

RELACION ENTRE EL CIGARRILLO Y EL CANCER DEL PULMON

DR. ARMANDO PAREJA CORONEL

Liga Ecuatoriana Antituberculosa, Guayaquil.

La influencia del cigarrillo como factor etiológico o predisponente del cáncer broncopulmonar se confirma cada vez más, pues desde hace algunos años los cirujanos del tórax y los bioestadígrafos vienen llamando la atención sobre el aumento de diversas variedades de cáncer del pulmón, los unos demostrando la elevación de la curva de mortalidad que se produce año a año y los otros con su constante observación e intervenciones quirúrgicas.

Los grandes cirujanos norteamericanos como Kienloff y Alton Oshner desde hace algunos años han venido insistiendo sobre este punto y tuve la oportunidad de escuchar en New Orleans al Prof. Oshner mostrando la estadística incesante de los diversos hospitales de Louisiana y en especial del "Charity Hospital", relacionando íntimamente esta frecuencia cada vez más intensa con el cigarrillo, y en especial la extensión de este grave mal a las mujeres que, como es conocido, en un gran porcentaje fuman tanto o más que algunos hombres.

No es posible hasta este momento identificar de manera precisa la sustancia cancerígena que existe en el humo del tabaco, pero se sospecha de un residuo derivado de la combustión, además de la nicotina que tiene otros efectos sobre el organismo especialmente sobre el corazón, el sistema arterial y los centros nerviosos.

Las estadísticas en general comprueban cada vez más que el cáncer broncopulmonar en sus diversas variedades es mucho más frecuente entre los fumadores empedernidos que entre los otros fumadores y en especial para los fumadores de cigarrillos, en tanto que los fumadores de pipa o de cigarro acusaban un índice inferior de tumores cancerosos pulmonares y más bien hacen localizaciones bucales o labiales, en vista de que el cigarrillo contribuye grandemente a aumentar el porcentaje de esta variedad de cánceres que en el curso de los años ha añadido un gran guarismo a las estadísticas de años atrás en que el cáncer del pulmón se atribuía y se observaba más frecuentemente entre quienes inhalaban las vapores de combustión del petróleo o entre quienes viven en una atmósfera cargada de partículas carboníferas fáciles de ser inhaladas.

Hecho innegable es que el cáncer del pulmón está ocupando un lugar prominente dentro de las estadísticas del cáncer, tan es así que en Norteamérica, en los estados de New York y Connecticut, el cáncer de la próstata ofrece 28 casos por cien mil habitantes, el cáncer del estómago, 27 casos por cien mil y el cáncer del pulmón también 27 casos por cien mil habitantes. Estos datos estadísticos han despertado justa alarma no solamente entre los especialistas y cirujanos del tórax sino dentro de la medicina social

que trata por todos los medios de conocer de manera más precisa cuál es el factor etiológico que efectivamente es capaz de producir degeneraciones cancerosas broncopulmonares, ya que es palpable el aumento de la mortalidad y que en las mujeres ha subido en menos de diez años, de 2 a 4 por cien mil en 1950 y aún más en la actualidad, es decir que es una de las causas de mayor mortalidad en los Estados Unidos y posiblemente en el mundo y que solamente las enfermedades del corazón y los vasos exceden el índice letal como causa de muerte.

Hace muchos años el cáncer del pulmón se atribuía a la inhalación de partículas de hollín depositadas en las chimeneas de las estufas, depósitos que contenían productos derivados del carbón y que al hacer la limpieza de dichas chimeneas, los encargados de tal trabajo inhalaban partículas derivadas de la combustión imperfecta. Poco a poco con motivo de la implantación de grandes industrias en los centros de mayor población, como Londres, New York, París, etc., las fábricas vicinan el polvo de la atmósfera circundante con gases, nevoles y polvos ofensivos, los que contienen sustancias químicas orgánicas e inorgánicas de posible carácter carcinogénico, especialmente las industrias radiactivas, de asbesto y eropio, la de los derivados del hierro, del berilyum, níquel, gases de alquitrán y posiblemente también de arsénico.

Los metales radioactivos son los más peligrosos como se ha demostrado ya y especialmente ocasionan carcinoma de los pulmones, brotes de tuberculosis y otras enfermedades. Se ha logrado reproducir cáncer broncogénico implantando isótopos, especialmente de rutenium 106, en ratas. Asimismo, por insuflación de bario radioactivo se ha logrado reproducir severa metaplasia escamosa en los pulmones y en los bronquios y aún carcinoma broncogénico de células escamosas en animales.

También las sustancias radioactivas como el cerium, el azufre, el asbesto, y el cromo tienen su importancia, este último principalmente y se ha logrado reproducir también

con ellas el cáncer bronquial en ratas.

Asimismo, los gases del carbón han sido causa de aumento de la mortalidad entre los empleados de una compañía de gas en Londres, entre los cuales el número de muertes fue posiblemente el doble de lo que se observó entre las habitantes de Londres en una incidencia de 25 casos por cien mil habitantes, de cáncer del pulmón contra 13.8 que se observa generalmente.

Los polvos de hierro en las fundiciones de hierro y acero también producen un estado irritativo bronquial capaz de aumentar el porcentaje de muertes por carcinoma broncogénico. De tal suerte que queda establecido que existe un mayor porcentaje de cánceres especialmente broncogénicos entre quienes están expuestos a vapores calientes de metales o a las partículas de la lubricación con aceite y gasolina.

A manera de prueba de estos datos se observó en la población rural, ausente de los grandes centros industriales, una incidencia mucho menor de cáncer del pulmón.

La mayor incidencia de cáncer broncogénico en las áreas urbanas sugiere, hasta cierto punto, la posibilidad de que los polvos que se desprenden de los grandes centros industriales, cargados de sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, pueden tener papel importante en el aumento de la incidencia de cáncer broncogénico en todas partes del mundo donde se hallan circunstancias iguales.

Hoy no debería hablarse de cáncer del pulmón porque verdaderamente el desarrollo de un tumor maligno en el propio pulmón es mucho menos frecuente que la implantación cancerosa en el bronquio, de tal manera que en la actualidad este capítulo se denomina carcinoma broncogénico pues más del 75% de las neoplasias tienen su asiento en los epitelios bronquiales.

Se piensa generalmente que la verdadera causa es desconocida pues se han emitido varias teorías que hacen pensar que el cáncer broncogénico es originado por una sustancia especial carcinógena a la que se le atribuye esta propiedad y además otros hechos nos

hacen pensar de la importancia que tiene como factor etiológico del cáncer del pulmón, el humo del cigarrillo.

De todas las sustancias químicas radioactivas, las ocasionadas por gases desprendidos del carbón o de las combustiones imperfectas de los aceites del petróleo, del asfalto de las carreteras, si bien experimentalmente se ha demostrado su acción carcinógena como ya lo hemos enunciado, queda siempre como factor primordial la acción del humo del cigarrillo, pues alejados de los centros donde se producen esos elementos cuya acción no se ha sido demostrada, no hay nada que se haya extendido tanto por el mundo como el vicio del cigarrillo, por lo cual se está organizando una campaña de propaganda muy bien dirigida, principalmente por el Royal College Physicians, de Londres, a quienes ha llamado mucho la atención los últimos datos dados por Auerbach. En vista de ésto, se ha creado un comité especial desde el año 1959 que trata de divulgar lo nocivo de los polvos atmosféricos y el humo del cigarrillo, con el objeto de detener este vicio en Inglaterra, en cuyo país las tres cuartas partes de los hombres y la mitad de las mujeres fuman y aún más que este vicio se está propagando a los niños de los colegios. Sin embargo, existe la más paradójica carrera entre el comercio y la ciencia que cumpliendo su misión trata de librar a la humanidad de la propagación de este mal del cigarrillo, pues mientras el Consejo Central de Educación durante cuatro años ha invertido la suma de cinco mil libras anunciando su producto. El comentario sobre esta información es obvio.

Sin embargo, cuando se difunden al público los trabajos de Oscar Auerbach y sus colaboradores A. P. Stout, E. Cryler Hammond y Lawrence Garfinkel, entonces se confirmará la muy acertada sospecha de los cirujanos, médicos y estadísticos de Estados Unidos y el Reino Unido.

En investigaciones previas los citados científicos habían encontrado un alto grado de incidencia de alteraciones bronquiales que confirmaban la relación entre el humo del cigarrillo y algunos cambios del epitelio bronquial en los hombres que habían muerto a consecuencia de otras causas no atribuibles al cáncer del pulmón. Estos cambios consistían en hiperplasia, o sea aumento del tejido, pérdida de las cilias o pestañas vibrátiles, metaplasia y presencia de células con núcleos atípicos. Estas lesiones fueron encontradas en mucha mayor cantidad entre los fumadores de diversos grados y en un porcentaje ínfimo, casi nulo, entre los no fumadores.

Además, encontraron estos signos bronquiales en algunos casos de invasión carcinomatosa del epitelio bronquial en cadáveres de cancerosos del pulmón inclusive hallaron cambios similares en los epitelios bronquiales iguales, a los que se observaban en los bronquios de los que fueron grandes fumadores. Aún más, en esta trascendental información, para mayor seguridad de su exposición, los investigadores norteamericanos examinaron el epitelio bronquial de 25 niños y los encontraron completamente igual o similar al de los hombres que nunca habían fumado cigarrillo.

El estudio emprendido incluye los datos obtenidos de la disección de los pulmones de 1.522 adultos, 1.007 hombres y 515 mujeres que habían fallecido de diferentes causas no atribuidas a cáncer del pulmón. De cada árbol bronquial se hicieron 208 secciones, siendo estudiadas más de 36.340 secciones, anotando los hábitos, es decir, clasificando a los fumadores y no fumadores, fumadores de pipe, fumadores de cigarro y de cigarrillo, que habían suspendido el vicio desde hace cinco años atrás o antes y grandes fumadores de varios años hasta el momento de fallecer. Fue estadísticamente demostrado que entre los fumadores empedernidos había ausencia completa de cilias y numerosas células atípicas. En todos los que habían detenido el vicio por algún tiempo, el porcentaje fue mucho menor tanto en células atípicas como en

atenuación de pestañas vibrátiles.

Asimismo, se encontró que estas lesiones del epitelio eran mucho menos intensas en los fumadores de pipa o de cigarru en los que había integridad de las cillas y ausencia casi completa de células atípicas. Además, en los fumadores hasta el momento de morir, se ha podido constatar gran número de epitelios con desintegración del núcleo y todos estos estudios fueron comprobados por otros equipos de patólogos sin conocimiento previo del estudio que se estaba verificando. Por lo demás se ha encontrado en algunas personas la presencia de células atípicas, siendo personas que nunca han fumado cigarrillo, pero el enorme aumento de tales células en los expuestos al humo del cigarrillo debe ser tomado muy en cuenta como una acción ofensiva de una de estas tres formas: ciertos compuestos químicos del humo del cigarrillo pueden producir cambios en los núcleos y células del epitelio bronquial; la exposición al humo del cigarrillo puede aumentar la susceptibilidad del tejido a otros factores capaces de producir cambios en el núcleo de las células y, asimismo la exposición al humo del tabaco puede alterar localmente el ambiente del epitelio bronquial que altere la supervivencia con reproducción de células con núcleos atípicos.

El hecho de que el humo del tabaco contiene elementos carcinogénicos sugiere que la primera de estas tres explicaciones sea la posible. Asimismo, se anota que la exposición al tabaco inhibe la aparición ciliar en el epitelio bronquial como consecuencia de la frecuente presencia del humo del cigarrillo en el árbol tráqueo-bronquial.

Un hecho bastante demostrativo es que de los datos obtenidos entre quienes han dejado el cigarrillo por algunos años y han sido antiguos fumadores, no se encuentran células de núcleo atípico, es decir, que al cesar de fumar, los epitelios recobran su aspecto y su formación normal.

Este estudio en nuestro concepto nos lleva pues a confirmar según las observaciones realizadas, que el continuo uso del cigarrillo

es el que produce un alto porcentaje de cáncer bronquial pues los elementos celulares son completamente similares a los que se encuentran en el carcinoma bronquial.

Este estudio tan bien llevado es confirmatorio de las innumerables y bien orientadas sospechas de cirujanos y biocadavérficos de que el cigarrillo ocasiona alteraciones profundas del epitelio bronquial definitivamente constatadas, origen de las degeneraciones cancerosas broncopulmonares ya que las profundas alteraciones histológicas encontradas en la superficie tráqueo-bronquial no son sino una fase de la degeneración cancerosa definitiva, alteraciones que también se encuentran concomitantemente en zonas epiteliales alejadas de las infiltraciones cancerosas broncopulmonares.

Conteniendo ya la confirmación de la profunda injuria que produce el humo del cigarrillo en el árbol bronquial, la cual es claramente una fase del estado canceroso, debemos pensar en ver la manera de prevenir, por medio de divulgación de conclusiones, en la educación del público a fin de que no se difunda más el hábito de fumar y tratar más bien de la deshabitación nicotínica por todos los medios posibles pues el tabaquismo es una manía muchas veces tan seria como el alcoholismo por los trastornos profundos que produce ya que es posible tomar algunas medidas de orden psicológico o terapéutico directo. Asimismo, para los fumadores se ha abierto un nuevo capítulo referente a la dietética de fumar y la manera de fumar.

Así como hemos conocido y trabajado buscando una intolerancia química para el alcohol por un elemento tan conocido como el Antabus, hoy el hábito de fumar cigarrillo ha sido también abordado bajo el punto de vista de la intolerancia químico-médica a la nicotina y se estudia a los fumadores bajo varios aspectos referentes a cómo ejercitan su hábito, la clase de cigarrillo, la clase de tabaco que fuman y también han sido clasificados por tipos de fumadores tales como: fumadores de ocasión, fumadores en so-

riedad, fumadores esporádicos, habituales, por placer, por necesidad, maníacos, de relajación y neuróticos. Cada una de estas variedades de fumadores por su mismo nombre se encausan dentro de sus casilleros y nadie está mejor capacitado para la debida ubicación que el propio fumador, pero los más frecuentes son los fumadores habituales y viciosos que sistemáticamente lo hacen en cualquier momento, en cualquier hora del día o de la noche.

Son conocidas también las consecuencias del humo del cigarrillo, unas denominadas reversibles o capaces de desaparecer al cesar de fumar, tales como mareos, cefalalgias, dolores precordiales, estreñimiento, alteraciones del apetito, adelgazamiento, tos y el deseo imperioso de hacerlo como en el caso de los fumadores de opio.

Otras consecuencias son graves e irreversibles por la acción de la nicotina, tales como cáncer crónico, bronquitis crónica del fumador con las consecuencias ya anotadas y comprobadas anatomo-patológicamente y la última de todas, la más grande y definitiva, el carcinoma broncopulmonar. Pero también la nicotina deja alteraciones vasomotoras circulatorias profundas como dolores de cabeza, mareos, dolores del tórax, alteraciones de la circulación especialmente a nivel de las extremidades inferiores de las piernas, entumecimientos dolorosos, meiotragias, y no rara vez trastornos gastrointestinales, hipertensión y adelgazamiento.

Así como los médicos se enfrentan ante los complejos problemas de los maníaco-alcohólicos, en la actualidad se está tratando también de establecer la manera de luchar en la mejor forma para obtener la deshabitación nicotínica tratando a los viciosos del tabaco por medio de la sugestión, de la persuasión, haciéndoles conocer todos los peligros a que están expuestos por el uso excesivo e immoderado del tabaco. A veces pueden producirse efectos autosugestivos bajo la influencia de la logoterapéutica que actúa sobre los afectados haciendo primordialmente una labor educativa y de instrucción sobre

puntos tan delicados, con posibilidad de obtener resultado.

Así también, hoy para atenuar los efectos nocivos del tabaco o lograr una lenta cura de desacestumbamiento nicotínico se trata de implantar métodos profilácticos, propagando una "diética al fumar" tales como, fumar despacio, procurar que el humo del tabaco no penetre al árbol traqueo-bronquial, el modo de fumar despacio, dar el máximo de tiempo para fumarse un cigarrillo. El tamaño de la enlilla también ha sido tomado en cuenta en relación con la cantidad de nicotina, pues cada cigarrillo contiene de 40 a 50 mg. tomados en cuenta que ya 4 mg. de nicotina es una dosis tóxica; la prolongación de la fumada y la mezcla del aire con el humo del cigarrillo disminuye la acción de la absorción tóxica. Asimismo, se sugiere una serie de medidas relacionadas con la selección del tabaco, pues es conocido el porcentaje de nicotina en sus diversas variedades.

También se ha usado, con el objeto de rechazar el uso del tabaco, una sustancia como enjuague de la boca con soluciones de nitrato de plata, chicles con la misma sustancia y muchos otros compuestos químicos que alteran el gusto con respecto al consumo del tabaco, pero ya desde el tiempo de Dorsey, Ejeup, Hencke y otros se comprobó que las inyecciones de lobelina en dosis de 60 mg. por vía intramuscular inducían, en un 50% de los pacientes, a una abstinencia total del cigarrillo. Luego fue usada en fumadores crónicos pero en la actualidad se ha logrado aislar un preparado denominado Lobidán que produce un síndrome especial y desagradable denominado el síndrome lobelina-nicotina que va desde los síntomas ligeros como pérdida del deseo de fumar, ardor o la faringe, tos irritativa, reacciones de menor intensidad con ligeras náuseas, vértigos y cefaleas hasta reacciones intensas como la repulsión al cigarrillo, alteraciones gastrointestinales especialmente náuseas y vómitos, sudoración, temblor, etc.

Es una reacción hasta cierto punto parecida a la que se observa con el Anlábis en la

que se desencadenan fenómenos cardiorrespiratorios tan agudizados que a muchos alcohólicos de manera efectiva, los ha hecho renunciar al vicio.

Las reacciones en más del 50% de los casos aparecen uno o dos minutos después de haber empezado a fumar estando bajo la acción del Lobidán. El fenómeno reaccional puede durar uno o dos horas y por primera vez se presenta de 12 a 24 horas después de haber iniciado la medicación.

Existe una ventaja y es que una vez concluida la medicación al cabo de días y hasta semanas hay posibilidad de reacción de tal manera que no es como otros medicamentos que se eliminan rápidamente y rápidamente también cesa la hipersensibilidad deseada para el rechazo del hábito.

El mecanismo de la acción del Lobidán no está bien clarificado, se supone que existe "una tolerancia cruzada o un mecanismo de sustitución", o por lo menos existe una intolerancia del organismo para recibir una acción conjunta de ambos alcaloides, la nicotina y la lobelina. Este medicamento tiene pues una acción terapéutica conocida en los centros diencefálicos como un analéptico primariamente excitador de los centros respiratorios pero desprovisto hasta cierto punto de una acción nociva, sin embargo las dosis que se usan para la deshabitación nicotínica a veces son altas y tienen algunas contraindicaciones, de tal manera que es un agente terapéutico que debe ser manejado y prescrito por médicos.

Tenemos pues este nuevo campo de experimentación para luchar contra el vicio y en mi modesto concepto creo que podrán obtenerse algunos resultados pues he experimentado una multitud de casos de alcoholismo crónico y de dispanomía con el conocido

compuesto denominado Antabus y efectivamente hemos logrado eliminar el vicio en un porcentaje apreciable que pasa del 30%.

Jost, Joehum, Tuba, de Innsbruck, han experimentado el Lobidán en 104 fumadores y han obtenido éxito completo en un 37%, mejoría en un porcentaje apreciable y un 14% sin resultado. Desde luego son médicos especializados en el tratamiento de diversas manías que ponen en práctica una serie de medidas coadyuvantes, algunas de las cuales he expuesto en este relato.

BIBLIOGRAFIA

- 1.--F. JOST, K. JOCHUM y J. TUBA: "Experiencias e indicaciones prácticas sobre la deshabitación nicotínica". *Folia Clinica Internacional*. Pág. 303-314. Junio de 1962.
- 2.--MURRAY KORNFIELD: "Hazards of Cigarette Smoking". The Committee of American Cancer, *New England Journal of Medicine*. Setiembre de 1962. Pág. 1048, vol. 267.
- 3.--Method of THOMAS F. NEALON Jr., *Current Therapy*. Pág. 73. "Carcinoma of the lungs". Año 1962.
- 4.--DONALD O. ANDERSON y BENJAMIN G. FERRIS Jr.: "Role of Tobacco Smoking in the causation of chronic respiratory disease". *The New England Journal of Medicine*. Págs. 787-794. Octubre, 1962.
- 5.--OSCAR AUERBACH, A. P. STOUT, E. CUYLER HAMMOND, LAWRENCE GARPINKEL: "Changes in Bronchial epithelium in relation to sex, age, residence, smoking and pneumonia". *The New England Journal of Medicine*. Págs. 111-125, Junio, 1962.
- 6.--SMOKING and HEALTH.—Editorial.—*New England Journal of Medicine*. Julio 19, 1962.
- 7.--HINSHAW GARLAND: *Diseases of the Chest. Bronchogenic Carcinoma*. Págs. 299-324.