

Prevención DEL CÁNCER

NOTICIAS DESDE EL NCI

¿UNA NUEVA AMENAZA DEL TABACO?

El destacado descenso en los niveles de uso del tabaco en las pasadas décadas es un testimonio del excelente trabajo de muchas de las comunidades de lucha contra el cáncer y de salud pública. Pero eso no significa que el trabajo en este frente está terminado.

Alrededor de un 21% de los adultos en los Estados Unidos fueron fumadores en el 2005 (en los últimos años para los cuales se tienen datos), pero los niveles de fumadores eran mucho más elevados en ciertas poblaciones, incluyendo las personas con menos preparación académica y los que viven en la pobreza. Las compañías tabacaleras, mientras tanto, continúan introduciendo nuevos productos, algunos de los cuales dicen que causan "menos daño". Y ahora algunos de los mayores fabricantes de cigarrillos de la nación se han mudado para el mercado del tabaco sin humo (ST, por sus siglas en inglés).

Un producto de tabaco sin humo, que no produce saliva, ha sido muy popular en algunos de los países escandinavos por varias décadas; productos similares han sido introducidos recientemente en los EE.UU. Debido a que los usuarios de éstos no tienen que escupir, estos pequeños, paquetitos como bolitas de té, son fáciles de usar y mucho más discretos que cualquiera de los tradicionales rapé o productos de hojas sueltas. Ellos típicamente vienen en pequeñas latitas decorativas y de muchas marcas, con sabores tales como menta y canela y están siendo mercadeados a manera de prueba en muchas ciudades de los EE.UU.

Estas recientes creaciones tienen a los estudiosos de los controles al tabaco y sus defensores preocupados de que los importantes descensos en los niveles de fumadores puedan ser borrados. Además de problemas periodontales y enfermedades cardiovasculares, el tabaco sin humo ha sido mayormente asociado con un aumento del riesgo del cáncer oral y pancreático. Hay también preocupación de

continúa en la página 12

CÓMO SALVAR 150 MILLONES DE VIDAS

Una pandemia se está cocinando en el mundo en vías de desarrollo. Conocemos los síntomas. Conocemos las causas. Y hasta sabemos algo sobre su prevención.

Aún así, este asesino global sigue acabando por todos los países más pobres del mundo, al parecer sin nada que lo detenga. En 25 años, será responsable de 10 millones de muertes al año, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (WHO, siglas en inglés). Al menos la mitad de estas muertes sucederán entre las edades de 35 a 69, lo cual se traduce en una pérdida del promedio de vida de alrededor de 25 años.¹

¿El culpable? El fumar cigarrillos. La misma adicción que se convirtió en la principal causa de muertes prevenibles en los Estados Unidos y otros países de Occidente ha hecho ya dramáticas incursiones en el extranjero. De hecho, a menos que algo cambie muy pronto, estamos presenciando como la historia se repite de nuevo – un aumento masivo de fumadores seguido de una masiva mortalidad en los años subsiguientes.

En todo el mundo, sólo el VIH-1 y el uso del tabaco parecen ser las principales causas de muertes que aún siguen creciendo. A pesar de que no sabemos cuantas decenas (y hasta centenas) de millones de personas pudieran ser matadas por el SIDA, es aún más cierto que con los patrones de consumo, el uso del tabaco matará alrededor de un billón de personas en el siglo 21. Esto es un aumento de hasta diez veces sobre las muertes relacionadas con el uso del tabaco en el siglo 20. La mayoría de las muertes por el tabaco en este siglo ocurrirán en los países en vías de desarrollo.¹



Una alta proporción de estas muertes serán entre los más pobres: el fumar es ya más común entre los hombres pobres que en los hombres ricos, en todo el mundo. En los países occidentales, las muertes relacionadas al fumar son responsables por más de la mitad de la diferencia en los niveles de muertes de adultos entre los hombres ricos y los pobres.² En La India, el fumar causa alrededor de la mitad de las muertes por tuberculosis—lo cual de por sí es más común en los pobres.³

Pero la realidad en el hemisferio occidental en los últimos 60 años no tiene que convertirse en el futuro del mundo en vías de desarrollo, no con lo que nosotros sabemos hoy. Sabemos como controlar el tabaco. El que 1.1 billones de fumadores actuales dejen de fumar es vital para lograr una reducción significativa en las muertes por causa del tabaco en las próximas décadas. El reducir el número de niños que se inician en el fumar va a producir beneficios

continúa en la página 8



Prabhat Jha, MD, PhD

Prevención del Cáncer tiene también su página en el Internet. Por favor visítenos en www.nypcancerprevention.org.

CARTA DE LOS EDITORES

La globalización de la economía de los Estados Unidos ha traído consigo numerosos beneficios y preocupaciones, tales como la búsqueda de fuentes externas. Indudablemente, sin embargo, ha levantado nuestra conciencia nacional sobre los ciudadanos de los países a los que frecuentemente nos referimos como en vías de desarrollo. Con sus pobreza y otras necesidades, hemos echado una mirada fresca a su salud y al peso de las enfermedades. Los esfuerzos por mejorar sus batallas contra la malaria, el SIDA y otros aplastantes problemas, han sido encabezados por personas tales como Bill Gates, Warren Buffet y Bono.

Podemos casi olvidarnos de que también el cáncer se ha convertido en una causa principal de mortandad en esas regiones del mundo. Aunque el espectro del cáncer que típicamente se ve puede diferir mucho de los del Occidente, nuestro viejo enemigo, el tabaco, ha estado subrepticamente regando su veneno en el extranjero y el cáncer del pulmón ha aumentado para convertirse en la causa número uno de la mortalidad relacionada con el cáncer en todo el mundo, ganándole a las complicaciones gastrointestinales.

En este número de Prevención del Cáncer, continuamos nuestra serie sobre el Cáncer Alrededor del Mundo con un artículo sobre el espectro del cáncer y sus efectos globales. El Dr. Prabhat Jha destaca la creciente epidemia del cáncer relacionado con el tabaco y nos advierte que tenemos que encontrar un medio para interrumpir esto, tal y como lo estamos tratando de hacer en Occidente. Además, destacamos uno de los peligros ambientales y carcinógenos más importantes que ahora conocemos, los niveles extraordinarios de arsénico en las aguas potables en Bangladés y su impacto en la salud de los habitantes de sus zonas rurales. ■

Los Editores:

Andrew J. Dannenberg, MD

Henry R. Erle, MD-Roberts Profesor de Medicina Familiar
Weill Medical College of Cornell University
Co-Director, Programa de Prevención de Cáncer
Centros de Cáncer NewYork-Presbyterian
Hospital NewYork-Presbyterian
New York, New York

Alfred I. Neugut, MD, PhD

Professor Myron M. Stuaner de Investigaciones de Cáncer
Profesor de Medicina y Epidemiología
Director de Prevención y Control de Cáncer
Herbert Irving Comprehensive Cancer Center
Columbia University College of Physicians and Surgeons
and Mailman School of Public Health
Co-Director, Programa de Prevención de Cáncer
Centros de Cáncer del Hospital NewYork-Presbyterian
Hospital NewYork-Presbyterian
New York, New York

LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER Y LOS NO ASEGURADOS

Los avances en la ciencia han mejorado nuestra habilidad para prevenir el cáncer, las pruebas para detectar condiciones pre-cancerosas o la enfermedad misma en etapas tempranas y para tratar el cáncer cuando ocurre. Estas mejoras han extendido las vidas de millones de americanos. La mayoría de estas pruebas de detección y tratamientos, sin embargo, son servicios costosos ofrecidos por proveedores médicos. Los americanos que no pueden pagar por estos servicios no se benefician de igual forma de estas mejoras científicas. Como líderes en este grupo están los más de 46 millones de americanos que no tenían cobertura de seguro médico en el 2006.

relacionados con el cáncer. La cobertura reduce el costo de recibir servicios de consejería y prevención, incluyendo servicios destinados a mejorar la dieta o a reducir el uso del tabaco. Mejora también el acceso a las pruebas de detección temprana, incluyendo pruebas genéticas.



Sherry Glied, PhD

“La falta de seguro médico impide el acceso a una gama completa de servicios médicos relacionados con el cáncer.”

Casi todos los americanos mayores de 65 años de edad tienen cobertura de seguro médico para servicios médicos y de hospitales y con la aprobación del Medicare Parte D, la mayoría tiene también disponible cobertura para las recetas médicas. Esta cobertura mejora el acceso y reduce los costos adicionales para el 56% de los pacientes de cáncer que son diagnosticados después de los 64 años de edad. El restante 44% de los diagnósticos de cáncer, así como también la mayoría de los servicios preventivos y de detección, ocurren entre personas menores de 65 años; alrededor del 18% en este grupo carece de seguro médico.¹

La mayoría de las personas de 65 años y menores obtienen su cobertura médica a través de sus trabajos, pero más del 60% de las personas sin seguro son trabajadores de tiempo completo o miembros de las familias de esos trabajadores.¹ Algunos de ellos que no obtienen cobertura a través de sus trabajos son elegibles para obtener cobertura a través de los programas públicos. El Medicaid, un programa federal-estatal con reglas de elegibilidad que varían de un estado a otro, ofrece cobertura a niños de familias de bajos ingresos a un grupo muy limitado de adultos de bajos ingresos. El Medicare ofrece cobertura para adultos menores de 65 años con discapacidades permanentes. Finalmente, los individuos pueden comprar cobertura (no de grupo), pero el seguro en este mercado es probable que sea muy costoso y frecuentemente no está disponible para aquellos que no están en excelentes condiciones de salud, incluyendo aquellos con un diagnóstico anterior de cáncer.

La falta de seguro médico impide el acceso a una gama completa de servicios médicos

En general, las personas sin cobertura usan tanto como la mitad del cuidado que las personas con cobertura. Ellos tienen hasta un tercio menos de probabilidades de ver un médico cada año. Las visitas al médico – hasta las visitas para síntomas comunes no relacionadas con el cáncer – son un importante lugar para la consejería de comportamiento y una oportunidad para los médicos recomendar las pruebas de detección apropiadas.

Las personas que no tienen cobertura tienen mucho menos probabilidades de obtener las pruebas de detección de cáncer apropiadas. Por ejemplo, en el 2004, las personas sin seguro, mayores de 50 años, tenían menos

continúa en la página 9



PROMOVIENDO UN ESTADO—Y UNA NACIÓN—DE PREVENCIÓN

Periódicamente, publicaremos artículos de legisladores quienes reconocen la importancia de la prevención del cáncer así como también sobre la ayuda a los pacientes con la enfermedad y quienes han patrocinado y apoyado esfuerzos legislativos para mejorar la prevención del cáncer y la detección temprana. El Senador Tom Harkin de Iowa es uno de esos líderes. Le damos las gracias al Senador Harkin por su liderazgo y constantes esfuerzos.

NO MARCHA ATRÁS EN LA GUERRA CONTRA EL CÁNCER

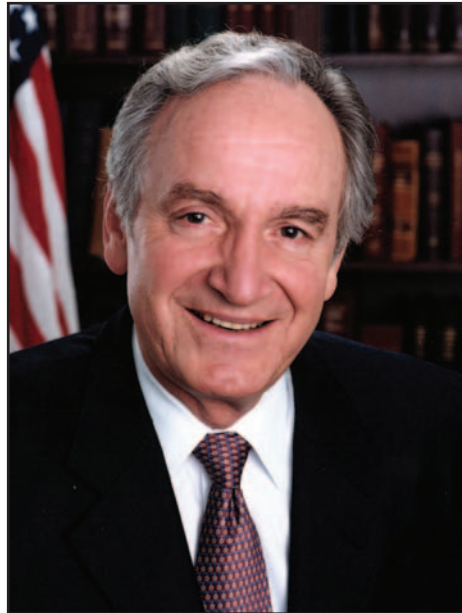
En enero de este año, la Sociedad Americana del Cáncer reportó que el número de muertes por cáncer en los EE.UU. se había reducido por segundo año consecutivo – a pesar de una población envejeciente. Estamos haciendo progresos inmensos en la guerra contra el cáncer – tanto en la prevención como en el tratamiento.

A medida que nos acercamos a la victoria, tenemos que renovar nuestro compromiso de combatir el cáncer por medio de mayores investigaciones y esfuerzos educativos al aumentar los fondos en el presupuesto Federal.

Para mí, esto es personal. Yo he perdido dos hermanas debido al cáncer del seno, un hermano por el cáncer de la próstata y otro hermano por cáncer de la tiroides. Decenas de millones de americanos y sus familiares han sido también tocados por el cáncer. Es por ello que he sido por largo tiempo un gran defensor de que se otorguen suficientes fondos para la prevención del cáncer y para las investigaciones.

Como presidente del subcomité del Senado de apropiaciones para la salud y la educación, ha sido una de mis mayores prioridades el proveer a los investigadores de los Institutos Nacionales de Salud (NIH, siglas en inglés) con los recursos que necesitan para encontrar las curas a enfermedades tales como el cáncer. Trabajando con los esfuerzos bipartidistas del Senador Arlen Specter de Pennsylvania, fui el líder del esfuerzo que duplicó los fondos al NIH entre el 1998 y el 2003.

Hace quince años cuando miré al asunto de las investigaciones sobre el cáncer del seno, descubrí que a penas \$90 millones de fondos federales estaban dirigidos a las investigaciones sobre el cáncer del seno. Esa fue la razón por la cual en 1992 ofrecí una enmienda para dedicar \$210 millones en el presupuesto del Departamento de Defensa para comenzar el programa de investigación sobre el cáncer del seno, una alianza entre las comunidades militares, médicas y de sobrevivientes del cáncer, para desarrollar e



Senador Tom Harkin

implementar estudios innovadores hacia la meta de curar y eliminar el cáncer del seno. Estos fondos fueron en adición a los fondos para las investigaciones del cáncer del seno conducidos por el NIH. Mi enmienda fue aprobada y de la noche a la mañana duplicó los fondos para la lucha contra el cáncer del seno. Desde entonces, los fondos para las investigaciones sobre el cáncer del seno han sido incluidos en el presupuesto del Departamento de Defensa, cada año.

En mi propio estado de Iowa y a través de todos los EE.UU., frecuentemente fallamos al tratar de hacer una inversión inicial adecuada en la prevención de enfermedades crónicas. De manera que terminamos gastando cientos de millones de dólares en hospitalizaciones, tratamientos y discapacidades que pudiera ser evitadas. En lugar de un verdadero sistema de "cuidado de salud" que mantenga sanas a las personas saludables, tenemos un sistema de "cuidado de enfermos" que está enfocado en ayudar a las personas después que se enferman.

Cada uno tiene la responsabilidad de hacer selecciones saludables para poder permanecer sanos. Pero, con mucha frecuencia, a los americanos les falta la información básica sobre como permanecer saludables. Y muchos americanos no saben o carecen de las pruebas de detección tempranas y servicios preventivos. Esto tiene que cambiar. Ben Franklin estaba absolutamente correcto cuando dijo: "Una onza de prevención es mejor que una libra de tratamiento."

Para alcanzar estos términos, yo introduje el Acta de Estilos de Vida Saludables y Prevención de América (HeLP, siglas en inglés) en el 2005. Esta legislación reconoce

los retos que plantean las enfermedades crónicas y mira también hacia la utilización del poder de la prevención. Busca reorientar nuestro sistema de cuidado de la salud alejándolo del enfoque sobre el tratamiento y manejo de enfermedades y llevarlo hacia uno que se base en la promoción de estilos de vidas saludables y la prevención de las enfermedades crónicas. El promover comportamientos saludables tales como consumir alimentos nutritivos, permanecer físicamente activo, evitar el uso del tabaco y asegurar el acceso a servicios de salud mental puede prevenir o controlar los efectos devastadores de muchas enfermedades crónicas.

Siempre he creído que es el papel del Congreso en este proceso el abrir las puertas, no arrojar obstáculos a las investigaciones médicas. Es por eso que me he unido al Senador Specter y a otros como patrocinadores en el Senado del Acta de Mejoramiento sobre las Investigaciones con Células Madres, la cual levantaría las restricciones arbitrarias impuestas por el Presidente Bush a la utilización de fondos federales para investigaciones sobre células madres provenientes de embriones.

En el 2006, 63 Senadores votaron a favor de esta legislación bipartidista, faltándole muy poquitos de los votos necesarios para anular el primer veto del Presidente. Hemos reintroducido el proyecto de ley al nuevo 110° Congreso, y estoy confiado que esta vez tendremos los votos suficientes para evitar el veto, si el Presidente decidiera de nuevo interponerse en el camino.

Hemos hecho grandes progresos en la prevención, el tratamiento y la cura del cáncer. A pesar de que el avance continuo depende del mantenimiento y aumento de los fondos para el Instituto Nacional del Cáncer. Si no avanzamos más agresivamente en esta lucha contra el cáncer, estamos, de hecho, retirándonos.

El sobreviviente de cáncer Lance Armstrong estuvo en Iowa el pasado verano para testificar ante mi audiencia Senatorial de campo en Iowa City sobre los estudios del cáncer. Lance señaló que la guerra contra el cáncer no es un asunto partidista. Sin embargo, él dijo que, en futuras elecciones, necesitamos saber cual es la posición de cada candidato sobre los estudios del cáncer. Necesitamos saber si ellos están a favor de nuevas y grandes inversiones que realmente ganarán la guerra contra el cáncer.

El Presidente Bush estuvo correcto hace cuatro años cuando dijo: "Para poder ganar la guerra contra el cáncer, tenemos que otorgar los fondos para la guerra contra el cáncer". Es tiempo para que todos nosotros hagamos realidad ese compromiso. ■

Senador Tom Harkin

Senador de los Estados Unidos
Iowa

ENFOQUE.....

BRIAN E. HENDERSON, MD

Decano
Escuela de Medicina Keck
University of Southern California
Kenneth T. Norris Jr. Chair in Cancer Prevention
Los Angeles, California

Brian se unió por primera vez a la escuela de medicina de USC en 1970 y ha sido la fuerza motora detrás de mucho de los ambiciosos y exitosos proyectos de la escuela en las pasadas tres décadas. En conjunción con sus destacadas e innovadoras investigaciones en áreas tales como la epidemiología del cáncer del seno y susceptibilidad genética al cáncer, su demostrado liderazgo visionario y compromiso con la calidad le dan a él la capacidad para forjar un altamente productivo y multidisciplinario programa de investigación científica básica en el USC/Centro Global de Cáncer Norris.

Él es el director fundador del Departamento de Medicina Preventiva de USC, el cual es reconocido hoy como uno de los primeros departamentos de medicina preventiva del mundo. Como director del USC/Centro Global de Cáncer Norris, una posición que asumió en el 1983, su influencia fue, que junto a otros, convirtieron el USC/Norris en una de las instituciones líderes en su clase. Él es también el director fundador del Instituto Neurogenético Zilkha, el cual abrió en el 2002 y donde él fue el líder de los esfuerzos para reclutar hasta este momento más de una docena de científicos de primerísimo renombre. A él se le otorgó la Medalla Presidencial, el más alto honor de USC, en 1999.

Considerado una de las autoridades prominentes del mundo en epidemiología del cáncer, Brian estableció el Centro Los Angeles de Vigilancia del Cáncer en 1972, y el Estudio Multi-étnico Hawai-Los Angeles en 1993. Sirvió como presidente del Instituto Salk de Estudios Biológicos desde 1993 hasta 1995.

El foco de los primeros estudios de Brian fueron sobre virología, una persecución que lo llevó a África para estudiar la fiebre amarilla con la Unidad de Arbovirología del Centro para el Control de Enfermedades y Prevención (CDC, sigla en inglés). Las áreas específicas de sus actuales investigaciones se enfocan en la interconexión e interrelación entre los factores ambientales y genéticos en el desarrollo, tratamiento y prevención de una amplia variedad de tipos de cáncer. Su trabajo sobre las influencias de las hormonas reproductivas

sobre el cáncer, así como las de varios componentes dietéticos, están actualmente en progreso y son ampliamente citados.

Uno de los grandes intereses en sus investigaciones ha sido en la patogénesis del cáncer relacionado con las hormonas, a saber cáncer del seno, endometrio, ovario y próstata. Estos tipos de cáncer comparten un mecanismo único de carcinogénesis, en los cuales hormonas endógenas y a veces exógenas, conllevan a la proliferación de células, y por lo tanto ofrece la oportunidad de acumulación de errores genéticos casuales. El equipo de investigaciones de Brian fue el primero en sugerir que las secuencias variantes relevantes en los genes implicados en el metabolismo y transporte de las hormonas esteroides podían actuar juntas, y con los bien conocidos factores de riesgo relacionados a las hormonas, definir un perfil de alto riesgo para tales tipos de cáncer.

Él y sus más cercanos colegas, Dr. Laurence Kolonel de la Universidad de Hawai, establecieron el Estudio Multiétnico (MEC, siglas en inglés) a principios del 1990 con la meta de identificar los factores de riesgo genéticos y ambientales que contribuyen a la diferencia en los riesgos de cáncer entre hombres y mujeres afroamericanos, japoneses, latinos, nativos de Hawai y caucásicos. Como parte de este esfuerzo, han establecido un impresionante biodepósito de muestras sanguíneas de más de 80,000 miembros del cohort que sirven como base a estudios de biomarcadores de cáncer de gran escala.

Hace cinco años, él estableció una colaboración con Eric Lander y David Altshuler en el Instituto Broad para iniciar estudios con base en las vías de paso de genes relacionados con las endocrinas en su relación con los riesgos del cáncer del seno y la próstata; este trabajo ha servido como estructura para establecer el Consorcio de Estudios sobre el Cáncer del Seno y de Próstata para el NCI (BPC3, siglas en inglés).

La meta de los estudios propuestos por Brian es conducir una búsqueda amplia en los genomas para encontrar variantes comunes que contribuyen en los riesgos de cáncer del seno y los cuales pudieran explicar las diferencias raciales étnicas en los riesgos, incluyendo los altos riesgos en los nativos de Hawai, los crecientes niveles en los japoneses-americanos así como los altos niveles de mortalidad en los afroamericanos y la



Brian E. Henderson, MD

excesiva cantidad de enfermedades relacionadas con los receptores de estrógeno (ER, siglas en inglés). Él y sus colegas están ahora bien posicionados para conducir una exploración multiétnica amplia en los genomas, para buscar las susceptibilidades de alelo en el cáncer del seno. La amplia data sobre la exposición ambiental y los estilos de vidas recogida en el MEC debe permitir una búsqueda exhaustiva de los genes que actúan en combinación con el ambiente para influenciar los riesgos del cáncer del seno dentro y a través de poblaciones raciales y étnicas. La propuesta de recolección de especímenes de tumores en este recurso con base poblacional permitirá la integración de data ambiental, de línea de gérmenes y somática para facilitar el descubrimiento de alelo de riesgos en vías conocidas y novedosas envueltas en la tumorigénesis del seno y mejorar la exactitud de las predicciones de los riesgos del cáncer del seno de acuerdo al fenotipo del tumor.

Brian fue admitido al Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias en el 1992. Como miembro de este instituto, Brian desarrolló varios proyectos de investigaciones claves, los cuales juntaron a epidemiólogos, biólogos de cáncer, expertos en estadísticas y genetistas de población, quienes se enfocaron en descifrar los determinantes ambientales y genéticos del cáncer así como las disparidades raciales y étnicas de los riesgos de cáncer.

Nativo de California, Brian recibió su educación universitaria de la Universidad de California en Berkeley y doctorado en medicina de la Universidad de Chicago in 1962. Completó su pasantía y residencia médica en el Hospital General de Massachusetts. ■



Mayo es el mes de la Detección y Prevención del Cáncer de la Piel. El cáncer de la piel es el más común de todos los cánceres, probablemente contando por más del 50% de todos los cánceres. La Sociedad Americana del Cáncer estima que alrededor de 59,940 nuevos melanomas serán diagnosticados en los EE.UU. durante el 2007. Alrededor de 8,110 personas en los EE.UU. se espera que mueran de melanomas durante el 2007.

TEMAS & CONSIDERACIONES

IMMUNO PREVENCIÓN DEL CÁNCER – FUTURO, NO FANTASÍA

Las anécdotas añaden dimensión humana y urgencia a las presentaciones científicas sobre el cáncer. Sin embargo, nadie quiere leer sobre una pequeña niña que creció y vivió para ver a sus nietos casarse debido a que ella nunca desarrolló un cáncer fatal. Necesitamos más de estas historias. La meta de curar el cáncer es por supuesto irresistible, pero es aún más deseoso prevenir cánceres, antes incluso de que se puedan desarrollar.

La prevención de enfermedades puede alcanzarse a través de numerosas intervenciones. Esto incluye el adoptar comportamientos saludables, la identificación de personas con alto riesgo de desarrollar cáncer y la reducción de exposiciones ambientales dañinas. Las vacunas que previenen enfermedades serias o fatales tales como polio, viruela e influenza han tenido grandes impactos en la salud pública.¹ Sorprenden-

temente, muy poco esfuerzo se ha hecho para desarrollar vacunas que puedan prevenir el cáncer, a pesar de los inmensos beneficios potenciales.

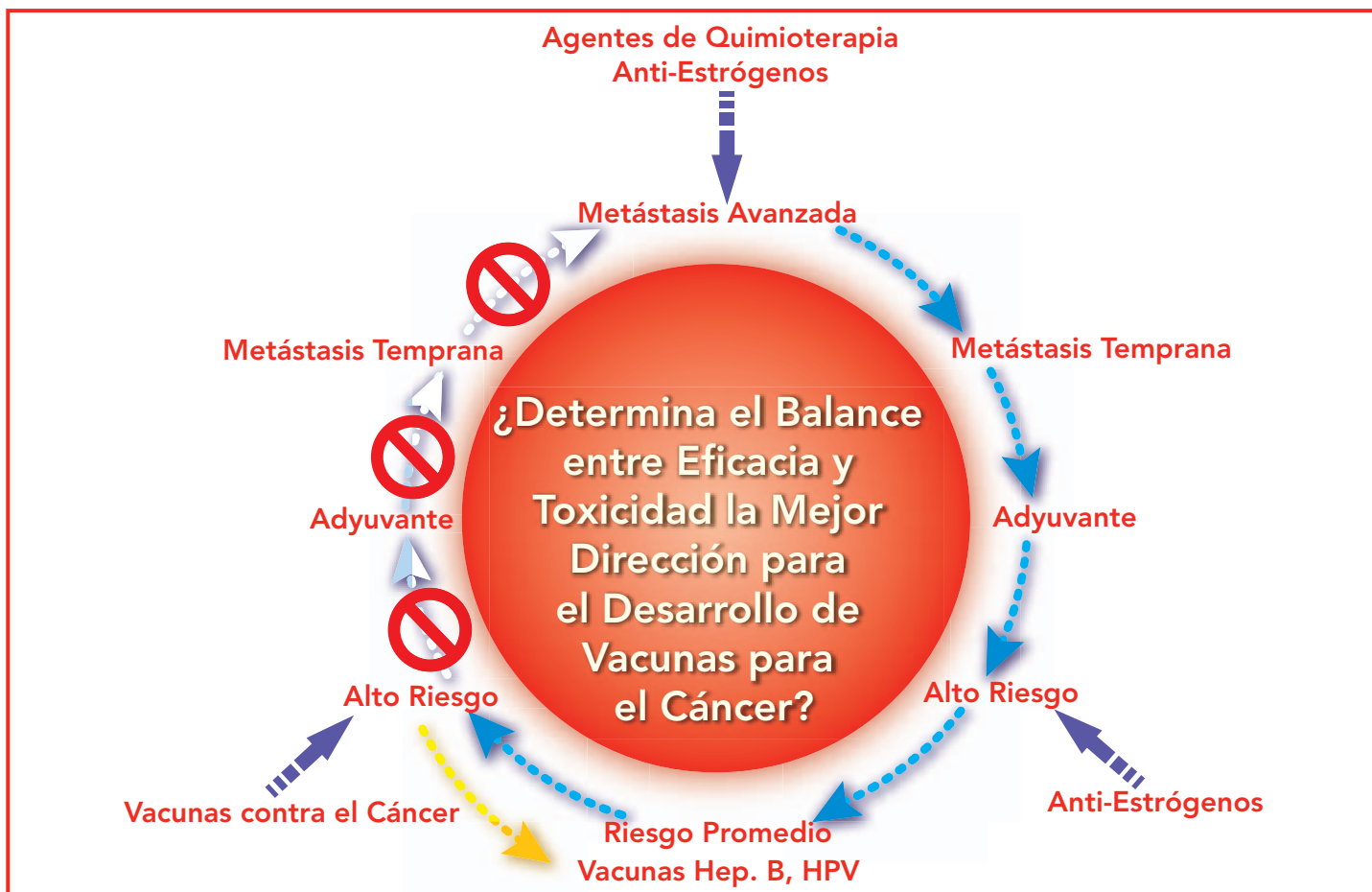
Las vacunas pueden prevenir los cánceres causados por virus. Por ejemplo, el descubrimiento del virus de la Hepatitis B hecho por Blumberg y sus colegas conllevó a la creación de vacunas dirigidas a la Hepatitis B que previenen las infecciones de la hepatitis-B y reducen dramáticamente la incidencia del cáncer del hígado en las poblaciones vacunadas.² Más recientemente, una vacuna dirigida en contra de algunas formas del virus del papiloma humano ha sido aprobada para ser usada con la muy razonable y alcanzable meta de reducir



Louis M. Weiner, MD

grandemente los niveles de cáncer cervical.³ Nosotros podemos ahora atacar muchos diferentes tipos de cánceres, no sólo eliminando las causas infecciosas de los estados de predisposición de cáncer, sino también aprovechando los muchos avances recientes en la comprensión de cómo el sistema inmunológico no sólo combate sino también que alimenta el desarrollo del cáncer. Sin embargo, las vacunas dirigidas a los virus son sólo aplicables a muy pocos tipos de cáncer. Si las vacunas van a servir para prevenir la mayoría de los cánceres será necesario usarlas para iniciar los ataques contra el desarrollo de células cancerosas que aparecen como "propias" al sistema inmunológico.

continúa en la página 10



Posibles Puntos de Entrada para el Desarrollo de Agentes de Prevención de Cáncer

Las vacunas contra el cáncer puede que no requieran de pruebas en pacientes con malignidades establecidas. Las flechas representan la dirección del desarrollo del medicamento. Los agentes de quimioterapia típicamente son primero probados en etapas posteriores y son entonces aplicados en situaciones de la enfermedad progresivamente más tempranas. Las vacunas anti-virales pueden ser aplicadas a personas en riesgo debido a los perfiles de baja toxicidad. Como se muestra, las vacunas contra el cáncer son quizás mejor probadas inicialmente en un marco de alto riesgo y luego en las poblaciones de riesgo promedio si se prueba que las mismas son efectivas y seguras.

EL ARSÉNICO Y EL CÁNCER: UNA CRISIS EN BANGLADÉS

Un substancial aumento en las muertes por cáncer en todo el mundo ha sido proyectado para la próxima década, el cual es grandemente atribuido al aumento de las muertes por cáncer en los países en vías de desarrollo.¹ Aunque el cáncer puede que antes no haya sido un prominente colaborador a la

lesiones premalignas de la piel, tradicionalmente relacionadas con el arsénico, comenzó a surgir entre la población. A través de toda la nación, las encuestas establecieron que cerca de la mitad de los casi 10 millones de pozos de tubos bombeados a mano, que servían al 95% de los 140 millones de habitantes de

niveles de arsénico. Nuestro conocimiento sobre los efectos a la salud de la exposición al arsénico en dosis menores de 100 µg/litro se basa primordialmente en extrapolaciones de estudios con altas dosis. La mayoría de los estudios que se han conducido hasta la fecha, incluyendo estudios de grupos, han usado medidas de exposición ecológica retrospectivas en sus análisis de respuestas a dosis, debido a que, ya sea la exposición ha cesado muchos años antes de que se realizara el estudio o la población tomó agua de varias



Habibul Ahsan, MD, MMedSc



Maria Argos, MPH

“Los estudios epidemiológicos han provisto evidencias substanciales para asociar al arsénico en el agua potable con los cánceres de la piel (no melanoma), del pulmón y la vejiga.”

carga de la salud en países en vías de desarrollo, varios elementos han causado este cambio, incluyendo el aumento de la longevidad, la adopción de un estilo de vida Occidental, y la exposición a carcinógenos ambientales.² Para Bangladés, una país en vías de desarrollo, en el sudeste de Asia, es este último elemento que ahora es la principal razón que ha hecho que el cáncer se esté convirtiendo en la principal preocupación de salud pública para su población.

En los años 90, se descubrió por primera vez que la población de Bangladés había estado tomando aguas subterráneas que estaba naturalmente contaminada por las rocas geológicas que las rodean con altos niveles de arsénico. Esto se hizo evidente cuando una anteriormente desconocida epidemia de

Bangladés, estaban produciendo aguas subterráneas contaminadas.³ Aun cuando el tiempo exacto del inicio de la alta exposición al arsénico en Bangladés se desconoce, se cree que comenzó durante los años 60 y 70, cuando el Fondo para la Niñez de las Naciones Unidas (UNICEF), en colaboración con el gobierno del país en ese momento, comenzó a instalar los pozos de tubos bombeados a mano en una escala nacional para proveer a la población con agua libre de patógenos, lo cual por largo tiempo había tenido una alarmantemente alta incidencia e índices de mortalidad de enfermedades encontradas en el agua.

El arsénico es clasificado como un establecido carcinógeno humano por los estudios de la Agencia Internacional para Estudios sobre Cáncer. Los estudios epidemiológicos han provisto evidencias substanciales para asociar al arsénico en el agua potable con los cánceres de la piel (no melanoma), del pulmón y la vejiga. Evidencias epidemiológicas limitadas también sugieren una posible asociación del arsénico en el agua potable con los cánceres del hígado, riñones y próstata.⁴

Debido a que las lesiones de la piel por el arsénico son consideradas precursores del cáncer de la piel boso-celular y células escamosas, la prevención y el tratamiento de estas lesiones premalignas de la piel son un asunto importante de salud pública. Los efectos a la salud humana de la exposición al arsénico por medio del agua potable son un importante asunto de salud pública no sólo en Bangladés sino en otros países alrededor del mundo, incluyendo los EE.UU., China, Chile, Argentina, Australia, México, Taiwán, Vietnam, y La India. Se estima que más de 100 millones de personas en el mundo están crónicamente expuestas al arsénico a través del agua potable.⁵

La evidencia científica es escasa en lo referente a los efectos de la exposición a bajos

fuentes, haciendo que la evaluación de los niveles de exposición individual sea extremadamente difícil. Hay evidencia substancial de los riesgos de cáncer asociados con el arsénico en el agua potable; sin embargo, la carga mundial de estos riesgos está aún por ser reconocida debido a que hay todavía muchas preguntas por contestar.

Debido a que millones de personas en la población de Bangladés han acumulado ya décadas de exposición crónica al arsénico, una peor epidemia de cánceres provocados por el arsénico en Bangladés es inevitable. Los estudios de larga duración desde Taiwán han mostrado que una vez expuesta crónicamente al arsénico, una población continúa experimentando riesgos elevados, aún varias décadas después de que la exposición ha cesado.⁶ Al extrapolar los riesgos estimados de exposición a una dosis específica observados en Taiwán a la población de Bangladés, hemos estimado que los riesgos de por vida de muertes debido a los cánceres provocados por el arsénico en la población de Bangladés son al menos el doble, debido al problema del arsénico.⁷ Por lo tanto, nuestros estudios sugieren que, además de los esfuerzos para proveer a la población de Bangladés con agua libre de arsénico, intervenciones auxiliares deben enfocarse en reducir la persistencia de los riesgos de cáncer relacionados con el arsénico.



Pozos de Tubos Bombeados a Mano

continúa en la página 7

EL ARSÉNICO Y EL CÁNCER: UNA CRISIS EN BANGLADÉS (CONT.)

viene de la página 6

Hay una necesidad particular para sistemáticamente evaluar los co-factores asociados con el aumento de los factores de riesgos de cáncer producidos por el arsénico. Las lesiones de la piel producidas por el arsénico (tales como, melanosis, leuco melanosis, y queratosis) son un sello de toxicidad crónica por arsénico. A diferencia de los cánceres provocados por el arsénico, los cuales tienen una larga latencia (décadas), estas lesiones de la piel pueden aparecer dentro de unos cuantos años de haber estado expuesto. Nosotros y otros hemos demostrado una marcada variabilidad interindividual en la susceptibilidad a los efectos adversos a la exposición al arsénico proveniente del agua potable en asociación con otros factores. Específicamente, los riesgos de lesiones de la piel provocadas por el arsénico y los cánceres son mayores entre los hombres que en las mujeres. Tanto el uso del tabaco como las radiaciones ultravioletas han sido identificados como factores de riesgo independientes para el cáncer de la piel no meloma y contribuyen a los riesgos más elevados de lesiones de la piel en los hombres. Otros factores que tienen que ver con el estilo de vida o exposiciones ocupacionales, incluyendo el estatus nutricional y factores genéticos, también se ha demostrado que modifican los efectos de la exposición al arsénico en las lesiones a la piel y el cáncer.⁹⁻¹¹

En el 2000, los investigadores de la universidad de Columbia en New York, en colaboración con científicos de Bangladés, iniciaron el Estudio Longitudinal de los Efectos del Arsénico a la Salud (HEALS, siglas en inglés), un estudio prospectivo de cerca de 12,000

hemos observado ya una relación de respuesta a una dosis de exposición al arsénico y los riesgos de lesiones premalignas de la piel, indicando un aumento de los riesgos a niveles mucho menores que los actuales estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (WHO, siglas en inglés) y la Agencia de los EE.UU. para la Protección del Medio Ambiente para los niveles de arsénico en el agua potable.

Los datos del estudio HEALS han ofrecido evi-



Lesiones a la Piel por Arsénico

“Hay evidencia substancial de los riesgos de cáncer asociados con el arsénico en el agua potable; sin embargo, la carga mundial de estos riesgos está aún por ser reconocida debido a que hay todavía muchas preguntas por contestar.”

dencias sobre posibles estrategias de quimoprevención. Hemos encontrado, a través de medidas sobre la dieta y la sangre, que el selenio y otros antioxidantes están asociados con la reducción de los riesgos de lesiones de la piel. Nuestra investigación ha mostrado también que el selenio invierte las alteraciones moleculares provocadas por el arsénico.^{12,14} Por lo tanto, en el 2005, comenzamos una prueba de quimoprevención para examinar los efectos de suplementos de selenio y vitamina E en los individuos con lesiones de la piel provocada por el arsénico. El estudio intenta

de placebo controlado diseñado entre 5,000 individuos con manifiestas lesiones premalignas de la piel por el arsénico. Se espera que con estas pruebas en curso, el estudio más grande y amplio para la prevención del cáncer entre la población con alto riesgo de cáncer provocado por el medio ambiente, se ofrezcan evidencias para el uso de suplementos dietéticos como una forma factible y asequible en la reducción de cánceres provocados por arsénico y de sus muertes.

En conclusión, mucho se ha aprendido sobre la carcinogenicidad del arsénico en el agua potable del creciente cuerpo de evidencias epidemiológicas. Es ahora imperativo que los defensores de la salud pública, los científicos y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales trabajen juntos para formular, con estos datos y los futuros, políticas prácticas de salud pública. ■

Habibul Ahsan, MD, MMedSc

Profesor
Departamento de Estudios de Salud
Departamento de Genéticas Humanas
Departamento de Medicina, Sección de Medicina Genética
Director Asociado
Centro de Investigaciones de Cáncer
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Maria Argos, MPH

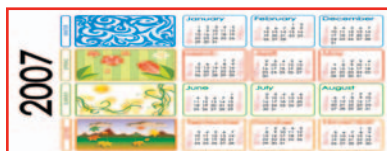
Coordinadora del Proyecto/Analista de Datos
Departamento de Estudios de Salud
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Para información sobre las referencias por favor visite la página de Internet, www.nypcancerprevention.org.

“Es ahora imperativo que los defensores de la salud pública, los científicos y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales trabajen juntos para formular, con estos datos y los futuros, políticas prácticas de salud pública.”

hombres y mujeres en Araihasar, Bangladés, para investigar los efectos de la exposición al arsénico, con un foco inicial sobre lesiones de la piel premalignas o malignas y de establecer un bio-depósito para futuros estudios.¹² Aun cuando este trabajo está aún en desarrollo,

evaluar los efectos del selenio y la vitamina E como suplementos sobre la incidencia de cáncer de la piel no melanoma y la mortalidad relacionada con el cáncer, incidencia y evolución de lesiones de la piel prevalentes, y los niveles de daños oxidativos al DNA usando un factorial de dos por dos, doblemente ciego,



¿Interesado en saber sobre reuniones y eventos sobre y la prevención del cáncer? Por favor visite nuestro sitio en la Internet, www.nypcancerprevention.org, para ver el Calendario de Eventos.

CÓMO SALVAR 150 MILLONES DE VIDAS (CONT.)

viene de la página 1

principalmente después del 2050. El dejar el tabaco puede ser altamente efectivo: El estudio de 50 años de Sir Richard Doll y Sir Richard Peto de los doctores del Reino Unido, muestra que aquellos que dejan de fumar aún en sus años 40, reducen sus riesgos de muerte y aquellos que dejan de fumar alrededor de la edad de treinta años, tienen un índice de mortalidad cercano al de los que nunca han fumado en sus vidas.⁴

Numerosos estudios en todo el mundo ofrecen fuertes evidencias de que el aumento en los impuestos al tabaco, la diseminación a tiempo de información sobre los riesgos a la salud del fumar, las restricciones al fumar en las áreas públicas y en los lugares de trabajo, prohibiciones comprensivas a la publicidad y promoción y el aumento en el acceso a las terapias de ayuda para dejar de fumar, son efectivos en la reducción del consumo del tabaco

años de edad por 100,000 habitantes en el Reino Unido cayeron en cerca de un 80%.^{5,8} En contraste, los niveles comparables de cáncer del pulmón en Francia muestran el patrón opuesto. En Francia, el aumento del fumar ocurrió algunas décadas más tardes que en el Reino Unido, pero el descenso en el fumar comenzó sólo después del 1990. Similamente, un alto aumento en el cáncer del pulmón femenino a edades tempranas se evitó en el Reino Unido, pero el cáncer del pulmón femenino continúa aumentando en Francia.

Las altamente efectivas medidas de control del tabaco deberían estar realizándose en los países en vías de desarrollo. Pero en la mayoría de los casos no es así. Mientras que los impuestos constituyen el 80% del precio al consumidor de los cigarrillos



agresivos al tabaco, tales como Dublin y New York, han visto ganancias en los empleos. Los elevados impuestos al cigarrillo no causan tales caídas en la demanda de forma que el gobierno pierda ingresos. Muy por el contrario, estos aumentos de precios reducen el consumo y aumentan los ingresos. Un aumento de 10% en los impuestos significa un 7% de aumento en los ingresos.⁵ Tales fondos son recursos vitales para la lucha contra la pobreza. En China, un 10% de aumento en los precios bajaría el consumo en un 5% y recaudaría suficientes ingresos para pagar por programas de salud para 33 millones de chinos en áreas rurales pobres.¹²

Un argumento que comúnmente se escucha contra los controles del tabaco es que si las personas no están perjudicando a otros, entonces el gobierno no debería interferir

“Cuando los controles al tabaco han sido tomados con seriedad... las muertes relacionadas al tabaco han caído estrepitosamente.”

y sus consecuencias. De éstos, los impuestos al tabaco son especialmente efectivos.⁵ La triplicación del impuesto al consumo, aproximadamente duplicaría el precio de los cigarrillos—como ha pasado en la Ciudad de New York—y evitaría alrededor de 3 millones de muertes cada año para el año 2030.⁶ El control del tabaco es por lo tanto la intervención más efectiva en términos económicos para la salud de los adultos en el mundo.⁷

Cuando el control del tabaco ha sido tomado en serio (como en el Reino Unido), las muertes relacionadas con el tabaco han caído dramáticamente. Un barómetro muy útil para medir el control en occidente es el cáncer del pulmón entre los jóvenes adultos.

Los niveles de cáncer del pulmón para los hombres de edades estandarizadas entre los 35 y 44

en Canadá, los mismos son menos del 30% del precio al consumidor de los cigarrillos en La India o en China. En muchos países, los impuestos sobre el tabaco han caído, después del ajuste por la inflación.⁹ Sólo en muy pocos países, notablemente en Sur África, han signi-

“Los países en vías de desarrollo y las agencias internacionales de desarrollo deben tomar seriamente al tabaco como la principal causa de muerte de adultos en todo el mundo.”

ficativamente aumentado los impuestos al tabaco. El conocimiento de los riesgos a la salud asociados con el uso del tabaco—información que disminuyó la demanda en los países desarrollados—es insuficiente. En China, por ejemplo, el 61% de los fumadores entrevistados en 1996 pensaron que el tabaco no les hizo “ningún o muy poco daño.”¹⁰

La oposición política despiadada de la industria del tabaco y los argumentos económicos en contra de los controles del tabaco ayudan a explicar porqué las medidas de controles no son ampliamente implementadas. Falsos argumentos económicos en contra de los controles al tabaco han sido sistemáticamente desmentados.^{6,11} La reducción de la demanda del tabaco—a través de los aumentos de los impuestos y de la información—no significarían desempleo en la mayoría de los países. El dinero que se gasta en tabaco se gastaría en otros bienes y servicios. Efectivamente, las ciudades con controles

con sus decisiones individuales.¹³ Esta visión está reñida no sólo con el sentido común, sino también con un creciente cuerpo de evidencias. La mayoría de las personas comienzan a fumar en la niñez, cuando las limitaciones en la visión y la falta de información hacen que las visiones racionales sean difíciles. Para el tiempo en que los niños fumadores se vuelven adultos, más del 80% de ellos en países desarrollados desean que nunca hubiesen comenzado. Los recientes trabajos económicos^{14,15} que incorporan la adicción han comenzado a repudiar dos argumentos principales contra la imposición de impuestos al tabaco: que los costos externos para otros son pequeños (debido a que el costo de la salud de los fumadores es inmenso), y que los impuestos a los cigarrillos afectan a los pobres (debido a que el valor del auto control del aumento de impuestos ayudan más a los pobres). El ganador del premio Nobel Amartya Sen sabiamente nos



LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER Y LOS NO ASEGURADOS (CONT.)

viene de la página 2

de la mitad de las probabilidades que las personas en el mismo grupo de edad de recibir las pruebas de detección de cáncer del colon. Se han hecho esfuerzos sustanciales para mejorar las pruebas de detección para el cáncer cervical y el cáncer del seno para la población. No obstante, en el 2004, las mujeres sin seguro tenían un 14% menos de probabilidades de recibir las pruebas de detección apropiadas para su edad para estos males.⁷ Además de reducir los niveles de uso de las pruebas de detección específicas para el cáncer, las personas sin seguro



también reportan que frecuentemente ellos retrasan la búsqueda de cuidado médico para una gama de síntomas que, en algunos casos, pueden indicar la presencia de cáncer.¹ De esta forma, estos retrasos en la búsqueda de cuidado puede contribuir al diagnóstico posterior de otros cánceres.

Una vez diagnosticadas, las personas sin seguro que tienen cáncer usan significativamente menos visitas como pacientes internos o externos que los pacientes con el mismo

“Los estudios que examinan a las personas con cáncer encuentran que los riesgos de mortalidad para pacientes de cáncer del seno son cerca del 50% mayor para los que no tenían seguro médico y un 40% mayor para los pacientes con cáncer del colon, que sus homólogos con seguros médico privados.”

tipo de cáncer que sí tienen seguro médico, y ellos tienen más probabilidades de reportar retrasos en su cuidado médico o problemas para recibir las terapias apropiadas. Estas diferencias en las pruebas de detección condujeron a diferencias significativas en la mortalidad entre las personas con seguro médico y las que no tenían. El Instituto de Medicina ha estimado que la falta de cobertura médica aumenta las probabilidades de mortalidad en

general en un 25%. Los estudios que examinan a las personas con cáncer encuentran que los riesgos de mortalidad para pacientes de cáncer del seno son cerca del 50% mayor para los que no tenían seguro médico y un 40%

“...las personas sin seguro que tienen cáncer usan significativamente menos visitas como pacientes internos o externos que los pacientes con el mismo tipo de cáncer que sí tienen seguro médico, y ellos tienen más probabilidades de reportar retrasos en su cuidado médico o problemas para recibir las terapias apropiadas”

mayor para los pacientes con cáncer del colon, que sus homólogos con seguros médicos privados.

Una variedad de recursos ofrecen acceso a pruebas de detección de cáncer y servicios de tratamiento para las personas que no tienen cobertura médica. El Programa de Detección Temprana para el Cáncer del Seno y el Cáncer Cervical, un programa del Centro para el Control de Enfermedades y Prevención que se inició en 1991, proporciona pruebas de detección gratuitas para estos tipos de cáncer para las poblaciones de edades definidas. Todos los Estados actualmente participan en el programa, pero la cobertura varía entre un Estado y otro. Después de la introducción del programa, sin embargo, las personas a cargo de establecer las políticas y los defensores se dieron cuenta que el realizar pruebas de detección del cáncer no era una estrategia de prevención efectiva a menos que el tratamiento estuviera disponible para aquellos que dieron positivo a las pruebas. Las personas que no creen que pueden pagar el tratamiento son menos dadas a buscar las pruebas de detección. Por consiguiente, en el 2000, el Congreso aprobó el Acta de Prevención y Tratamiento para el Cáncer del Seno y el

Cáncer Cervical (BCCPT, siglas en inglés), la cual permite a los Estados ofrecer elegibilidad presumida para cobertura pública de Medicaid a aquellos quienes dieron positivo en las pruebas de los programas de detección temprana. La mayoría, pero no todos, de los Estados participan en este programa y los beneficios varían entre los Estados.⁶ Muy pocos estados han extendido sus esfuerzos para la realización de pruebas más allá de

estos programas federales. Por ejemplo, desde 1997, el Programa de Iniciativas de Pruebas de Detección para el Cáncer Colorectal y de Próstata del Estado de New York ha ofrecido pruebas de detección de cáncer colorectal a

personas sin seguro médico (y con seguro insuficiente) en muchos condados. En julio del 2006, el Estado de New York aprobó el Acta de Tratamiento para el Cáncer del Colon y Próstata, el primer programa en la nación en otorgar fondos para el tratamiento del cáncer del colon identificado a través del programa de pruebas de detección.

Desafortunadamente, los avances en la prevención, detección y tratamiento del cáncer frecuentemente han tenido el efecto de agravar los problemas de acceso para las personas sin seguro médico. Nuevas formas de pruebas, incluyendo pruebas genéticas, frecuentemente son más costosas que las pruebas existentes, haciendo que el acceso financiero al cuidado sea más difícil. Más tratamiento para el cáncer está siendo provisto en clínicas de pacientes externos, en lugar de los hospitales y los mecanismos para financiar el cuidado médico de las personas no aseguradas no están muy bien establecidos en esos lugares. Muchos avances en los tratamientos envuelven el uso de nuevos fármacos, los cuales frecuentemente son costosos y, en algunos casos, tienen que ser usados por largos períodos de tiempo. Aún cuando las compañías farmacéuticas frecuentemente ofrecen cierto acceso bajo el uso de políticas compasivas, esta fuente de financiamiento no está siempre disponible.

Las personas que no tienen seguro médico pueden encontrar que es prohibitivamente costoso obtener pruebas de detección rutinarias. Más aún, puede que ellos vean las pruebas de detección y el diagnóstico temprano como una prioridad menor si no tienen la confianza de que pueden obtener cuidado de salud si esas pruebas son positivas. Tal y como se dio cuenta el Congreso después de haber aprobado el BCCPT, el tratar los asuntos relacionados con el acceso a la prevención del cáncer requiere también asegurar que los pacientes tengan acceso al tratamiento. Y, tal como concluyó el Instituto de Medicina, las personas sin cobertura médica reciben un cuidado de salud que es “muy poco y muy tarde”⁸ ■

Sherry Glied, PhD

Director
Departamento de Políticas de Salud y Administración
Mailman School of Public Health
Columbia University
New York, New York

Para información sobre las referencias por favor visite la página de Internet, www.nypccancerprevention.org.

IMMUNO PREVENCIÓN DEL CÁNCER – FUTURO, NO FANTASÍA (CONT.)

viene de la página 5

Por años se ha asumido que el sistema inmunológico humano es, ya sea un espectador inocente o un debilucho inefectivo en lo que se refiere al desarrollo del cáncer. Sin embargo, este no es el caso. Al tiempo que se desarrollan las primeras etapas del cáncer, el sistema inmunológico detecta y elimina las células cancerosas que aparentan ser “foráneas” al cuerpo. Sin embargo, debido a que el cáncer es genéticamente inestable, las poblaciones de células cancerosas contienen células que son capaces de evadir las respuestas inmunológicas protectoras del cuerpo usando una variedad de mecanismos.⁴ La malignidad que eventualmente emerge son

que pueden ser empleadas para combatir los cánceres emergentes.

¿Por qué es esta perspectiva importante? Primeramente, la idea de combatir los cánceres emergentes se enfoca en revertir la inmunosupresión derivada del cáncer y no

concepto, como fue originalmente usado para tratar el cáncer del seno avanzado. Este agente hormonal encontró entonces un rol en la terapia adyuvante de la enfermedad y eventualmente fue usado para prevenir el cáncer del seno en pacientes con alto riesgo

“Por años se ha asumido que el sistema inmunológico humano es, ya sea un espectador inocente o un debilucho inefectivo en lo que se refiere al desarrollo del cáncer.”

“Estas consideraciones llevan a la inevitable conclusión de que las vacunas para la prevención del cáncer deben ser probadas inicialmente con la meta de la prevención y no como tratamiento del cáncer.”

invisibles al cuerpo y puede potencial y activamente suprimir la respuesta inmunológica anti-cáncer del cuerpo. Por lo tanto, los cánceres establecidos están estupendamente bien adaptados para sobrevivir en sus anfitriones, habiendo sido afilados por poderosos mecanismos de selección inmunológica que han quitado al cáncer las propiedades que más estimulan al sistema inmunológico.⁵ Este obstinado ejemplo de la “evolución convertida en salvaje” tienen algunas implicaciones importantes. La primera es que puede probar lo difícil que puede ser inducir inmunidad efectiva contra los cánceres completamente establecidos. Sin embargo, es también cierto que los cánceres pueden ser más vulnerables a los ataques inmunológicos temprano en su desarrollo, cuando los mismos están menos trastornados genéticamente. En tales tempranas etapas una presión selectiva ambiental adicional (en este caso impuesta por una respuesta inmunológica provocada por una vacuna dirigida en contra de uno o más tumores) puede cerrar las vías de escape que el cáncer pudiera de otra forma emplear para evadir la inmunodestrucción. Aún si la inmunización tiene efectos sutiles en los controles inmunológicos de la evolución del cáncer, las consecuencias subsiguientes pueden ser amplificadas y por tanto tener impactos profundos en el desarrollo final de los cánceres en los humanos dentro de la duración ordinaria de la vida humana. Este nuevo entendimiento de las formas en las que el cáncer derrota las respuestas inmunológicas del cuerpo en su contra, ha llevado al desarrollo de un amplio “juego de herramientas” de reactivos e ideas

bas iniciales y validación conceptual en una población no tradicional para el desarrollo de una nueva terapia para el cáncer. Ordinariamente, el desarrollo de medicamentos típicamente comienza en personas que sufren cánceres avanzados y la validación de los efectos terapéuticos en tales poblaciones justifica las pruebas en estados progresivamente más tempranos de la enfermedad. Tamoxifen es un excelente ejemplo de este



de desarrollar la enfermedad. Sin embargo, este acercamiento lineal al desarrollo de medicamentos, puede que no sea aplicable a las vacunas contra el cáncer debido a que los pacientes con cáncer avanzado típicamente sufren de capacidades de respuestas inmunológicas generalmente suprimidas y puede que ni se beneficien de la vacunación (por consiguiente no ofreciendo justificación para las pruebas subsiguientes) ni muestren toxicidades que puedan ser vistas en una población más saludable con un pronóstico de vida más largo. Además, como lo discutimos más arriba, los cánceres avanzados han perfeccionado su evasión inmunológica y sus propiedades de supresión inmunológicas y puede que no sean pronosticadores apropiados de lo que pudiera pasar al detener o retardar el desarrollo de una etapa temprana del cáncer. En efecto, no hay ejemplos actuales de vacunas contra el cáncer que efectivamente puedan tratar los cánceres establecidos, tal y como las vacunas contra otras enfermedades no son usadas para tratar las enfermedades establecidas, sino para prevenir que ocurran.

Estas consideraciones llevan a la inevitable conclusión de que las vacunas para la prevención del cáncer deben ser probadas inicialmente con la meta de la prevención, pero no como tratamiento del cáncer. Al tiempo que el concepto es intuitivamente sensible y atractivo, su implementación está asociada con un número de retos formidables.

Por ejemplo, debe notarse que como tamoxifen fue probado en situaciones con enfermedades progresivamente menos avanzadas, su modesto perfil de toxicidad se convirtió en objeto de mayores preocupaciones.⁶ Esto es una consideración importante que es altamente relevante para las vacunas de prevención del cáncer, ya que cualquier toxicidad observada ocurrirá en personas para las cuales un futuro cáncer es considerado altamente posible, pero no necesariamente inevitable. Las vacunas que causan aún un bajo nivel de toxicidad sería pueden ser consideradas como apropiadas si las mismas pudieran causar aún un modesto beneficio para el cáncer avanzado, pero las mismas vacunas ciertamente serían consideradas temerarias e inaceptables en las situaciones de alto riesgo.

continúa en la página 11

IMMUNO PREVENCIÓN DEL CÁNCER – FUTURO, NO FANTASÍA (CONT.)

viene de la página 10

Debido a que las vacunas son diseñadas para romper la auto tolerancia inmunológica, todas las vacunas efectivas presentarían un riesgo potencial de autoinmunidad y por lo tanto puede que pasen muchos años antes de que se prueben vacunas de prevención del cáncer que ataquen las células en la población general. De manera que en el término más cercano, parece probable que la mejor forma de desarrollar vacunas de prevención del cáncer será cuidadosamente aparear los conceptos existentes de nuevas vacunas con condiciones que sean caracterizadas por el alto riesgo de desarrollar un cáncer particular. Tales condiciones pueden ser basadas en análisis genéticos (ejemplo en mutaciones de genes HNPCC o BRCA1), pueden ser desórdenes heredados, tales como poliposis adenomatosa familiar (FAP, siglas en inglés), o puede ser síndromes clínicos conocidos que frecuentemente conllevan

al cáncer, tales como el síndrome de Barrett (esófago de Barrett) con alto grado de displasia. Estudios relativamente pequeños pueden probar ser muy informativos si la proporción de pacientes destinados a desarrollar lesiones neoplásicas más avanzadas o cánceres inva-

personas en riesgo. De manera que, mientras que puede haber cierto tiempo antes de se puedan usar las mayorías de vacunas contra el cáncer para prevenirlo en personas que no tienen altos riesgos conocidos de desarrollar cáncer, ahora tenemos las ideas,

“El campo de la prevención del cáncer ha luchado para identificar biomarcadores o sustitutos que puedan indicar que una intervención en particular tiene potencial como agente de prevención de cáncer”

sivos es suficientemente alta. El campo de la prevención del cáncer ha luchado para identificar biomarcadores o sustitutos que puedan indicar que una intervención en particular tiene potencial como agente de prevención de cáncer. Obstruir o retrasar el desarrollo de cánceres reales en un marco de tiempo razonable pudiera proveer un excitante justificación para adelantar un concepto de una vacuna particular hacia una población más grande de

las herramientas y los planos para determinar el mejor camino a seguir. ■

Louis M. Weiner, MD

Vice President, Translational Research
Chairman, Department of Medical Oncology
G. Morris Dorrance Jr Endowed Chair in Medical Science
Fox Chase Cancer Center
Philadelphia, Pennsylvania

Para información sobre las referencias por favor visite la página de Internet, www.nypcancerprevention.org.

CÓMO SALVAR 150 MILLONES DE VIDAS (CONT.)

viene de la página 8

recuerda que “es importante que el caso práctico del control de tabaco no sea descartado sobre la base de un argumento incompleto.”¹⁶

La agenda es clara. Los países en vías de desarrollo y las agencias internacionales de desarrollo deben tomar seriamente al tabaco como la principal causa de muerte de adultos en todo el mundo. Las metas internacionales sobre la pobreza deben incluir el reducir el consumo del tabaco (específicamente man-

tenerse al tanto de si los fumadores adultos dejan de fumar). Una red para monitorear en todo el mundo esta gran epidemia y su control tiene que ser fortalecida. Los países en vías de desarrollo no deben dejarse persuadir por los mismos argumentos vacíos que enlodaron los esfuerzos para controlar el consumo de tabaco en el Occidente por largo tiempo y que permitieron que el fumar se convirtiera en el asesino que es hoy. Hay señales esperanzadoras. Los acuerdos sobre control del tabaco de la Organización Mundial de la Salud han sido firmados por la mayoría de países, pero los mismos deben ser ahora implementados con los expertos específicos sobre economía y epidemiología a nivel de los países.

La Fundación Michael Bloomberg ha comprometido \$125 millones para el control del tabaco en el mundo. Otras almas iluminadas deberían seguirle.

Con el uso de las poderosas herramientas de los impuestos y la información, los países en vías de desarrollo pueden alcanzar controles del tabaco (como se ha medido por el rápido aumento de los niveles de ex fumadores) en una década.

En contraste, le tomó a los Estados Unidos, Canadá y otros países de Occidente cerca de tres décadas alcanzar resultados comparables. Ciertamente, Polonia y Tailandia han visto aumentos entre los adultos que dejan de fumar—probablemente como resultado de las restricciones a las campañas de publicidad y al aumento de la información sobre los riesgos del fumar. Si la proporción de adultos en países en vías de desarrollo que dejan de fumar aumenta en alrededor de un 5% que es hoy a un 30%-40% para el año 2020, entonces alrededor de 150-180 millones de muertes relacionadas con el tabaco serían evitadas en los próximas cinco décadas.⁶ La mitad de estas vidas salvadas serían entre las edades medias más productivas y las desigualdades sociales en la mortalidad de adultos pueden ser reducidas por la mitad.² Dado que las políticas de control disuaden a los niños de comenzar a fumar, beneficios aún más grandes pueden esperarse más allá del 2050.

Una historia de muertes por tabaco no tiene que ser un destino de muertes por tabaco. Sabemos mucho más que lo sabíamos hasta hace una década. La única pregunta es si usaremos o no este conocimiento. ■

Prabhat Jha, MD, PhD

Investigador de Canadá, Director de Salud y Desarrollo
Universidad de Toronto
Director del Centro para Investigaciones de Salud Mundial
St. Michael's Hospital
Toronto, Canada

Para información sobre las referencias por favor visite la página de Internet, www.nypcancerprevention.org.



Para la información sobre las referencias a los artículos, por favor visite nuestra página en la Internet,

www.nypcancerprevention.org

NOTICIAS DESDE EL NCI (CONT.)

viene de la página 1

que el uso del tabaco sin humo pueda estar asociado con la iniciación a fumar.

Es con ese telón de fondo que el comité de Salud, Educación, Trabajo y Pensiones del Senado, más temprano este año condujo audiencias sobre una legislación recientemente introducida por el Senador Edward Kennedy – y copatrocinada por senadores de ambos partidos – la cual otorgaría a la Administración de Alimentos y Medicinas (FDA, siglas en inglés) la autoridad de regular los productos del tabaco.

“Además de problemas periodontales y enfermedades cardiovasculares, el tabaco sin humo ha sido mayormente asociado con un aumento del riesgo del cáncer oral y pancreático.”

En su estado actual, la legislación otorgaría a la FDA la autoridad de:

- Reinstaurar una regla promulgada por la FDA en 1996 que incluía restricciones significativas en el mercadeo y venta del tabaco a los jóvenes
- Restringir los anuncios y la promoción de productos del tabaco hasta toda la extensión permitida por la Primera Enmienda
- Requerir que los fabricantes de productos del tabaco provean una lista detallada, específicas por marcas, de los ingredientes, la nicotina y componentes del humo en sus productos
- Requerir cambios en los productos del tabaco actuales y futuros, incluyendo la reducción o eliminación de ingredientes y componentes perjudiciales

- Regular estrictamente los productos que vayan a ser etiquetados como “menos dañinos”

nentes tóxicos tanto a niveles individuales como de población.

“Importantes preguntas de investigación, complejas y aún sin respuestas, serían hechas a requerimientos de autoridades reguladoras adicionales.”

- Requerir advertencias más fuertes y más efectivas en los productos del tabaco y en su publicidad y prohibir el uso de términos tales como “ligero,” “suave,” o

La Rama de Investigaciones de los Controles al Tabaco del NCI (TCRB, siglas en inglés) está ofreciendo fondos a investigaciones que se realizan actualmente sobre muchas de las cuestiones expresadas por los defensores de los controles al tabaco, incluyendo los efectos de las campañas publicitarias y promociones sobre las poblaciones más en riesgo de fumar. Además, el NCI está otorgando fondos a dos importantes esfuerzos relacionados con los productos del tabaco que reclaman que son menos dañinos, uno de ellos se enfoca en probar esos productos y el otro en evaluar los comportamientos de los usuarios de tabaco y la exposición a toxinas entre los usuarios de esos productos.

El fumar sigue siendo la causa principal de muertes prematuras y prevenibles en los EE.UU., siendo responsable de un tercio de todas las muertes por cáncer. Sea cual sea el resultado de este proceso legislativo, el NCI está comprometido con sus actuales

“bajo” en las etiquetas o en la publicidad. Importantes preguntas de investigación, complejas y aún sin respuestas, serían hechas a requerimientos de autoridades reguladoras adicionales. Estudios epidemiológicos y de vigilancias serían requeridos para monitorear el impacto de cualquier producto de riesgo

“El fumar sigue siendo la causa principal de muertes prematuras y prevenibles en los EE.UU., siendo responsable de un tercio de todas las muertes por cáncer.”

modificado que sea introducido en el mercado, y se necesitaría de estudios para determinar el impacto biológico de productos con bajos niveles de nicotina y otros compo-

esfuerzos de encarar el azote del tabaco, otorgando fondos para la realización de novedosos estudios sobre el control del tabaco y la prevención. ■



¿Quiere saber más sobre lo que el gobierno Federal y estatal están haciendo para promover la prevención del cáncer? Visite nuestra página en el Internet, www.nypcancerprevention.org, para obtener información sobre legislación sobre prevención del cáncer bajo consideración tanto en el Senado como en la Cámara de Representantes en Washington, DC, así como legislación propuesta y bajo consideración en varios estados. Nuestra página también contiene información (número telefónicos, direcciones de página de Internet y direcciones de correo) sobre como ponerse en contacto con el Congreso, la Casa Blanca y varias agencias Federales, de manera que usted pueda saber más sobre los esfuerzos del gobierno para la prevención del cáncer.

©NewYork-Presbyterian Hospital, 2007, todos los derechos reservados.

La información médica en esta publicación es ofrecida como un recurso informativo y no debe ser usada como base de ningún diagnóstico o tratamiento. Por favor consulte con su proveedor de cuidados médicos antes de tomar cualquier decisión sobre su cuidado de salud o para consultar sobre una condición médica específica. El NewYork-Presbyterian Hospital expresamente niega cualquier responsabilidad como resultado de su dependencia en la información en esta publicación.

Los fondos para esta publicación fueron provistos por Eisai Inc. y Karl Storz Endoscopy-America, Inc.