

# BIOLOGIA Y MEDICINA

## TABACO, HUMO Y SALUD

UN HABITO QUE DEBERIA DESTERRARSE



### UNA MODERNA CIENCIA

Una moderna ciencia informa hoy la sabiduría del médico. Mediante ella, se descubre en ciertas enfermedades su relación causal, no con los padres del que la sufre, o con algún miembro anterior de su árbol genealógico, sino con su vida en la época embrionaria y fetal.

La progesis humana es una etapa mediante la cual multitud de factores ambientales, cósmicos, atmosféricos, nutritivos o tóxicos e infecciosos, etcétera, son capaces de crear al nuevo ser enfermedades designadas con el término de «germopatas» dentro del claustro materno.

Estas enfermedades pueden no sólo ser malformaciones ontogénicas, que ya en el nacimiento se manifiestan por defectos estructurales del individuo en algunas de sus partes anatómicas, sino que pueden dejar un estado de déficit y de vulnerabilidad de algunos órganos o sistemas que, con el desarrollo del individuo, se manifiestan en forma de enfermedades.

Toda una nosología prenatal se estudia hoy de acuerdo con la moderna dialéctica, que se ha conjugado con la embriología y con la anatomía patológica para configurar un nuevo tipo de conocimientos del médico.

Lo apasionante de esta novedad científica estriba en que no sólo se ha descubierto que, durante la gestación, diferentes causas —radiaciones roentgen, virus como de la rubéola, ciertos fármacos como el ácido N-ftalil-imido-glutamínico (Thalidomida), o ciertas hormonas como la Cortisona—, sobre ratas homocigóticas de ratones, producen hendidura quilo-maxilo-palatina, sino que le es posible al médico evitar la presentación de estas graves alteraciones, mediante la administración de sustancias que neutralicen el efecto de éstas.

Desde el año 1960, se utiliza, mediante la llamada «medicación preventiva prenatal», una constelación de medidas y de recursos terapéuticos que hacen posible y viable el nacimiento de nuevos seres, que sin aquéllos no se conseguiría.

El hecho, en el orden humano, es admirable, aunque represente crear una población humana con una más elevada dotación hereditaria de factores letales y subletales.

Pero es consolador saber que puede evitarse la presencia de cataratas en los niños cuyas madres han sufrido de rubéolas durante el primer tercio del embarazo, y que puede bloquearse la presentación de una afección cardíaca congénita en aquellos cuyas madres han sufrido la rubéola de la quinta a la novena semana.

La acción de las radiaciones puede evitarse en su capacidad para provocar graves alteraciones estructurales del nuevo ser, mediante la utilización de cisteína.

Hoy se efectúan importantes trabajos e investigaciones hereditarias para evitar los problemas de la consanguinidad, las condiciones desfavorables de las intoxicaciones por óxido de carbono, las de falta de oxígeno, o las creadas por la existencia de una diabetes o de una insuficiencia tiroidea.

Incluso el descubrimiento de que cada anomalía se genera en un momento determinado del desarrollo, para el cual cada órgano, al desarrollarse, posee su «momento de sensibilidad», se busca el medio de neutralizar estos desórdenes, que ya tienen carácter cromosómico, mediante la acción de antimitóticos, hormonas, factores vitamínicos, etcétera.

El desarrollo está regulado y dirigido por sistemas enzimáticos. Hoy se puede inhibir y reordenar la acción de estos sistemas con medicación óptima, utilizando el llamado «periodo crítico teratogénico».

Así, la hipoxia disminuye el efecto nocivo de la irradiación, y la sobredosis de ciertas sustancias se neutralizan por la tiroxina y por la insulina.

El ideal de la Medicina es reducir el sufrimiento humano con la enfermedad y sus consecuencias, y, en este tipo de ciencia, que señalamos en su potencia y novedad, el bien que se alcanza es de más alto y hermoso significado, pues hace posible la presencia en la vida histórica de más seres humanos con capacidad para amar y hacer el bien, aunque ello no lleve implícito lo que llamamos hoy «felicidad».

La alegría de contar con nuevos seres no se empaña porque éstos, alguna vez, no se desarrollen de forma anatómicamente perfecta. Sería querer conjugar en la individualidad de un hombre, todas las virtudes. Ello representa el buscar la imposible felicidad perfecta.

Y tengamos siempre presente a nuestro Gracian, cuando advertía que «dos hartazgos de felicidad son mortales».

Arturo FERNANDEZ-CRUZ

A pesar de que a principios de siglo el cáncer de pulmón constituía una rareza, el incremento que ha experimentado en los últimos 50 años contrasta con el enorme descenso de la mortalidad general. Su elevación resulta muy superior a la de las neoplasias en conjunto y se estima proporciona el 10 % de todos los tumores.

El hecho obedece a un mejor diagnóstico, pero desde hace ya varios años el razonamiento no es aplicable. También influye el aumento en la duración media de la vida, lo que no puede explicar que el incremento del cáncer de pulmón sea superior al de otras localizaciones; mientras la mortalidad general por cáncer en un siglo ha aumentado 3,3 veces, la del pulmonar lo ha hecho 18 veces.

Más interesante es que el tipo de cáncer de pulmón cuya frecuencia se ha elevado, sea casi exclusivamente el llamado epidermoide o de células escamosas relacionado con factores exógenos, mientras que el incremento del tipo adenocarcinoma que no guarda ninguna relación con ellos, se relaciona simplemente con el aumento general que han experimentado los tumores malignos.

### Causas del aumento del cáncer de pulmón

Se ha comprobado que existe una indudable correlación entre el grado de industrialización y la tasa de mortalidad por cáncer pulmonar que resulta de tres a cuatro veces inferior en el agro. Se puede afirmar que donde hay humo hay cáncer, lo que conduce al estudio de las dos fuentes principales de su producción: la polución atmosférica y el tabaco. Con humo de origen doméstico, industrial o del tabaco se ha logrado provocar experimentalmente alteraciones epiteliales en las células de la mucosa bronquial, que presupone estadíos precancerosos o francas neoplasias.

Que el tabaco representa factor fundamental en el cáncer epidermoide de pulmón es actualmente un hecho incuestionable, basta tener en cuenta algunas consideraciones, como su ausencia entre los miembros de sectas que prohíben fumar a sus asociados, la mayor incidencia en los fumadores respecto a los no fumadores en relación de 14 a 1, y la correlación estadística demostrada en varios países y regiones entre incremento del cáncer y el consumo de cigarrillos, incluso en aquellos con escaso grado de industrialización y motorización. Es curioso el hecho de que Venecia acuse una mortalidad por cáncer de pulmón de las más elevadas de Italia, porque a pesar de ser quizá la única ciudad del mundo sin polución atmosférica, presenta un consumo de tabaco por habitante muy elevado. (Bastai y as, 1959)

Resultan definitivos los cuidadosos estudios efectuados por la escuela americana de Auerbach sobre más de 1.500 necropsias de adultos y niños que no fallecieron por cáncer de pulmón. Para el estudio lograron establecer grupos comparables en todos los aspectos (edad, sexo, ocupación, residencia...), excepto en el hábito de fumar, y pudieron concluir que únicamente los fumadores presentan alteraciones características del epitelio bronquial que presuponen un alto significado en relación con el cáncer y muy especialmente la aparición de células con núcleos atípicos, que no surgen en ninguna enfermedad del aparato respiratorio y cuyo número es proporcional al número de años del hábito y a la cantidad de cigarrillos consumidos, siendo menos frecuentes en los fumadores de puros y escasas en los de pipa. En quienes dejaron de fumar estas células con núcleo atípico disminuyen a medida que pasan los años, pero siempre son más frecuentes que en los no fumadores.

En términos generales las diferencias observadas se atribuyen al simple hecho de que el grado de inhalación del humo de tabaco es máximo fumando cigarrillos, moderado con los cigarros y mínimo con la pipa. Por similares razones, de inhalar el humo menos profundamente, se explican la menor incidencia del cáncer en las mujeres que además hasta el presente se iniciaban en el hábito en edades más tardías. Las experiencias en animales conectadas a «máquinas de fumar» han venido a confirmar las conclusiones de autopsias.

Estos hechos motivaron que el 1959 se publicase un informe del Royal College of Physicians sobre el Tabaco y Salud que logró en pocos años que casi la mitad de los médicos ingleses fumadores dejasen el tabaco y que menos de un tercio lo mantuviesen con cigarrillos. En marzo de 1962 se publicó un informe definitivo instando a los médicos a predicar con el ejemplo y llamando la atención del público y del Gobierno sobre los riesgos ciertos del tabaco: Se afirmaba que los casos de muerte por cáncer pulmonar son treinta veces más frecuentes en los fumadores de 25 o más cigarrillos que en los no fumadores y sus probabilidades de morir de esta enfermedad antes de la jubilación mucho más elevada.

Una campaña similar efectuada en Norteamérica ha logrado que 18 millones de ciudadanos hayan dejado de fumar.

La interposición de filtros es a to-

das luces insuficiente, por cuanto si bien puede reducir la inhalación de los residuos de la combustión y evitar se apuren las colillas, no suprime el traumatismo directo y decisivo del humo y la inhalación de las substancias cancerígenas del tabaco.

### Efectos de la polución atmosférica

A pesar de lo expuesto sobre el tabaco cabe afirmar que posiblemente la responsabilidad de cuanto ocurre deban compartirla el tabaco y la polución atmosférica de las ciudades. Tienen a confirmarlo la observación de que los blancos del Africa del Sur, aunque grandes fumadores presentan una tasa de mortalidad por cáncer pulmonar relativamente baja, mientras que los inmigrantes británicos de 45 a 85 años procedentes de las grandes ciudades industriales presentan tasas de mortalidad muy elevadas, debido a que ya han absorbido una dosis carcinogénica. Es indudable que urge la adopción de medidas preventivas sobre los humos industriales y los gases de motores de explosión puesto que dado el largo período de latencia, ya en el presente gran número de ciudadanos urbanos habrán aspirado la dosis cancerígena límite.

Otro grave peligro del tabaco reside en que es el factor más importante para el desarrollo de la afección que está ocupando el lugar que deja libre la tuberculosis pulmonar; se trata de la enfermedad pulmonar obstructiva (bronquitis, enfisema y asma). El cigarrillo cuando actúa sobre una susceptibilidad individual adecuada, es la causa de que la mortalidad por bronquitis de los fumadores resulte seis veces superior a los que no fuman, hecho relacionado con la «tolerancia» para la agresión tabáquica (American Thoracic Society, 1965).

Igual sucede en relación con la predisposición para el desarrollo del cáncer pulmonar, afirmándose en el informe británico que son precisamente las personas más predispuestas al cáncer aquellas que mayor tendencia muestran a dejarse llevar por el hábito de fumar. También la polución atmosférica es importante causa de bronquitis puesto que el bióxido de nitrógeno presente en los gases de los motores de explosión, actuaría sobre las pro-

teínas de los tejidos pulmonares transformándolos en cuerpos extraños en sentido inmunológico.

Los estudios sobre el funcionalismo respiratorio, demuestran importantes trastornos en los fumadores, que reducen su capacidad respiratoria incluso e n los jóvenes, lo que viene a confirmar su importancia en la medicina del deporte.

Recientemente, se atribuye además al tabaco un factor primordial en la provocación del cáncer de vejiga; se estima bloquea los fermentos que normalmente descomponen ciertas substancias cancerígenas como el ortoaminofenol, que por ello se elimina en la

orina de los fumadores en gran cantidad para disminuir o cesar al dejar de fumar.

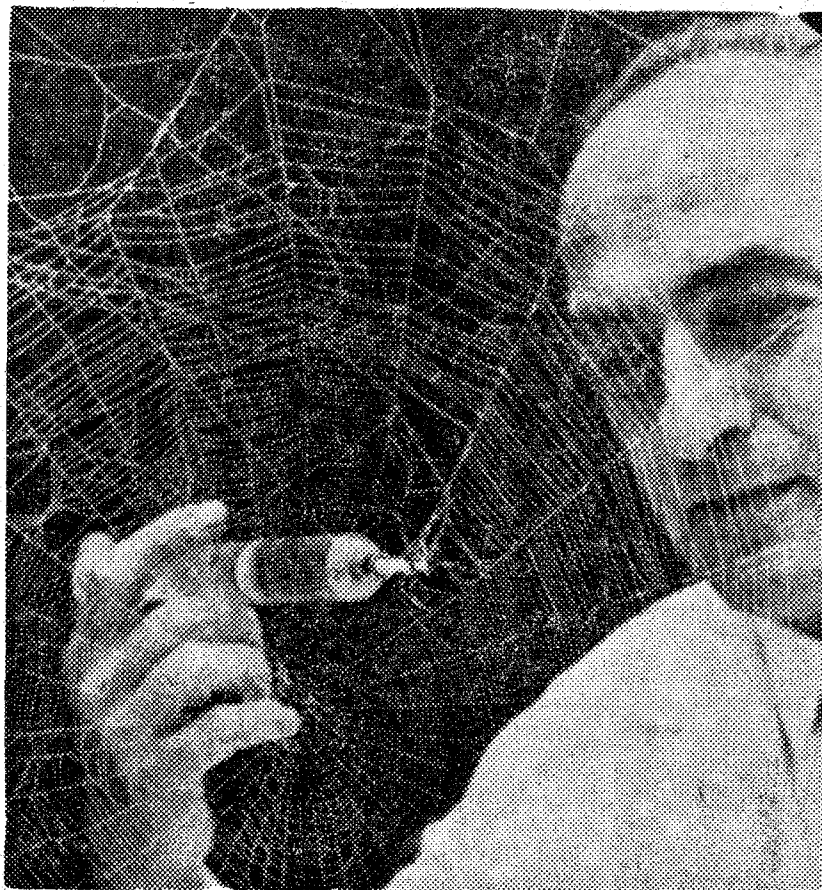
El tabaco favorece además el desarrollo de las enfermedades arteriales (esclerosis coronarias) y actúa desfavorablemente sobre el úlcus gastroduodenal. Su único beneficio reside en que actúa frenando el apetito, por lo que el hombre prudente debe vigilar su peso al dejar de fumar.

Pedro DE MARCH AYUELA

Médico-director de Centros del Patronato Nacional Antituberculoso y de las Enfermedades del Tórax.

## ACTUALIDAD MEDICA

EFFECTOS DE LAS DROGAS SOBRE LAS ARAÑAS



El doctor Marcel Lemieux y sus colaboradores del Hospital de Quebec (Estados Unidos) están estudiando actualmente los efectos de distintas drogas sobre los insectos, especialmente sobre las arañas.

Los efectos de las drogas sobre el sistema nervioso de estos animales se reflejan sobre todo en la forma de producir la tela de araña. Así, por ejemplo, bajo la acción de la morfina una araña tarda tres horas en tejer la mis-

ma superficie que normalmente tejería en veinte minutos. En cambio, si se le inyecta marihuana construye una tela de forma rectangular en lugar de hacerlo en forma circular, como es habitual.

Aunque por el momento de estas investigaciones no se pueden obtener resultados prácticos, los autores creen que de este modo podrán conocer más a fondo el mecanismo de acción de los medicamentos estudiados.

### LA URTICARIA COMO ENFERMEDAD TRANSMISIBLE

El doctor M. Thiers y sus colaboradores de la Universidad de Lyon, han conseguido transmitir al cobaya la urticaria producida por el frío mediante el siguiente procedimiento.

El individuo predispuesto a sufrir esta afección coloca ambas manos en agua fría. A los pocos minutos se le extrae sangre y se aísla el suero por centrifugación. Este suero es inyectado por vía intradérmica al cobaya en dos dosis de 0,05 c.c. Acto seguido se procede a refrigerar las zonas inyectadas.

Al día siguiente se sacrifica al animal y se observa que en los tegumentos en los que se ha inyectado el suero aparece una púrpura intensa, mientras que las zonas testigo ofrecen un aspecto normal. Basándose en estas experiencias, los autores creen que el suero de estos pacientes posee la propiedad de liberar en determinadas condiciones una sustancia capaz de producir una hiperpermeabilidad capilar.

### DISMINUCION DE LA MORTALIDAD POR LEUCEMIA EN LOS ESTADOS UNIDOS

En un estudio llevado a cabo en Estados Unidos por el Instituto de Epidemiología del cáncer, se ha observado que el índice de mortalidad por leucemia ha experimentado un descenso en este país en los últimos cinco años. Las edades en las que esta disminución ha sido más manifiesta han sido las comprendidas entre los 2 y los 5 años. En algunos Estados, el índice antes citado se ha mantenido sin variación o ha experimentado un ligero ascenso en las edades avanzadas, mientras que ha disminuido considerablemente en los niños.

Los autores creen que esta disminución es debida a los avances diagnósticos y terapéuticos de estos últimos años así como al empleo más moderado de los rayos X.

### «VISION» POR ULTRASONIDOS

En la Universidad de Michigan se han construido recientemente unas gafas que permitirán a los ciegos distinguir los obstáculos que se hallan a su alrededor, mediante la percepción de ultrasonidos. La montura de estas gafas está provista de un sistema comparable al «sonar» y de un receptor que transforma las señales detectadas en señales acústicas.

De esta forma, cada objeto detectado da lugar a un sonido distinto, de modo que el individuo habituado a estas señales puede distinguir los sonidos producidos por la presencia de una persona, un árbol o cualquier otro objeto.

### SUTURAS VASCULARES Y CARGAS ELECTRICAS

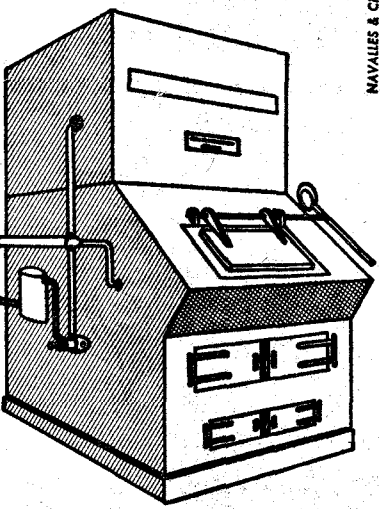
Los doctores Dormandy y Goetz, del Instituto de Medicina Albert Einstein, han realizado un estudio sobre el empleo de los hilos de acero cargados eléctricamente en las suturas vasculares. Se sabe que las células sanguíneas y el endotelio vascular poseen cargas eléctricas negativas. Por otra parte, el endotelio lesionado adquiere una carga positiva y, por lo tanto, atrae a los elementos negativos pudiendo ocasionar trombosis. Según estos autores, el empleo de suturas cargadas negativamente podría anular la positividad lesional en el lugar de la anastomosis e impedir así los procesos de trombosis secundaria.

Para confirmar esta teoría, los autores han practicado un total de 90 anastomosis en 32 perros, comparando los resultados obtenidos con hilo de seda, hilo de acero eléctricamente neutro e hilo de acero cargado negativamente. Además, se practicaron otras 10 anastomosis con hilo de acero cargado positivamente.

Los resultados obtenidos del examen de las anastomosis después de catorce días de haber sido practicadas fueron muy demostrativos, sobre todo en las suturas practicadas en las arterias de pequeño calibre.

Según el doctor Dormandy, esta técnica puede tener especial aplicación en la cirugía de las coronarias y de las arterias cerebrales, así como en los injertos de determinados órganos, en los cuales los vasos de pequeño calibre tienen una importancia vital.

**HORNO PARA QUEMAR BASURAS Y DESPERDICIOS**



- ADEMÁS:
- HORNOS INDUSTRIALES
- ESTUFAS DE SECADO
- CABINAS DE PINTURA
- INSTALACIONES DE DESENGRASE
- ASPIRADORES DE POLVO INDUSTRIALES



ARAGON, 383 - TEL. 245 43 66 - BARCELONA-13