamos que considerar, para una posible producción del cáncer, dos clases de agentes o dos clases de factores: los unos llamados intrínsecos, porque se encuentran en el mismo organismo,

mo, y los otros extrínsecos, por encontrarse fuera de él. Los primeros comprenderían ciertas complicadas disfunciones orgánicas que crearían una especial desarmonía en nuestros humores (entendido este concepto en la forma antigua) o que talvez serían el producto de un extraño metabolismo ocasionado, ya sea por la ingestión de ciertos elementos alimenticios o por la acción endógena de alguna glándula que iría a incitar la producción desordenada de las células. Los segundos provendrían en cambio del mundo externo, teoría ésta que ya tiene un clima de adaptación en todos los textos dedicados a la Cancerología.

Para Américo Garibaldi la concepción expuesta sobre el cáncer en el sentido de ser una expresión local de una enfermedad general, peca por imprecisa. Para él el cáncer, no es producto de los humores, término que ha tomado nueva vida en Medicina, no es producto de la acción de un agente exterior sobre un terreno abonado, especial para recibarlo, sino más bien, el cáncer sería una enfermedad de los tejidos, como las teorías antiguas lo creían. Sin embargo, no puede despreciarse según la teoría de Garibaldi el factor terreno, ya que éste puede ser un medio que active o acelere su producción, a pesar de que también el terreno puede ser susceptible de dificultar y hasta impedir el que el tumor se desarrolle. Como se ve, estas dos teorías presentan dos puntos de vista diametralmente opuestos. No es nuestra consigna hoy entrar en disquisiciones sobre la validez de la una o de la otra. Lo que sacamos a relucir de ambas es que ninguna de ellas es definitiva y que aún en el transcurso del tiempo seguirán naciendo otras y otras concepciones hasta que se logre una definición perfecta que satisfaga al más ecléctico de los espíritus científicos.

Obligado es que en una charla en que nos referimos al cáncer, pasemos revista aunque fuese de manera rápida, a la mayor parte de las teorías cancerígenas que se han lanzado sobre el mecanismo de su producción. Así, si admitimos que el cáncer es una proliferación celular anormal, debe existir un agente especial interno, llamémosle una hormona, o pseudo-hormona, que sea capaz de comandar y estimular esta anormal proliferación. Basado en este razonamiento Carracido hace el estudio de un agente cancerígeno, la **Alantoína**. Esta alantoína es una substancia que

resulta de la oxidación del ácido úrico, se la encuentra en el líquido alantoideo de las embarazadas y en pequeñas cantidades en la orina normal. Carracido cree que la alantoína, en la cual supone él, existe un estimulante para la formación del nuevo ser, debe también tener un producto equis, que estimule la proliferación de las células cancerógenas. Basa sus fundamentos más que nada, en la acción efímera que han tenido ciertas larvas de moscas, para el tratamiento del tumor canceroso, larvas que han inhibido la proliferación patógena del tumor. Carracido presupone, que estas larvas de mosca, elaboran la alantoína y que por lo tanto esta substancia tiene sus efectos *in situ*.

Gartner en estudios realizados sobre las osteomielitis, demostró que la úrea al provocar la rápida multiplicación de los elementos histológicos es un agente susceptible de producir la cancerización.

Por todos es conocido que los alquitranes son una de las fuentes más importantes de los procesos tumorales malignos. Estos productos dan origen a los cánceres que se han dado en llamar "cánceres profesionales" ya que entre estos alquitranes están incluidos los elementos que ocasionan el cáncer de los deshornilladores (localizado en el escroto), el cáncer de los pavimentadores (localizado en las vías aéreas), el cáncer de los obreros empleados en las fábricas de substancias colorantes y tintas que tienen como base al rojo escarlata; el cáncer de los pescadores de Massachusetts, que tenían la costumbre de colocar la aguja con la que remendaban sus redes, impregnada de brea, entre los dientes. Todos estos tumores, como dije anteriormente, son tumores que tienen como origen substancias alquitranadas, entre las cuales hay unos que son ya absolutamente reconocidos como cancerígenos, debido a que su espectro presenta tres bandas de absorción inconfundibles, que no presentan otros cuerpos. Pero respecto a estos cuerpos llamados carcinogénicos diremos, que no es necesario que existan solamente en el medio ambiente, y que sus acciones vayan a lesionar a los organismos de las personas que se hallan en íntima y constante relación con ellas, sino que, como dice Fernández, y he aquí el punto crucial, el mismo organismo nuestro es capaz de sintetizar productos semejantes a aquellos que son elaborados por la destilación de los hidrocarburos.

¿Cómo se puede creer que los mismos ácidos biliares generadores de la vitamina D, sirvieran de eslabón para producir los hormones sexuales de estructura ciclopentanofenantrénica, y los cancerígenos, uno de estos el 6-metilcolantreno, el más activo de todos y que es obtenido del ácido biliar más importante como el trihidroxi 5.7.12 colánico, cuyo OH en doce, se presta a la formación del anillo que hace falta al ácido biliar para igualar su arquitectura a la del bibenzantraceno?" Como vemos, nuestro mismo organismo es capaz de crear cuerpos de la misma estructura química y por ende de las mismas propiedades de los derivados carcinogénicos del alquitrán.

El 6-metilcolantreno para elaborarse ha pasado por los productores del estro, como producto del metabolismo de los esteroles, pero los productos estrogénicos si bien es cierto que pueden estimular la formación de tumores malignos, no todos gozan de esta propiedad. Lacassagne y Reynaud han conseguido en ratas con cáncer de la mama detenerlo inyectándole propianato de testosterona. Lipschutz y otros suprimieron un tumor producido en una cavia (animal semejante al cobayo) con la inyección de benzoato de estradiol, mediante inyecciones de extractos ováricos. Esto nos está demostrando que si bien los estros son susceptibles de producir tumores malignos en nuestro organismo, así mismo sirven como medios para evitarlos o detenerlos. Actualmente se practica la enucleación testicular como medio terapéutico para la curación radical de los carcinomas de la próstata.

No es necesario hacer hincapié en la acción carcinogénica que posee el tabaco, a pesar de que muchos trabajos realizados en animales de experimentación con otros productos similares a él, también han sido capaces de producir el cáncer. Por lo tanto podemos preguntarnos: ¿Actúa el tabaco como verdadero agente cancerígeno o solamente la acción irritativa sobre las células es lo que provoca la cancerización? A esta pregunta responderemos diciendo que tanto el tabaco, como el té, el café y otros productos más, actuando de continuo sobre ciertas superficies dadas, son susceptibles de producir el cáncer por el mecanismo de la irritación.

Habíamos dicho anteriormente que entre los cánceres de origen profesional se presentaba el producido por el rojo escarlata en los obreros que trabajaban en las fábricas de productos tintoriales. El rojo escarlata pertenece al grupo de los azoicos y el cáncer que suele producir se sitúa de preferencia en la región del escroto y la vejiga urinaria.

En el año de 1906 se conoció el cáncer de los obreros que trabajaban en la elaboración de las pieles artificiales. Este cáncer era debido al empleo de materiales colorantes con los que se solían teñir las pieles elaboradas.

En el año de 1937 se descubrió que el amarillo de mantequilla, producto que se utilizaba para elaborar la mantequilla artificial tenía un alto poder cancerígeno.

J. W. Cook dice: "No se pretende discutir si el tumor producido por los hidrocarburos del alquitrán es histológicamente igual al que provocan los azoicos; la acción biológica es la misma, lo que se pretende es buscar las relaciones que existen entre unos y otros cancerígenos. Al primer intento se observa la mayor especificidad en la conducta de los azoicos que en la de los hidrocarburos, puesto que los azoicos tienden casi exclusivamente a producir el cáncer del hígado".

Las cianinas (quinoleínas) poseen un representante con cualidades carcinogénicas: el metil-N-acetato de la 2 (paraminoestiril-6-paraacetilaminobenzoilamino) quinoleína. Otra quinoleína más sencilla que la anterior y mezclada con sebo es capaz de producir, si inyectamos cuatro miligramos de ella dos veces al día, el cáncer del riñón en la rata.

El japonés Takizawua pincelando la piel de animales de observación produjo en el 20% de los casos un epiteloma, utilizando para ello cuerpos pertenecientes a las quinonas como la quinona bencénica y la alfa naftoquinona.

Se han producido cánceres también utilizando para el efecto substancias como la glucosa. Estos tumores pertenecen al tipo de los sarcomas (tumores malignos del tejido conjuntivo) localizados de preferencia en el pulmón.

Entre los productos bio-químicos capaces de producir como todos los anteriores el cáncer, tenemos el insaponificable, que es un cuerpo extraído del hígado, que no es el metilcolantreno, cuerpo del cual hemos hablado anteriormente. Este insaponificable es un compuesto bio-químico

que actúa luego de ser extraído del tumor canceroso localizado en el hígado. En efecto al ser inyectado es capaz de reproducir el mismo tumor en el individuo de experimentación.

Se ha pretendido también ver en la industria del amianto un cancerígeno que tiene preferencia por el pulmón, cuando se ha obligado a respirar aire mezclado con esta substancia.

Hasta aquí hemos pasado revista más o menos rápida a los productos químicos y bio-químicos susceptibles de producir el cáncer. Ahora entremos al estudio de la acción cancerígena de ciertos cuerpos de naturaleza exclusivamente física como son el radium, los rayos X y los rayos ultravioletas. Ruego que se ponga mucha atención a este punto, ya que una errada interpretación es capaz de ocasionar tergiversaciones que al propagarse asusten a los profanos en esta materia.

Por todos nosotros es conocido, que los únicos medios de curación del cáncer, excepción hecha de la intervención quirúrgica, son las aplicaciones de Radium y de Radioterapia basada ésta en los rayos X. Pero estos dos elementos físicos, pueden ser también el origen de muchas manifestaciones cancerosas, cuando su manejo se halla confiado a individuos que desconocen sus poderosas acciones. Los rayos X y el Radium son armas de dos filos. Así como su acción es una fuente de curación para los afectados del mal, así mismo una mala distribución, una mala dosificación, un desconocimiento de las cantidades precisas, hacen que los tejidos se irriten y occasionen en el punto de impacto de sus rayos, un verdadero epiteloma de imposible curación. Al principio, por los años de 1895 y 1896 y subsiguientes, es decir, por el tiempo de sus descubrimientos y primeros ensayos, muchos médicos pagaron con sus vidas la falta de precauciones. Muchos, pero muchos investigadores sufrieron la cancerización de sus manos, debido a la ignorancia referente a la falta absoluta de protección. Actualmente,

en que los rayos X y el radium se encuentran perfectamente estudiados, ya no se presenta esta variedad de carcinomas que entraban en la clasificación de cánceres profesionales.

En relación con los rayos ultravioletas, su acción cancerígena se halla localizada entre los 2.900 y los 3.341 Unidades Armstrongs. Debemos indicar que el Armstrong es una unidad de longitud de onda, que equivale a la milésima parte de la micra, la que es a su vez igual a la milésima parte del milímetro.

Entre los agentes físicos también debemos anotar, la acción del sol sobre la piel expuesta durante mucho tiempo a su influjo. La acción del calor que constantemente aplicada sobre una superficie, origina la formación de tumores malignos. Conocido es el cáncer de los pescadores, que pasan la mayor parte de su vida en el mar, a la acción de los rayos solares. El cáncer de los fakires de Cachemira, que llevan como amuleto bajo sus vestidos, un bracerito encendido. El cáncer de los cocineros y de los fogoneros, expuestos constantemente al calor.

En la literatura y en la práctica las irritaciones de la piel por nevos, por efélides, por pequeñas ulceraciones que no cicatrizan, llevan en la mayoría de los casos a la cancerización de estos elementos. No cabe duda que el factor irritativo es de primordial importancia en lo que se refiere a la patogenia de los tumores malignos.

Para el cáncer, por último, llegó la teoría de los virus filtrantes. Se supone que es por éstos que el cáncer puede ser trasmisible de un animal a otro. Así, haciendo un filtrado de un tumor maligno e inoculando este filtrado carente en lo absoluto de células cancerosas, se ha logrado en el conejo, reproducir el tumor de origen. En realidad, este asunto no deja de tener su interés, ya que se encuadra aquí un problema de orden biológico sumamente discutible. ¿Es por lo tanto un microorganismo el causante de este mal? Si no existe célula alguna capaz de injertarse en un tejido sano, ¿cómo es posible esta trasmisión auténticamente comprobada, en la que nos valemos de un líquido en el que no se encuentra ninguna organización celular? Es lógico presuponer que talvez es un medio químico de poder altamente cancerígeno el que actúa en último análisis, ya que si la

acción dependiera de un virus filtrante como se sospecha, el cáncer sería una enfermedad de enorme poder de transmisión como la gripe u otra enfermedad contagiosa.

Los investigadores sospechan más bien que este virus es una proteína que tendría un peso molecular igual a veintitrés millones. Este concepto ha tenido aceptación, luego de los estudios hechos sobre el mosaico del tabaco, microorganismo éste que en cantidades correspondientes a miligramos, son capaces de atacar enormes extensiones de plantas.

Los científicos tratan de comparar esta molécula gigantesca de proteína a la de los genes, que son los encargados de transmitir los caracteres hereditarios y por tanto encargados de formar elementos parecidos a ellos mismos. Pero mientras la molécula gigante de proteína sale de la célula para atacar a otros cuerpos, los genes permanecen retenidos en las mismas células. Por eso Rostand en la Revista General de Ciencias, dice al respecto: "La diferencia es sencilla, mientras el virus es libre, el genes no está emancipado".

Los cuerpos químicos y bioquímicos de propiedades carcinogénicas y a los cuales acabamos de pasar revista, poseen en sus fórmulas complicadas, ciertos aspectos peculiares, ciertas cadenas cíclicas características que les dan esta cualidad. Sería largo y engorroso por ahora, el tratar de desarrollar cualquiera de estas gigantescas moléculas químicas, asociarlas a neos cuerpos, para en último término presentar a ustedes la gráfica exacta y por tanto la forma en que se hallan colocadas las cadenas que le dan su peculiaridad a los productos capaces de desarrollar un cáncer. Pero sí podemos indicar de manera somera las influencias de ciertos compuestos en la química de ciertos cuerpos, a los que por este hecho se los transforma en elementos de alto poder cancerígeno. Así, es importante la influencia enorme que posee el colesterol en el cáncer. Se han estudiado muchos cuerpos afines a éste en relación con diferentes hidrocarburos cancerígenos. De una serie de experiencias realizadas se deduce por ejemplo, que llega un momento en que se forma una extraña combinación en la cual, un hidrocarburo tal, se convierte en una substancia todavía mal conocida y que los conejos suelen eliminarla por la orina, esta substancia posee el nombre raro de B.P.X. ¿Cómo

actúan estos cuerpos? Se dice que el metilcolantreno a dosis de cincuenta gramos destruye los capilares sanguíneos creando un medio ambiente en el cual las células epidérmicas se vuelven cancerosas. Ustedes podrán comprender que estas consideraciones no tratan de llegar al punto mismo de la cuestión, apenas si son deducciones experimentales, meros razonamientos, en ocasiones sólo simples conjeturas de las que está llena la literatura del cáncer.

Muchísimos estudios se han realizado y se están realizando para encontrar un motivo que satisfaga la producción de los tumores malignos en nuestro organismo. Se ha estudiado en detalle el metabolismo de los lípidos, de los glúcidos y los albuminoides para desentrañar de todo este proceso de síntesis algún desliz químico, que sea la piedra de toque para la producción de cuerpos extraños susceptibles de crear el tumor. Se ha estudiado así mismo y con enorme profusión la acción de las hormonas y, por último, se ha tratado de desentrañar de los capítulos de la bacteriología y parasitología un virus o un parásito que sea el causante directo del mal. Las vitaminas también entraron en juego en este afán de la ciencia de descifrar tan complicado problema. Se acusa a la vitamina B de favorecer la producción del cáncer y a la vitamina A de ser una poderosa barrera interpuesta para detener la evolución del carcinoma.

No nos toca a nosotros, sino permanecer como hasta hoy en la expectativa, ya que la falta absoluta de medios de investigación, nos impide el que también, aunque en mínima parte, contribuyamos a desentrañar este complicadísimo asunto.

Salta a flor de labios una nueva pregunta: ¿Cuál es el mecanismo de la cancerización? Hemos visto los cuerpos susceptibles de producir un cáncer, y ahora, vamos en la misma forma somera, a pasar revista a las teorías que tratan de explicar el mecanismo por el cual se produce el cáncer. Existen dos teorías bases: la celular y la parasitaria, cada una de éstas posee diversos interpretadores. La teoría celular se basa en el postulado siguiente: "una célula que no

está en el sitio que le corresponde, se halla fuera de la federación orgánica y por lo tanto es autónoma y susceptible de multiplicarse indefinidamente".

Cohnheim dice al respecto: Aún las células cepas, células madres de los tumores, son la consecuencia de una anomalía del desarrollo, son células supernumerarias que proliferan cuando el medio ambiente que les rodea se encuentra en inferioridad orgánica. Pero nosotros, como critica a esta teoría, nos preguntamos: ¿Cuál es esta inferioridad orgánica?

La teoría de Ribbert es una adaptación de la anterior, ya que dice que los tumores son debidos al aislamiento, a la separación, a la dispersión de los gérmenes, como a la dispersión de las células tanto en la face embrionaria como en la vida extrauterina. Como vemos, estas dos teorías se basan en las heterotipias congémenes o heterotipias adquiridas. En realidad estas células embrionarias o estos gérmenes de tejidos pueden en un momento dado volverse cancerosos, pero este mismo factor carcinogénico nos está demostrando que no son cancerosos por sí mismos, sino debidos a la intervención de un factor sobreañadido.

La teoría de Von Hansemann creó el término Anaplasia, es decir la aptitud que pierden las células cancerosas de diferenciarse, debido a una modificación completa en su constitución. Para este autor esta célula es fértil como la célula embrionaria. Contra esta teoría podríamos aducir, que la fertilidad de la célula cancerosa es distinta a la fertilidad de la célula embrionaria. Además el término anaplasia es un término vago, que no representa nada.

La teoría de Hallion compara la perennidad de las células cancerosas a las de la línea sexual, por lo tanto el origen de la evolución cancerosa sería una fecundación recíproca de dos células de la misma especie en el seno de los tejidos, la unión de dos células somáticas que el autor lo llama reajustamiento kariogámico. Otros autores al contar los cromozomas de estas células, los encuentran reducidos en número, concluyendo por lo tanto que estos elementos tenían el mismo valor de elementos sexuales. Se llegó hasta a descubrir en estas células mitosis heterotípicas iguales a las de los espermatozoides. Desgraciadamente estas mitosis no son heterotipias verdaderas, las imágenes de co-

pulación nuclear, son figuras de amitosis y las reducciones cromáticas son fruto de las mitosis pluripolares o asimétricas.

La teoría de Klebs dice que hay una especie de conjugación celular en las células de muchos cánceres análogas a las del espermatozoide y el óvulo, capaces de dar productos celulares dotados de una vitalidad excepcional. Estas figuras no son producidas por las mismas células cancerosas, sino debidas a inclusiones leucocitarias que éstas poseen. Para Menetrier estos leucocitos son parecidos a las células cancerosas por sus propiedades fagocitarias y por lo tanto rehusa considerarlos como agentes fecundantes.

Bataillon introduce en un óvulo de rana, un núcleo leucocitario cualquiera. No existe copulación del núcleo leucocitario con el núcleo del óvulo, sin embargo, por el hecho de la introducción de este elemento extraño, el óvulo actúa como si fuera fecundado partenogenéticamente. Esto simplemente no podría explicar el origen del cáncer. Además esta experiencia es muy difícil de practicar y por lo tanto comprobar su veracidad.

La última de las teorías celulares es la irritativa de Menetrier. Esta inicia su argumentación con la siguiente premisa: En el terreno normal de la irritación, las células sucumben, se adaptan a ella o sobreviven, entonces se modifican en sus propiedades y adquieren una excesiva fertilidad. Cuando la irritación dura y persiste la fertilidad se producirán tumores hiperplásicos. Se puede pensar que las células que vegetan en estas condiciones anormales en el seno de los tejidos, o en el seno de la inflamación crónica o heterotípica y separadas de sus conexiones naturales, entravadas en sus funciones y perturbadas en su nutrición adquieren lentamente, gradualmente, propiedades nuevas de vitalidad, de proliferación, tendiendo a aislarla del resto del organismo donde sufren sin ser beneficiadas. Hay como una selección patológica que da raras células nuevas autónomas e independientes y esto con todas las contingencias, con todas las eventualidades azarosas de una operación completa y de larga duración, necesitando un tiempo tanto más largo, cuanto se trata de células más diferenciadas de donde la dilatación extrema de los fenómenos inflamatorios que dan nacimiento a los epitelomas, mientras que los sar-

comas derivados de tipos celulares de mucha menor diferenciación, son la consecuencia frecuente de cortas inflamaciones o traumatismos pasajeros. Esta selección operada, esta proliferación celular, podría ser excitada sea por los fermentos secretados por otros elementos del organismo o sea por las toxinas microbianas que actuarían como condiciones coadyuvantes.

Como crítica a la teoría de Menetrier, tendríamos que definir que es necesario cabalmente determinar las causas de selección de estas células que van a formar los tumores, ya que acoge en su seno todas las razones que son susceptibles de producir el cáncer sin explicarnos el por qué.

Muchos autores se han acogido a la teoría parasitaria atribuyendo a protozoarios, a bacterias determinadas, o también como anteriormente hemos expuesto, a virus filtrantes. Existe en realidad un molusco, el "molluscum contagiosum", que tiene afinidad por las células epiteliales a las que les vuelve monstruosas y les incita a la multiplicación excesiva produciendo neo-tumores. Para Borrel existen elementos especiales, parásitos como el "demodex" que ocasiona cánceres de la piel. Los nematodos que originan cánceres viscerales y los cisticercos que dan el sarcoma del hígado en la rata. Cree que son elementos especiales de funciones tróficas repartidos en todo el soma en donde constituyen una cuarta hoja. Esta cuarta hoja sería el sitio de todas las grandes funciones orgánicas y los epitelios recibirían de ellas las substancias que nos parecen debidas a su propia actividad. En la piel la cuarta hoja estaría representada por las células ramosas de Langherans interpuestas entre el tejido conjuntivo y la epidermis y que distribuyen a ellas, las substancias nutritivas y del pigmento. Según Borrel las células ramosas se vuelven receptivas para el virus canceroso luego de una irritación crónica, formando melanomas o transmitiendo el virus a las células epiteliales al mismo tiempo que las nutren. Forman así un tumor correspondiente a sus capacidades evolutivas. Así: "la célula cancerosa sería un ser híbrido y monstruoso, un complejo simbiótico, formado por una célula somática y el virus que le habita". Contra esta teoría podríamos aducir que falta una verdadera demostración experimental, ya que sólo el sarcoma de Payton Rous es el único que se identifica con es-

ta teoría.

La teoría de Martínez considera al cáncer como resultado de una desviación en el sentido patológico de un proceso fisiológico normal pre-establecido.

A grandes rasgos hemos pasado revista a todas las teorías que en más o en menos tratan de explicarse el mecanismo de aparición del cáncer en el organismo. Nos toca ahora, en esta gran hojeada que estamos haciendo de un tan extenso capítulo, referirnos en la misma forma suscinta, a los métodos de diagnóstico empleados para poder aseverar que una lesión dada es un carcinoma.

Existen diferentes métodos de diagnóstico, pero el más sencillo sin duda es el examen clínico de la lesión, cuando el cáncer se halla visible. Perfectamente puede confundirse un tumor maligno con muchas otras lesiones de la piel, pero el diagnóstico se logra con la anamnesis practicada al enfermo, que nos dará datos más o menos precisos para pre-juzgar si la lesión es o no maligna. Igual resultado recibimos al tratar de diferenciar un tumor de naturaleza benigna con un cáncer. Es el enfermo el que nos dirá qué clase de neoplasia es el que le aqueja, ya que el tiempo en que la neoplasia se ha desarrollado es de suma importancia para su diagnóstico. En los tumores interiores, la semiología nos da datos suficientes para poder llegar a una perfecta diferenciación, pero en última instancia son los rayos X los que definitivamente harán el diagnóstico.

Un segundo procedimiento, pero completamente inseguro es el examen citológico del líquido extraído por punción. Este procedimiento, sé que ha sido empleado con mucha frecuencia en ciertos laboratorios de esta ciudad, pero su éxito, como digo, es absolutamente inseguro. El profesor Roffo de la Argentina dice al respecto: "Después de 25 años de practicar análisis anatomo-patológicos de tumores, no me atrevería jamás a diagnosticar un proceso neoplásico por el examen de células aisladas en suspensión en un tumor orgánico".

Suele también practicarse análisis de sangre, para tratar de diagnosticar el cáncer. Es un deseo demasiado optimista, ya que si en verdad en la sangre de los cancerosos se presenta un poco de neutrofilia, disminución de los linfocitos y una disminución de la hemoglobina, ésta es debida a

la anemia consecuente a la lesión. Como se verá, este cuadro hemático puede también presentarse en muchas otras enfermedades diferentes a la que tratamos de diagnosticar.

El método más en boga en todos los centros hospitalarios, quizá es el de las reacciones serológicas, que actualmente va perdiendo terreno, debido a que su valor no es categórico, como son las reacciones de Wassermann y Kanh para la sífilis, que dan un porcentaje elevado de certeza. Estas reacciones serológicas están fundadas en tres conceptos: en las alteraciones físicas y físico-químicas que sufre la sangre espontáneamente o provocadas por diferentes artificios, en alteraciones químicas y bioquímicas de la sangre y por último en modificaciones del suero sanguíneo.

En el primer grupo tenemos la reacción de la meiostagmina de Ascoli e Izard, sobre las modificaciones de la tensión superficial. El término meiostagmina significa la "gota más pequeña" y la reacción se basa en la acción que poseen los lipoides de hacer descender la tensión superficial de los líquidos a los cuales se les agrega. El suero normal tiene la propiedad de compensar hasta ciertos límites el descenso de esta tensión superficial, en cambio que el suero de los cancerosos tienen una acción compensadora menor a la anterior. Si bien es cierto que esta reacción dió un porcentaje elevado de aciertos, también se hizo igualmente positiva en otras enfermedades como la pulmonía, diabetes, cirrosis hepática, embarazo, narcosis. Sin embargo es hasta cierto punto recomendable por el porcentaje elevado que da en los sueros de los cancerosos, donde se ha llegado hasta el 80% en los resultados positivos.

La reacción de Fahreus-Koster se basa en la medida de la velocidad de sedimentación de los hematíes. Esta reacción no es específica del cáncer, sino que es igualmente positiva en una gran cantidad de enfermedades. Sin embargo la velocidad de sedimentación se halla aumentada en los individuos que sufren de un tumor maligno.

La reacción del rojo neutro o reacción de Roffo, en la cual el rojo neutro cambia de color, se vuelve rojo o rosa, cuando se le añade el suero de un enfermo canceroso. Existe una tendencia a no darle todo el valor de absolutismo que Roffo le atribuye, ya que en manos de otros investigadores su reacción falla en el 50% de los casos.

El suero sanguíneo de los cancerosos acidificado y mezclado a un reactivo yodoyodurado, da un precipitado que no se observa en sueros no cancerosos. Se cree que esto es debido a alteraciones cualitativas y cuantitativas de las albúminas y globulinas del suero sanguíneo, también se cree que estriba en modificaciones del estado físico-químico de las proteínas sanguíneas. En general es una de las reacciones más recomendables aunque su porcentaje de seguridad no sea absoluto. Esta reacción lleva el nombre de su descubridor Botelho.

La reacción de la albúmina A de Kahn. Esta reacción se basa en el conocimiento que tenemos de la fracción albúmina que existe en el suero y plasma sanguíneo. Esta fracción albúmina está formada por tres substancias llamadas I, II y III. La albúmina III, llamada también A, se encuentra en un 4% con relación a las I y II. Pues esta albúmina A se encuentra disminuida en el suero de los cancerosos. Sin embargo no es eficiente, ya que su porcentaje de positividad es sumamente bajo.

La reacción de Bendien que consiste en la floculación del suero sanguíneo por la adición de una solución acética de ortovanadato sódico. A pesar de que su autor le confiere gran importancia, los investigadores imparciales le encuentran sumamente deficiente y sobre todo, suele presentarse también en otras enfermedades.

Las reacciones de Vernes, Fry, Lange-Heuer, Douris-Giquel y de Brosso-Bozzolo-Lombardi, se fundamentan en las floculaciones y precipitaciones del suero sanguíneo. Ninguna de ellas constituye una verdadera garantía.

Tenemos luego la reacción de Marcus Brieger y Trebing, fundada en la oposición mayor o menor del suero normal a la tripsina. En los cancerosos esta oposición es muchísimo más intensa. Esta reacción se encuentra también en muchas otras enfermedades que no son cánceres.

La reacción de Abderhalden, que se creyó la más perfecta de todas ha perdido mucho de su fama. Esta reacción consiste en la propiedad que tiene el suero de fermentar una materia hidrocarbonada inyectada en la sangre, destruyéndola o convirtiéndole en molécula de menor peso. Se creía que el suero de los cancerosos era de alto poder específico para esta reacción.

La reacción de Fuchs es una modificación de la anterior, pero así mismo apenas si da un tercio de resultados positivos en el suero de los cancerosos.

Tenemos luego la reacción citolítica de Freund y Kammer fundada en la propiedad del suero de personas no cancerosas que aplicado a los tumores malignos, disuelve las células cancerosas. Esta virtud del suero normal se debe a un ácido graso especial que los autores lo llaman ácido normal. En cambio el suero de un canceroso protege a las células cancerosas de la acción lísico del suero normal. Esto es debido a una nucleoglobulina. La parte activa de ésta parece ser un ácido graso no saturado. Este ácido tiene las propiedades siguientes: protege a las células cancerosas del poder lísico del ácido normal, neutraliza la acción del ácido normal, en disolución y mezclado a suero de enfermos de cáncer origina un enturbamiento y mezclado a fuerte concentración a la globulina normal, la transforma en nucleoglobulina idéntica a la obtenida del suero canceroso. Esta reacción falla mucho y sobre todo se la encuentra positiva en muchas otras enfermedades diferentes.

La reacción de fijación del complemento, en igual forma como es empleada para la sífilis, quizose utilizar en el diagnóstico del cáncer, pero estos esfuerzos han resultado defraudados, primero por la inestabilidad del antígeno y luego por la falta de resultados satisfactorios.

Tenemos otra reacción, la de Citelli-Piazza, la que utiliza la inyección por vía subcutánea de extractos de tumores, lo que da una inversión de la fórmula leucocitaria, especialmente una leucopenia muy marcada. Esta reacción con muy buen porcentaje, no está todavía bien estudiada.

La reacción de Rodewald se basa en la hormona melanófora de la hipófisis. Sabemos que esta hormona se halla formada de dos partes, una activa y otra inactiva. En el cáncer la activa está disminuida en la mitad, por lo que la inactiva constituye casi toda la hormona melanófora. En la sangre de un canceroso existe una substancia que se une a la hormona melanófora inactivándola. Es en esta propiedad que está basada una reacción para diagnosticar el cáncer. Por ser de última data no está estudiada detenidamente.

Por último se utiliza la reacción del suero frente a las bandas de absorción. Se anota en efecto, que el suero de los cancerosos presenta una banda de absorción especial en su espectro, que no posee el suero normal. Esta banda de absorción desaparece cuando el individuo se ha curado del cáncer y vuelve a asomar en los sujetos en los cuales el tumor maligno ha vuelto a recidivar.

Como se ve, ninguna de estas reacciones tiene un valor absoluto, si exceptuamos la última, que más o menos puede servir para orientar el diagnóstico.

Nos queda un último método de examen. Este método en realidad es el más certero, el único exacto, y el que debiera ser practicado siempre que un tumor maligno sea abordable. Es el método de la biopsia, practicado en todos los establecimientos que se dedican a la terapéutica del cáncer. La biopsia es la extracción de una pequeña parte del tumor para su estudio microscópico. Este estudio anatomo-patológico casi podríamos decir tiene un 100 por 100 de veracidad. La precaución que debe tenerse al hacer una biopsia, es practicarla con un termo-bisturí, un bisturí eléctrico o el termo cauterio, para evitar que los vasos sanguíneos que se abren arrastren células cancerosas que vayan a producir metástasis en otras partes del organismo.

A muchísimas personas, tanto profanas a la Medicina, como conocedoras de ella, he oído la consabida pregunta: ¿Pero se cura el cáncer? De una vez por todas y en forma categórica respondo: sí, el cáncer se cura. Se cura cuando el paciente ha acudido a tiempo donde el médico para su diagnóstico, ya que en ese caso la lesión se halla apenas iniciada, y es más susceptible de ser atacada.

Sólo se conocen cuatro medios de tratamiento del cáncer: la electro-cirugía, en la que está incluida el bisturí eléctrico, el termo-cauterio, la electro-coagulación. Este método se utiliza en los lugares apartados del globo, donde la radioterapia y la curioterapia se desconocen. Aquí en el Ecuador la hemos empleado, porque a pesar de ser un país in-

cluído en el núcleo de los pueblos civilizados, hemos olvidado de pronto que existen medios menos primitivos para la extirpación del cáncer. Es que el Ecuador está viviendo hoy la edad de piedra de la cancerología.

El segundo método empleado es la cirugía. Existen numerosos tumores malignos no propagados al resto del organismo y que son capaces de ser extirpados quirúrgicamente, sin el peligro de una recidiva. Además las circunstancias especiales en las que se encuentra un tumor canceroso, por ejemplo, un neoplasma del estómago, no tiene, en sus comienzos otra terapéutica que la intervención del cirujano, con el peligro, por supuesto, de una recidiva. Todo depende en este caso de la forma, clase, extensión del tumor y estado mismo del paciente.

Un tercer método, desconocido absolutamente en el Ecuador, es el de la Curioterapia, en la que se utiliza la emanación del radium para atacar las células cancerosas. Este procedimiento varía si el tumor es exofítico o no. En el primer caso utilizaremos agujas de radium clavadas en el seno mismo de la neoplasia, y en el segundo, sólo nos limitaremos a aplicar cápsulas de radium sobre la pasta Colombia, que le sirve a la vez de soporte y de filtro para las radiaciones innecesarias como los rayos alfa y beta. También se utiliza a veces la Telecurioterapia, o sea la aplicación del radium a distancia.

Por último tenemos la Roentgenterapia Profunda, basada en la aplicación de rayos X de gran penetrabilidad. Los aparatos que se utilizan son aquellos que están alimentados por una energía igual a 180 kilovoltios y más. La radioterapia profunda se utiliza a distancia y para su aplicación es necesario conocer una cantidad de factores, ya que la ignorancia sobre cualquiera de ellos, ocasionaría un grave perjuicio para el enfermo, en vez de constituir un alivio. ¡Los rayos X y el radium son armas de dos filos y por lo mismo es necesario conocerlos bien!

Por lo expuesto, no quiere decir, que en un enfermo tal utilizaremos solamente uno de estos cuatro procedimientos curativos, desecharlo los otros tres restantes. Nó, en cancerología, la regla importante es la cooperación. Es por eso que en el tratamiento de un tumor dado, muchas veces en-

tra en juego el empleo de los tres métodos anotados: la cirugía, la curieterapia y la roentgenterapia profunda.

Antiguamente, y antes de conocer estas últimas terapéuticas se utilizaba para el tratamiento del cáncer metales que se introducían en el organismo en forma iónica y en forma coloidal. Se utilizaba también complejos químicos no metálicos y luego una serie de procedimientos tanto de orden químico como bioquímico, así como de orden biológico. Todos estos procedimientos se encuentran hoy completamente descartados y apenas si constituyen un recuerdo histórico.

Para terminar esta exposición, deseo hacer conocer a ustedes, la estadística recopilada por el señor interno de la Sala de Cancerología del Hospital San Juan de Dios, el Sr. Eduardo Santamaría. Esta estadística ha sido hecha sobre el número de enfermos cancerosos que han ingresado a los servicios de este Hospital en los cinco últimos años.

Según los datos del Sr. Santamaría, el número de cancerosos diagnosticados es de 308, lo que nos da un porcentaje de 61,4% por año. Estos cánceres se encuentran divididos en la siguiente forma:

Cánceres del cuello uterino	202
Cánceres de la mama	15
Cánceres del estómago	15
Cánceres del tiroides	5
Cánceres de la región del cuello....	4
Cánceres de la lengua	5
Cánceres inespecificados	4
Cánceres de la piel	26
Cánceres del tubo digestivo	1
Cánceres del pene	11
Cáncer del ojo	1
Cáncer de la región palatina	1
Cánceres vaginales	3
Cánceres del hígado	4
Cánceres de la uretra	1
Cánceres del riñón	2
Cáncer del escroto	1
Cáncer del Páncreas	1
Cánceres del recto	5
Cáncer de la próstata	1

Cánceres del peritoneo	2
Cáncer del pulmón	1
Cáncer de la vejiga	1
Osteo sarcomas	2
Miosarcoma	1
Sarcoma en general	1

En cuanto al sexo, el porcentaje mayor pertenece al género femenino, el que es siempre el más afectado.

De estos tumores, han sido tratados cuarenta y cuatro casos, de estos cuarenta y cuatro casos, cuarenta fueron tratados por medio de la intervención quirúrgica, realizada en su mayor parte, por el entonces cirujano de este Hospital, el Dr. Elías Gallegos Anda. Los cuatro casos restantes, han sido tratados con termo-cauterio, dos por el Dr. Alejandro Luna y dos por el que habla, los que en seguida serán puestos a la observación de ustedes.

Nuestras herramientas para el tratamiento del cáncer son primitivas, ojalá en el Ecuador en un no lejano día tengamos un Instituto de Cáncer, que sea una voz autorizada por su amplia preparación científica, como lo es el Instituto Nacional de Radium de Bogotá, en donde tuve el honor de conocer este apasionante ramo de la Medicina. Espero que los Poderes Públicos, las Altas Corporaciones Científicas, laboren por este plan. Entonces sí viviremos al unísono de la civilización como nos corresponde a nosotros, un pueblo culto, en medio de un continente culto.

BIBLIOGRAFIA

J. y F. Klemperer.—Cáncer.

Francisco Martínez.—Problema del Cáncer.

Auler y Martius.—Diagnóstico de los Tumores Malignos.

Obdulio Fernández.—Bioquímica del Cáncer.

S. di Renzo.—Radioterapéutica.

Varios.—Boletín del Instituto Nacional de Radium de Bogotá.

RESUME

L'auteur fait un resumé general des causes plus connues d'origine externe comme interne susceptibles de produire le cancer.

En suite il fait une etude des theories cellulaires crée jusqu'à present, sur le mecanisme que suivent les elements histologiques normeaux pour arriver a se transformer en celles de nature maligne.

Il nous fait en suite une relation des methodes employez courament dans les laboratoires pour pronostiquer par des moyens serologiques les personnes qui sont susceptibles de contracter le mal.

L'auteur fait une indication sur les divers moyens therapeutiques qu'ont utilise actuellement dans le monde dans le traitement du cancer, et, fini en faisant des voeux pour que dans l'Equateur on fonde un Institut du Cancer, la manque du quel se fait tant sentir.

SUMARY

The author makes review, general review, about the actual causes, both intern and extern origines, which are susceptibles to produced cancer. Then he goes to present the cellular theories presented at this time, about the mechanism that follow the histological elements in order to transform in cellules of badly nature. Inmediately he treates the methodes which are employed at the laboratories, in order to make pronostic whit serologique process to the people who is susceptible to have cancer. Finally he shows the latet treatments on this matter, wishing an effective action in order to get the first Institute of Cancer of Ecuador.