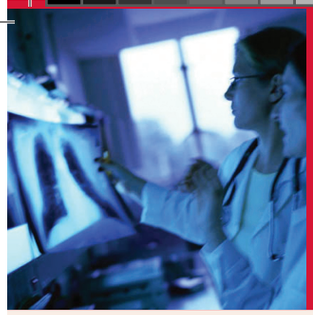


¿Cuáles son las consecuencias médicas del uso del tabaco?
Vaya a la página 4.

NIDA NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE

Serie de Reportes de Investigación

Adicción al tabaco

Nota de la Directora:

El tabaquismo mata a unos 440,000 americanos cada año, y siendo el habito de fumar la causa de una de cada cinco muertes en los Estados Unidos. Fumar hace daño a casi todos los órganos del cuerpo, causa muchas enfermedades y afecta la salud general del fumador. La nicotina, uno de los componentes del tabaco, es la razón principal de su poder adictivo, aunque el humo del cigarrillo contiene muchas otras sustancias químicas peligrosas, entre ellas, el alquitrán, el monóxido de carbono, el acetaldehído y las nitrosaminas, entre otras.

Ha sido fundamental haber logrado un mejor entendimiento de la adicción en general y de la nicotina como una droga adictiva para el desarrollo de medicamentos y tratamientos conductuales para la adicción al tabaco. Por ejemplo, el parche y la goma de mascar o chicle de nicotina, que ahora se encuentran fácilmente disponibles en las farmacias y supermercados del país, han mostrado ser herramientas eficaces para romper con el hábito de fumar cuando se combinan con la terapia conductual.

Las tecnologías avanzadas de imágenes neurológicas permiten a los científicos observar los cambios que ocurren en la función cerebral cuando se fuman productos de tabaco. Los científicos ahora también han logrado identificar genes que predisponen a las personas a la adicción al tabaco y predicen sus respuestas a los tratamientos antitabáquicos. Estos hallazgos, además de otros logros científicos recientes, nos están brindando una oportunidad sin precedentes para descubrir, desarrollar y difundir tratamientos nuevos para la adicción al tabaco, así como programas de prevención con base científica que ayudan a disminuir la carga a la salud pública que representa el tabaquismo.

Esperamos que este *Reporte de Investigación* ayude a los lectores a comprender los efectos dañinos del tabaco y a identificar las mejores prácticas para la prevención y el tratamiento de la adicción al tabaco.

Nora D. Volkow, M.D.
Directora
Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas

¿Cuál es el alcance y el impacto del uso del tabaco?

La Encuesta Nacional sobre el Uso de Drogas y la Salud (NSDUH, por sus siglas en inglés) del 2008 informó que había alrededor de 70.9 millones de americanos de 12 años de edad o mayores que reportaron haber usado productos de tabaco en los 30 días anteriores a la encuesta ("uso actual"). De éstos, 59.8 millones (23.9 por ciento de la población) fumaban cigarrillos, 13.1 millones (5.3 por ciento) fumaban puros o cigarros, 8.7 millones (3.5 por ciento) consumían tabaco sin humo y 1.9 millones (0.8 por ciento) lo usaban en pipas. Los datos confirman que el tabaco es una de las sustancias que más se abusa en los Estados Unidos. A pesar de que estas cifras siguen siendo inaceptablemente altas, ha habido una disminución de casi el 50 por ciento desde 1965, de acuerdo con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés).

Continúa en la siguiente página

TobaccoRRS-SPAN.indd 1 3/23/10 11:04:27 AM

Adicción al tabaco

El Estudio de Observación del Futuro (MTF, por sus siglas en inglés) del 2009, una encuesta anual del NIDA que sigue los patrones de uso de drogas y actitudes relacionadas de los estudiantes de 8º, 10º y 12º grado, también muestra una disminución importante en la tendencia a fumar por parte de los jóvenes en todo el país. Los últimos resultados indican que alrededor de un 7 por ciento de los estudiantes de 8º grado, un 13 por ciento de los estudiantes de 10º grado y un 20 por ciento de los estudiantes de 12º grado habían fumado cigarrillos en los 30 días anteriores a la encuesta; niveles que se encuentran entre los más bajos en la historia de la encuesta. No obstante, debemos tomar nota que en este último año, el uso de productos de tabaco sin humo, en las categorías de uso diario, en el mes anterior y en la vida, se ha incrementado entre los estudiantes de 10º grado.

Sin embargo, esta reducción en la prevalencia del hábito de fumar cigarrillos entre la población general de los Estados Unidos no se refleja en los pacientes con enfermedades mentales. La incidencia del tabaquismo en los pacientes que sufren del trastorno de estrés postraumático, el trastorno bipolar, depresión mayor y otras enfermedades mentales es de dos a cuatro veces más alta que la de la población general. En el caso de las personas con esquizofrenia, la incidencia puede llegar a ser hasta del 90 por ciento.

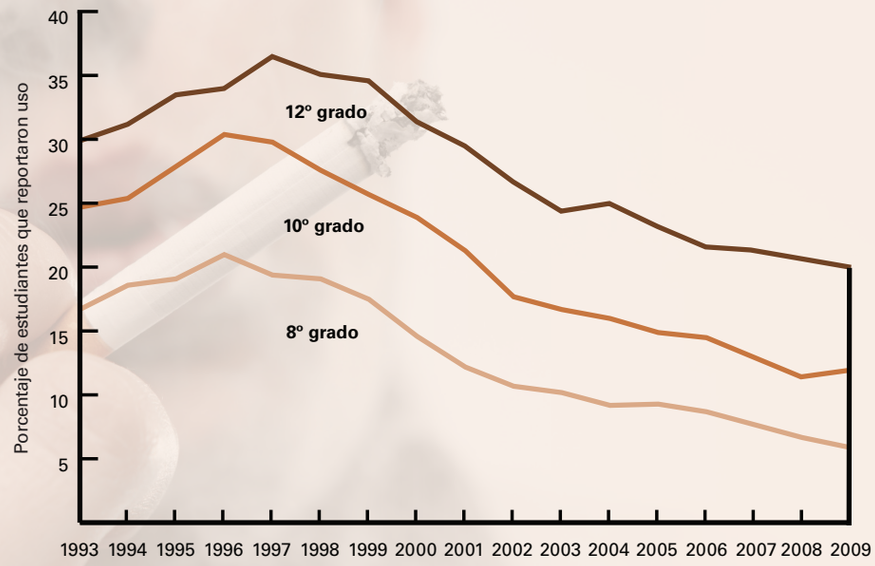
El tabaquismo es la causa principal de muerte prevenible en los Estados Unidos. El impacto a la sociedad por el uso de tabaco en términos de costos de morbilidad y mortalidad es asombroso.

Económicamente, cada año más de $96 mil millones del costo total de los cuidados a la salud en los Estados Unidos pueden ser directamente atribuidos al tabaquismo. Sin embargo, este costo está muy por debajo del costo global a la sociedad, ya que no incluye los costos por la atención médica a las quemaduras resultantes de incendios causados por productos de tabaco, los cuidados perinatales a bebés que nacieron con bajo peso porque sus madres fumaron durante el embarazo, ni los costos médicos asociados con las enfermedades causadas por la inhalación pasiva del humo.

Además de los costos de atención médica, se calcula que los costos por la merma en la productividad debido a los efectos del tabaco son de alrededor de $97 mil millones por año, por lo que la carga económica anual del tabaquismo se eleva, de acuerdo a un cálculo conservador, a unos $193 mil millones.

Tendencias en la prevalencia del uso de cigarrillos por estudiantes de 8º, 10º y 12º grado

Porcentaje de estudiantes que usa cigarrillos en un periodo de 30 días, 1993-2009



Fuente: Universidad de Michigan, Estudio de Observación del Futuro del 2009.

¿Cómo produce sus efectos el tabaco?

Hay más de 4,000 sustancias químicas en el humo de los productos de tabaco. De éstas, la nicotina, descubierta a principios del siglo XIX, es el principal componente adictivo del tabaco.

El hábito de fumar cigarrillos es el método más popular de consumo de tabaco. Sin embargo, recientemente también se ha visto un aumento en la venta y consumo de productos de tabaco sin humo, tal como el tabaco en polvo (rapé o "*snuff*") y el tabaco de mascar. Estos productos sin humo también contienen nicotina así como muchas otras sustancias químicas tóxicas.

El cigarrillo es un sistema de alta ingeniería con un diseño sumamente eficiente de suministro de la droga. Al inhalar el humo de tabaco, el fumador promedio consume entre 1 y 2 mg de nicotina por cigarrillo. Cuando se fuma el tabaco, la nicotina llega rápidamente a sus niveles máximos en el torrente sanguíneo y penetra en el cerebro. Un fumador típico inhala 10 veces a lo largo del periodo de 5 minutos en que el cigarrillo está prendido. Es así que una persona que fuma una cajetilla y media (30 cigarrillos) por día, recibe 300 inhalaciones de nicotina diarias. En el caso de las personas que generalmente no inhalan

TobaccoRRS-SPAN.indd 2 3/23/10 11:04:29 AM

el humo, como los que fuman pipas o cigarros y los que consumen tabaco sin humo, la nicotina se absorbe a través de las membranas mucosas y alcanza los niveles máximos en la sangre y en el cerebro más lentamente.

Inmediatamente después de haber sido expuesta a la nicotina, la persona recibe un estímulo causado en parte por la acción de la droga sobre las glándulas suprarrenales que resulta en una descarga de adrenalina. El "*rush*", es decir, la sensación inicial intensa debido a la adrenalina, estimula al cuerpo y causa un aumento en la presión arterial, la respiración y la frecuencia cardiaca.

¿Es adictiva la nicotina?

Sí. La mayoría de los fumadores utilizan el tabaco regularmente porque están adictos a la nicotina. La adicción se caracteriza por la búsqueda y el consumo compulsivo de la droga, a pesar de las consecuencias negativas para la salud. Está bien documentado que la mayoría de los fumadores consideran el uso del tabaco un hábito dañino y expresan el deseo de reducir o descontinuar su uso. Cada año casi 35 millones de fumadores tratan de romper el hábito, pero desgraciadamente, más del 85 por ciento de los que tratan de dejar el hábito sin ayuda recaen, la mayoría en una semana.

Las investigaciones muestran cómo la nicotina actúa sobre el cerebro para producir varios efectos. De importancia primordial con relación a su naturaleza adictiva están los hallazgos que indican que la nicotina activa los circuitos del cerebro que regulan los sentimientos de placer, también conocido como las vías de gratificación. Una de las sustancias químicas clave en el cerebro implicada en el deseo de consumir la droga es el neurotransmisor dopamina. Las investigaciones han demostrado que la nicotina aumenta los niveles de dopamina en los circuitos de gratificación. Esta reacción es similar a la que se ve con otras drogas de abuso y se cree que es la causa de las sensaciones placenteras que sienten muchos fumadores. Para muchos de los consumidores de tabaco, los cambios a largo plazo en el cerebro inducidos por la exposición crónica a la nicotina resultan en la adicción a la misma.

Las propiedades farmacocinéticas de la nicotina también aumentan el potencial para su abuso. Cuando se fuma un cigarrillo, hay una distribución rápida de la nicotina al cerebro, llegando la nicotina a su nivel máximo en los primeros 10 segundos de haber sido inhalada. Sin embargo, los efectos agudos de la nicotina se disipan rápidamente en conjunto con las sensaciones de gratificación asociadas, lo que hace que el fumador continúe dosificándose repetidamente a lo largo del día para mantener los efectos placenteros de la droga y evitar el síndrome de abstinencia.

Entre los síntomas del síndrome de abstinencia de la nicotina se encuentran la irritabilidad, los deseos vehementes por la droga ("*cravings*"), un déficit cognitivo y de atención, las perturbaciones en el sueño y el aumento del apetito. Estos síntomas pueden comenzar a las pocas horas después de haber fumado el último cigarrillo, haciendo que las personas vuelvan a fumar. Los síntomas llegan a su punto máximo en los primeros días después de haber dejado el cigarrillo y se pueden aplacar en unas pocas semanas. Sin embargo, para algunas personas los síntomas pueden durar meses.

Mientras que el síndrome de abstinencia está relacionado con los efectos farmacológicos de la nicotina, muchos factores conductuales también pueden afectar la severidad de los síntomas de abstinencia. Para algunas personas, el hecho de sentir, oler o mirar un cigarrillo, así como el rito de obtener, manipular, encender y fumar el cigarrillo, están asociados con los efectos placenteros de fumar y pueden empeorar los síntomas del síndrome de abstinencia o exacerbar los deseos por fumar. Aunque las terapias de reemplazo de la nicotina como el chicle o goma de mascar, los parches o los inhaladores, pueden aliviar los aspectos farmacológicos del síndrome de abstinencia, a menudo los deseos por el cigarrillo perduran. Mientras tanto, las terapias conductuales ayudan a los fumadores a identificar los factores ambientales que inducen el deseo poderoso ("*cravings*") por el cigarrillo de manera que puedan emplear estrategias para prevenir o mitigar los deseos.

Plantas de tabaco

La mayoría de los fumadores cree que el tabaco es dañino y expresa un deseo de querer disminuir o dejar de consumirlo. Alrededor de 35 millones de fumadores intentan romper con el hábito cada año.

TobaccoRRS-SPAN.indd 3 3/23/10 11:04:30 AM

Las terapias de reemplazo de la nicotina como el chicle o goma de mascar, los parches o los inhaladores pueden aliviar los aspectos farmacológicos del síndrome de abstinencia.

¿El tabaco contiene otras sustancias químicas que pueden contribuir a su adicción?

Sí, las investigaciones muestran que quizás la nicotina no sea el único ingrediente en el tabaco que afecta su potencial adictivo. Usando tecnologías avanzadas de imágenes neurológicas, los científicos pueden ver el efecto dramático del tabaquismo en el cerebro y han encontrado una disminución marcada en los niveles de la monoaminooxidasa (MAO), una enzima importante que es responsable de la descomposición de la dopamina. El cambio en la MAO probablemente es causado por algún ingrediente en el humo del tabaco distinto a la nicotina, ya que sabemos que la nicotina en sí no altera dramáticamente los niveles de la MAO. La disminución en dos formas de la MAO (A y B) resulta en niveles más altos de dopamina, lo que sugiere que otra razón por la cual los fumadores continúan con el hábito puede ser para sostener los niveles altos de dopamina que originan el deseo de usar la droga repetidamente.

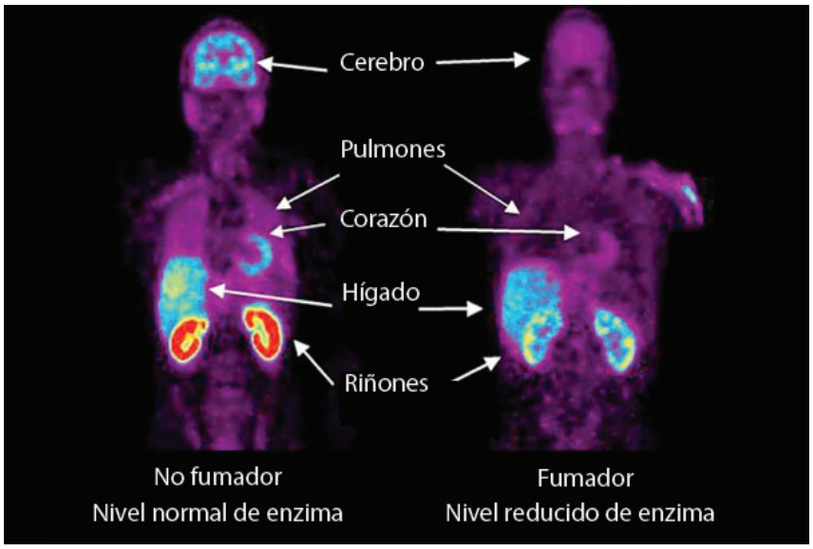
Investigadores patrocinados por el NIDA han mostrado en estudios en animales que el acetaldehído, otro componente químico del humo de tabaco, aumenta dramáticamente las propiedades de refuerzo de la nicotina y también puede contribuir a la adicción al tabaco. Además, los investigadores informan que este efecto está relacionado con la edad y que los animales adolescentes demuestran más sensibilidad a este efecto de refuerzo, lo que sugiere que el cerebro adolescente puede ser más vulnerable a la adicción al tabaco.

¿Cuáles son las consecuencias médicas del uso del tabaco?

El hábito de fumar mata a más de 440,000 ciudadanos americanos cada año, más que el total combinado de muertes por alcohol, uso ilegal de drogas, homicidios, suicidios, accidentes automovilísticos y SIDA. Entre 1964 y el 2004, más de 12 millones de americanos murieron prematuramente por el tabaquismo y es casi seguro que, de los fumadores actuales en los Estados Unidos, otros 25 millones morirán de enfermedades relacionadas con el hábito de fumar.

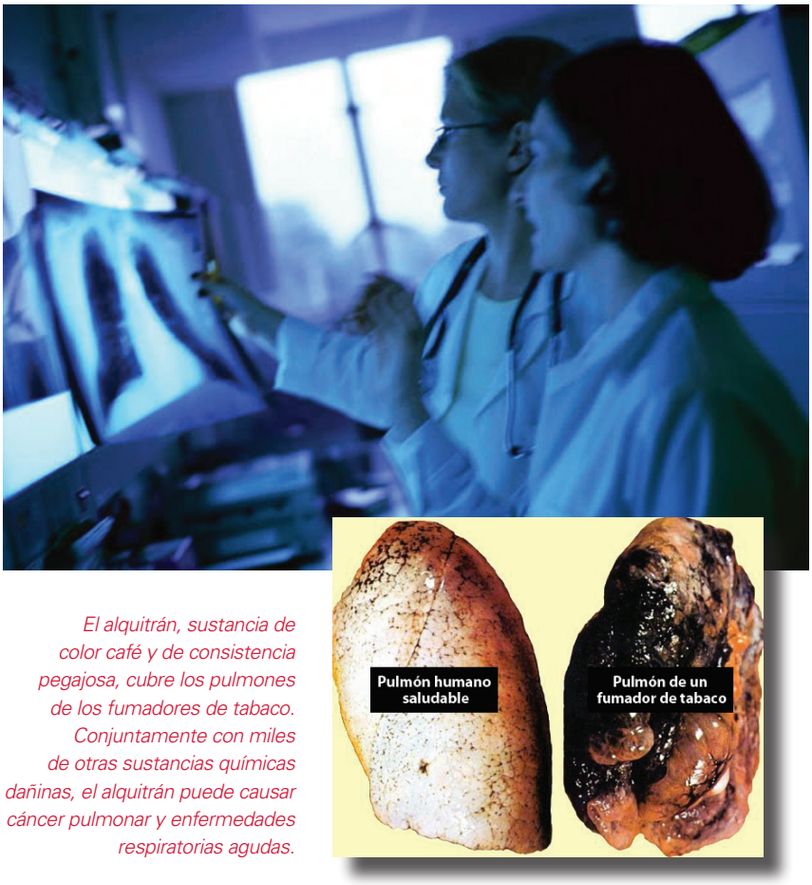
El hábito de fumar perjudica a casi todos los órganos del cuerpo. Ha sido definitivamente vinculado a las cataratas y la neumonía (pulmonía) y ocasiona la tercera parte de las muertes relacionadas con cualquier tipo de cáncer. En general, el índice de muerte por cáncer se duplica en los fumadores y llega a ser hasta cuatro veces más en los fumadores empedernidos. El cáncer de pulmón encabeza la lista de los tipos de cáncer causados por el tabaco. El uso de cigarrillos está asociado con el 90 por ciento de todos los casos de cáncer pulmonar, el cáncer que más muertes causa tanto entre hombres como mujeres. El hábito de fumar también está asociado con el cáncer de la boca, faringe, laringe, esófago, estómago, páncreas, cérvix, riñones, uretra, vejiga y leucemia mieloide aguda.

Además del cáncer, el uso de cigarrillos causa enfermedades pulmonares como la bronquitis crónica y el enfisema y también se sabe que empeora los síntomas del asma en adultos y niños. Más del 90 por ciento de todas las muertes por enfermedades de obstrucción pulmonar crónica son atribuibles al hábito de fumar. Ha sido bien documentado que fumar aumenta sustancialmente el riesgo de enfermedades del corazón, incluyendo ataques al cerebro y al corazón,



Con el uso de tecnología avanzada de neuroimágenes, los científicos pueden ver el efecto dramático sobre el cerebro y el cuerpo causado por fumar cigarrillos y han encontrado una disminución marcada en los niveles de la monoaminooxidasa (MAO B), una enzima importante que es responsable de la descomposición de la dopamina. (Fuente: Fowler y cols., 2003)

TobaccoRRS-SPAN.indd 4 3/23/10 11:04:30 AM



El alquitrán, sustancia de color café y de consistencia pegajosa, cubre los pulmones de los fumadores de tabaco. Conjuntamente con miles de otras sustancias químicas dañinas, el alquitrán puede causar cáncer pulmonar y enfermedades respiratorias agudas.

enfermedades vasculares y aneurisma. El hábito de fumar cigarrillos también causa enfermedad coronaria, la principal causa de muerte en los Estados Unidos; los fumadores de cigarrillos tienen de dos a cuatro veces más probabilidad de desarrollar enfermedad coronaria en comparación con las personas que no fuman.

También, puede ser sumamente tóxico estar expuesto a dosis altas de nicotina como las que se encuentran en algunos sprays de insecticidas, que pueden causar vómito, temblores, convulsiones y muerte. De hecho, una gota de nicotina pura puede matar a una persona. Se han reportado envenenamientos por nicotina resultantes de la ingestión accidental de insecticidas por adultos o la ingestión de productos de tabaco por niños y mascotas. La muerte generalmente ocurre a los pocos minutos por insuficiencia respiratoria causada por parálisis.

Aunque a menudo pensamos que las consecuencias médicas son el resultado del uso directo de productos de tabaco, la inhalación pasiva del humo del cigarro también aumenta el riesgo de contraer muchas enfermedades. El humo ambiental del tabaco es la mayor fuente de contaminantes del aire de interiores. Se estima que la inhalación pasiva del humo de cigarrillos causa aproximadamente 3,000 muertes por cáncer pulmonar entre personas que no fuman y contribuye a más de 35,000 muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares. El estar expuesto al humo de tabaco en el hogar también es un factor de riesgo que contribuye a nuevos y más severos casos de asma infantil. Además, los cigarrillos que se caen o se botan son la principal causa de fatalidades por incendios residenciales, causando más de 1,000 muertes cada año.

¿Hay productos de tabaco que no sean perjudiciales?

Los efectos adversos a la salud por el uso de tabaco son bien conocidos. Sin embargo, hay muchas personas que no lo quieren dejar o tienen dificultad para romper con el hábito. Como resultado, ha habido un resurgimiento reciente en el desarrollo de productos de tabaco que afirman reducir la exposición a los componentes nocivos del tabaco o presentar menos riesgos a la salud que los productos convencionales. Estos "productos que reducen potencialmente el riesgo de exposición" (o los PREP, por sus siglas en inglés), que incluyen cigarrillos y tabaco sin humo (por ejemplo, el tabaco en polvo o rapé y las pastillas de tabaco para chupar), aún no han sido evaluados lo suficiente como para determinar si realmente presentan menor riesgo de enfermedad. Los estudios recientes indican que los niveles de carcinógenos en los PREP van desde relativamente bajos a similares a los productos de tabaco convencionales. Estos estudios concluyen que la nicotina medicinal (como la que se encuentra en el parche o el chicle de nicotina) es una alternativa más segura que los productos de tabaco modificados.

TobaccoRRS-SPAN.indd 5 3/23/10 11:04:32 AM

El uso del tabaco y la morbilidad asociada

Hay evidencia clara de las tasas altas de morbilidad psiquiátrica asociadas al uso de tabaco por adolescentes y adultos que fuman, incluyendo el abuso de otras sustancias. Por ejemplo, se calcula que las personas con trastornos psiquiátricos compran aproximadamente el 44 por ciento de todos los cigarrillos que se venden en los Estados Unidos, lo que sin duda contribuye a los índices desproporcionados de morbilidad y mortalidad en estos grupos. Además, los estudios demuestran que hasta el 80 por ciento de alcohólicos fuman regularmente, y que la mayoría de ellos morirán de enfermedades relacionadas con el hábito de fumar y no de enfermedades relacionadas con el consumo de alcohol.

En los fumadores jóvenes, el tabaquismo parece estar fuertemente asociado con un riesgo mayor de desarrollar una variedad de trastornos mentales. En algunos casos, como son los trastornos de conducta y el trastorno de déficit de atención con hiperactividad, éstos pueden aparecer antes que la persona comience a fumar, mientras que en otros casos, tales como el abuso de sustancias, los trastornos pueden surgir más adelante. Cualquiera que sea el caso—si el hábito de fumar a diario entre los niños y niñas es el resultado o si es la causa de un trastorno psiquiátrico manifiesto—es inquietante ver cuán pocos son los adolescentes diagnosticados con dependencia a la nicotina y tratados adecuadamente. Prevenir que los jóvenes comiencen a fumar a una edad temprana y tratar a las víctimas jóvenes que ya han comenzado, son prioridades fundamentales de la atención médica primaria. Si logramos cumplir con estos objetivos, lograremos impactar dramáticamente nuestra habilidad para prevenir o tratar mejor una gran variedad de trastornos mentales a lo largo de la vida.

Entre los adultos, el índice de episodios de depresión fuerte es más alto entre las personas con dependencia a la nicotina, es menor en las personas que actualmente fuman pero no tienen dependencia, y es más bajo entre los que han dejado de fumar o jamás fumaron. Además, hay pruebas que muestran que para aquellos que han tenido más de un episodio de depresión, dejar de fumar puede aumentar el riesgo de un nuevo episodio de depresión fuerte. El consumo de tabaco en los adultos también aumenta el riesgo de desarrollar trastornos de ansiedad en el futuro, lo que puede estar asociado con una mayor severidad de los síntomas del síndrome de abstinencia durante el tratamiento para dejar de fumar. La morbilidad asociada más grande que probablemente exista con el hábito de fumar es la esquizofrenia, ya que, en muestras clínicas, el índice de tabaquismo en pacientes con esquizofrenia ha sido tan alto como del 90 por ciento.

¿Cuáles son los riesgos de fumar durante el embarazo?

Se calcula que en los Estados Unidos, el 16 por ciento de las mujeres embarazadas fuman. El monóxido de carbono y la nicotina del humo de tabaco pueden interferir con el suministro de oxígeno al feto. Además, la nicotina cruza fácilmente la placenta y las concentraciones de nicotina en el feto pueden ser hasta 15 por ciento más altas que los niveles maternos. La nicotina se concentra en la sangre fetal, en el líquido amniótico y en la leche materna. La combinación de estos factores puede tener consecuencias graves en los fetos y en los bebés de las madres fumadoras. Entre 1997 y el 2001, el tabaquismo durante el embarazo fue la causa de alrededor de unas 910 muertes de bebés al año y se calcula que los costos de cuidados neonatales relacionados con el tabaquismo ascienden a más de $350 millones por año.

Los efectos adversos del hábito de fumar durante el embarazo incluyen retraso en el crecimiento fetal y bajo peso al nacer. La disminución en el peso al nacer que se ve en los bebés de madres fumadoras está relacionada con la dosis: mientras más fume la mujer durante el embarazo, mayor es la disminución en el peso natal infantil. El recién nacido también muestra señales de estrés y síntomas del síndrome de abstinencia consistentes con lo que se ha reportado en bebés expuestos a otras drogas. En algunos casos, el fumar durante el embarazo también puede estar asociado con abortos espontáneos y el síndrome de muerte súbita del lactante (SIDS, por sus siglas en inglés), así como con problemas de aprendizaje y de comportamiento en los niños, además de un riesgo mayor de que sean obesos. Al mismo tiempo, si la madre fuma más de un paquete al día durante el embarazo, casi duplica el riesgo de que el niño afectado se vuelva adicto al tabaco si comienza a fumar.

TobaccoRRS-SPAN.indd 6 3/23/10 11:04:33 AM

El tabaquismo y los adolescentes

En el 2007, hubo más de 3 millones de adolescentes americanos (entre los 12 y 17 años de edad) que reportaron haber consumido un producto de tabaco en el mes anterior a la encuesta. En ese mismo año, se encontró que casi el 60 por ciento de los nuevos fumadores eran menores de 18 años cuando fumaron un cigarrillo por primera vez. De los fumadores menores de 18 años, es probable que más de 6 millones mueran prematuramente por una enfermedad asociada al tabaquismo.

El consumo del tabaco por adolescentes no sólo es el resultado de las influencias psicosociales, como presión por parte de los compañeros o amigos, sino que las investigaciones recientes sugieren que puede haber razones biológicas para este periodo de mayor vulnerabilidad. Hay algunas pruebas de que fumar ocasionalmente puede provocar en algunos adolescentes el desarrollo de la adicción al tabaco. Los modelos en animales proporcionan evidencia adicional de una mayor vulnerabilidad en el hábito de fumar en la adolescencia. Las ratas adolescentes son más susceptibles a los efectos de refuerzo de la nicotina en comparación con las ratas adultas, y consumen más nicotina, cuando está disponible, que los animales adultos.

Los adolescentes también parecen ser más sensibles a los efectos de refuerzo de la nicotina combinada con otras sustancias químicas que se encuentran en los cigarrillos, aumentando así su susceptibilidad a volverse adictos al tabaco. Como se mencionó anteriormente, el acetaldehído aumenta las propiedades adictivas de la nicotina en los animales adolescentes, pero no en los animales adultos. Un estudio reciente también sugiere que hay genes específicos que pueden aumentar el riesgo de la adicción en las personas que comienzan a fumar durante la adolescencia. El NIDA continúa apoyando activamente las investigaciones dirigidas a aumentar nuestro conocimiento sobre cómo y por qué los adolescentes se vuelven adictos y a desarrollar estrategias de prevención y tratamiento para responder a sus necesidades específicas.

¿Hay diferencias entre los sexos al fumar tabaco?

Varias rutas de investigación muestran que los hombres y las mujeres difieren en su comportamiento tabáquico. Por ejemplo, las mujeres fuman menos cigarrillos por día, tienden a usar cigarrillos con un contenido menor de nicotina y no inhalan tan profundamente como los hombres. Sin embargo, no está claro si esto se debe a diferencias en la sensibilidad a la nicotina o a otras variables que afectan a las mujeres de manera diferente, tales como factores sociales o los aspectos sensoriales del fumar.

El número de fumadores en los Estados Unidos disminuyó en las décadas de los setenta y ochenta, permaneció relativamente estable durante los años noventa y ha continuado disminuyendo a principios del siglo XXI. Ya que esta disminución en el tabaquismo fue mayor

Los estudios clínicos realizados a gran escala indican que es menos probable que las mujeres inicien la abstinencia tabáquica y que si lo hacen, es más probable que sufran una recaída.

TobaccoRRS-SPAN.indd 7 3/23/10 11:04:36 AM

Dejar de fumar puede tener beneficios inmediatos a la salud. Por ejemplo, a las 24 horas de haber dejado de fumar, la presión arterial y la probabilidad de un ataque al corazón disminuyen.

en los hombres que en las mujeres, actualmente la prevalencia del hábito de fumar es apenas un poco más alta para los hombres que para las mujeres. Varios factores parecen contribuir a esta tendencia, incluyendo el hecho de que es menos probable que las mujeres dejen de fumar en comparación con los hombres.

Los estudios clínicos realizados a gran escala indican que es menos probable que las mujeres inicien la abstinencia tabáquica y que si lo hacen, es más probable que sufran una recaída. En los programas para dejar de fumar que utilizan los métodos de reemplazo de nicotina, como el parche o el chicle, parece ser que la nicotina no es tan eficaz para reducir el deseo de fumar en las mujeres en comparación con los hombres. Otros factores que pueden contribuir a la dificultad que tienen las mujeres para dejar el hábito son la intensidad de los síntomas del síndrome de abstinencia y la preocupación por el aumento de peso después de dejar de fumar.

Aunque el peso que se aumenta al dejar de fumar generalmente es modesto (alrededor de 5 a 10 libras, es decir, alrededor de 2 a 4.5 kilogramos), la preocupación sobre este aumento puede ser un obstáculo para el éxito del tratamiento. De hecho, las investigaciones del NIDA han encontrado que las mujeres tienen más éxito dejando de fumar cuando usan terapia cognitiva-conductual para tratar las preocupaciones que tienen relacionadas con el peso que cuando usan solamente programas diseñados para aminorar el aumento de peso ocasionado al dejar de fumar. Otros investigadores del NIDA han encontrado que los medicamentos que se usan para dejar de fumar, tales como el bupropión y la naltrexona, también pueden atenuar el incremento de peso que puede ocurrir al dejar de fumar, convirtiéndose así en una estrategia adicional para aumentar el éxito del tratamiento.

Es importante que los profesionales en tratamientos antitabáquicos estén conscientes que quizás sea necesario ajustar los regímenes estándares para compensar las diferencias de sensibilidad a la nicotina entre los sexos y otros factores relacionados que contribuyen al hábito de fumar.

¿Hay tratamientos eficaces para la adicción al tabaco?

Sí, hay investigaciones extensivas que han mostrado que los tratamientos para la adicción al tabaco sí funcionan. Aunque algunas personas pueden por sí mismas romper con el hábito, muchas personas necesitan ayuda para dejar de fumar. Esto es particularmente importante porque dejar de fumar puede tener beneficios inmediatos a la salud. Por ejemplo, a las 24 horas de haber dejado de fumar, la presión arterial y la probabilidad de un ataque al corazón disminuyen. Los beneficios a largo plazo de dejar de fumar incluyen menor riesgo de un ataque al cerebro, cáncer pulmonar y otros tipos de cáncer y enfermedades coronarias. Un hombre de 35 años que deja de fumar aumenta su expectativa de vida en un promedio de 5 años.

Tratamientos de reemplazo de la nicotina

Las terapias de reemplazo de la nicotina (las NRT, por sus siglas en inglés), como la goma de mascar o chicle de nicotina y el parche transdérmico de nicotina, fueron los primeros tratamientos farmacológicos aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en

inglés) de los Estados Unidos para usarse en los tratamientos para dejar de fumar. Estas terapias de reemplazo de la nicotina (en conjunto con apoyo conductual) se utilizan para aliviar los síntomas del síndrome de abstinencia, debido a que producen alteraciones fisiológicas menos severas que los sistemas basados en tabaco y en general proporcionan al usuario niveles de nicotina más bajos que los del tabaco. Un beneficio adicional es que estas formas de nicotina tienen poco potencial para ser abusadas ya que no producen los efectos placenteros de los productos de tabaco. Tampoco contienen los carcinógenos y gases asociados con el humo del tabaco. Se ha demostrado que los tratamientos conductuales son un complemento esencial de las terapias de reemplazo de la nicotina mejorando su eficacia y los resultados a largo plazo.

La aprobación por la FDA del chicle de nicotina en 1984 marcó la disponibilidad (mediante receta médica) de la primera terapia de reemplazo de la nicotina en el mercado de los Estados Unidos. En 1996, la FDA aprobó el chicle Nicorette® para venta sin necesidad de receta médica. Mientras que el chicle de nicotina les proporciona a algunos fumadores el control que

TobaccoRRS-SPAN.indd 8 3/23/10 11:04:37 AM

desean sobre la dosis y la habilidad para aliviar el deseo por el tabaco, otros no pueden tolerar el sabor ni el hecho de tener que estar masticándolo. En 1991 y 1992, la FDA aprobó cuatro parches transdérmicos de nicotina, dos de los cuales se venden sin prescripción desde 1996. El spray nasal de nicotina salió al mercado en 1996 y el inhalador de nicotina en 1998, ambos requiriendo receta médica. Estos productos cubrieron las necesidades de muchos otros consumidores de tabaco. Todos los productos de reemplazo de nicotina, tanto el chicle, el parche, el spray y el inhalador, parecen ser igualmente eficaces.

Medicamentos adicionales

Aunque el enfoque principal de los tratamientos farmacológicos para la adicción al tabaco ha sido el reemplazo de la nicotina, también se están estudiando otros tratamientos. Por ejemplo, el bupropión, un antidepresivo que se vende en el mercado como Zyban®, fue aprobado por la FDA en 1997 para ayudar a romper con el hábito de fumar. El tartrato de vareniclina (Chantix®) es un nuevo medicamento recientemente aprobado por la FDA como tratamiento para dejar de fumar. Este medicamento actúa en los sitios del cerebro afectados por la nicotina y puede ayudar a las personas a romper con el hábito de fumar aliviando los síntomas del síndrome de abstinencia y bloqueando los efectos de la nicotina si las personas intentan fumar.

Se están investigando otros medicamentos que no contienen nicotina para usarse en el tratamiento para la adicción al tabaco. Éstos incluyen, entre

Los estudios realizados en gemelos indican que aproximadamente del 40 al 70 por ciento del riesgo que tiene una persona de volverse adicta a la nicotina depende de sus genes.

otros, algunos antidepresivos y un medicamento para la presión arterial alta. Los científicos también están estudiando el potencial de una vacuna que actuaría sobre la nicotina para prevenir las recaídas. Esta vacuna de nicotina está diseñada para estimular la producción de anticuerpos que bloquearían el acceso de la nicotina al cerebro, previniendo sus efectos de refuerzo.

Tratamientos conductuales

Las intervenciones conductuales pueden desempeñar un papel integral en el tratamiento antitabáquico, ya sea conjuntamente con medicamentos o por sí solas. Emplean una variedad de métodos para ayudar a los fumadores a romper con el hábito, que van desde materiales de autoayuda hasta la terapia cognitiva-conductual individual. Estas intervenciones enseñan a las personas a reconocer situaciones de alto riesgo que incitan a fumar, a desarrollar estrategias alternativas para no volver a fumar, a manejar el estrés, a mejorar su habilidad para resolver problemas así como para incrementar el apoyo social. Las investigaciones han demostrado que mientras más se ajusta la terapia al caso de cada persona, mayor es la probabilidad de lograr el éxito.

Tradicionalmente, los enfoques conductuales se desarrollaban y se realizaban en ambientes formales como las clínicas para dejar de fumar y numerosos ambientes comunitarios y de salud pública. Sin embargo, en la última década los investigadores han estado adaptando estos enfoques a formatos telefónicos, de correo y de Internet, los mismos que pueden

ser más aceptables y accesibles a los fumadores que quieren romper con el hábito. En el 2004, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS, por sus siglas en inglés) estableció una línea telefónica nacional gratuita, 1-800-784-8669 (1-800-QUIT-NOW), para servir como un único punto de acceso a los fumadores que buscan información y ayuda para dejar de fumar. Las llamadas de las personas que marcan este número se transfieren a las líneas telefónicas de ayuda para dejar de fumar que corresponden al estado donde residen. En el caso de aquellas personas que viven en estados donde no se han establecido estas líneas de ayuda, se les transfiere a la línea

TobaccoRRS-SPAN.indd 9 3/23/10 11:04:39 AM

telefónica mantenida por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI, por sus siglas en inglés). Además, el HHS tiene un nuevo sitio electrónico (**www.smokefree.gov**) que ofrece consejos e información que se puede descargar sobre cómo facilitar el proceso de romper con el hábito de fumar.

Romper con el hábito de fumar puede ser difícil. Mientras que la intervención puede ser útil en el momento en que los participantes la reciben, la mayoría de los programas de intervención son de corto plazo (de 1 a 3 meses). Dentro de un periodo de 6 meses, del 75 al 80 por ciento de las personas que tratan de dejar de fumar sufren una recaída. Las investigaciones han demostrado que si se extiende el tratamiento más allá del periodo típico de un programa para dejar de fumar, se pueden lograr tasas de éxito hasta del 50 por ciento al año de haber dejado de fumar.

Nuevas fronteras en la investigación del tabaco

Si tantos fumadores quieren romper con el hábito, ¿por qué tan pocos logran hacerlo? Para contestar esta pregunta, los científicos se están enfocando cada vez más en el poderoso papel que tiene la genética en la adicción. Los estudios realizados en gemelos indican que aproximadamente del 40 al 70 por ciento del riesgo que tiene una persona de volverse adicta a la nicotina depende de sus genes. Aunque las enfermedades complejas como la adicción implican la interacción de un gran número de genes con una extensa variedad de factores ambientales, la contribución de un gen en particular puede ser sustancial. Por ejemplo, se ha demostrado que las variantes genéticas asociadas con el metabolismo de la nicotina influyen cómo la persona fuma, de tal manera que los que tienen un metabolismo lento fuman menos cigarrillos por día y tienen mayor probabilidad de poder romper con el hábito y hay mayor abstinencia entre los que reciben terapia del parche de nicotina. Un estudio reciente financiado por el NIDA identificó una variante en el gen de una subunidad receptora de nicotina que duplica el riesgo para la adicción a la nicotina entre los fumadores poseedores de esa variante genética. Un estudio posterior determinó que esta variante genética también aumenta la susceptibilidad a tener consecuencias graves a la salud asociadas al tabaquismo, incluyendo cáncer pulmonar y arteriopatía periférica. En la actualidad, el NIDA patrocina estudios de asociación genómica a gran escala para descubrir factores de riesgo genéticos adicionales y poder entender mejor la adicción al tabaco y sus efectos adversos sobre la salud.

Además de predecir el riesgo de una persona para la adicción a la nicotina, los marcadores genéticos también pueden predecir si los medicamentos (como el bupropión) podrán ayudar eficazmente a un fumador a romper con el hábito. Esto tiene raíces en el campo emergente de la farmacogenética, que estudia cómo los genes influyen en la respuesta del paciente a las drogas y medicamentos. En el futuro, un análisis genético podría ayudar a los médicos a escoger los tratamientos, ajustar la dosis y evitar o reducir al mínimo las reacciones adversas, y adaptar las terapias antitabáquicas a la herencia genética particular de cada persona.

Glosario

Adicción: Una enfermedad crónica con recaídas caracterizada por la búsqueda y el uso compulsivo de la droga, así como por cambios moleculares y neuroquímicos de larga duración en el cerebro.

***"Craving"*:** Un deseo o antojo vehemente y a menudo incontrolable por las drogas.

Dopamina: Un neurotransmisor presente en el cerebro que regula el movimiento, la emoción, la motivación y las sensaciones de placer.

Enfisema: Una enfermedad pulmonar en la cual el deterioro del tejido resulta en un aumento en la retención del aire y una reducción en el intercambio de gases. El resultado es dificultad para respirar y falta de aire.

Farmacocinética: Un patrón de absorción, distribución y secreción de una droga a lo largo de un periodo de tiempo.

Glándulas suprarrenales: Las glándulas situadas sobre cada riñón, que secretan hormonas; por ejemplo, la adrenalina.

Neurotransmisor: Una sustancia química que actúa como mensajero llevando señales o información de una célula nerviosa a otra.

Nicotina: Un alcaloide derivado de la planta del tabaco, que es responsable de los efectos psicoactivos y adictivos del tabaquismo.

Síndrome de abstinencia: Una variedad de signos y síntomas que se producen cuando se suspende o se reduce el uso crónico de una droga adictiva.

Tabaco: Una planta ampliamente cultivada por sus hojas, las cuales se usan principalmente para fumar. La especie *N. tabacum* es la fuente principal de los productos de tabaco.

TobaccoRRS-SPAN.indd 10 3/23/10 11:04:39 AM

Referencias

Adams, E.K.; Miller, V.P.; Ernst, C.; Nishimura, B.K.; Melvin, C.; y Merritt, R. Neonatal health care costs related to smoking during pregnancy. *Health Economics* 11:193–206, 2002.

Belluzzi, J.D.; Wang, R.; y Leslie, F.M. Acetaldehyde enhances acquisition of nicotine self-administration in adolescent rats. *Neuropsychopharmacol* 30:705–712, 2005.

Benowitz, N.L. Pharmacology of nicotine: Addiction and therapeutics. *Ann Rev Pharmacol Toxicol* 36:597–613, 1996.

Breslau, N., y Johnson, E.O. Predicting smoking cessation and major depression in nicotine-dependent smokers. *Am J Public Health* 90(7):1122–1127, 2000.

Buka, S.L.; Shenassa, E.D.; y Niaura, R. Elevated risk of tobacco dependence among offspring of mothers who smoked during pregnancy: A 30-year prospective study. *Am J Psychiatry* 160:1978–1984, 2003.

Covey, L.S.; Glassman, A.H.; y Stetner, F. Major depression following smoking cessation. *Am J Psychiatry* 154:263–265, 1997.

Dervaux, A., y Laqueille, X. Smoking and schizophrenia: Epidemiological and clinical features. *Encephale* 34(3):299–305, 2008.

Ernst, M.; Moolchan, E.T.; y Robinson, M.L. Behavioral and neural consequences of prenatal exposure to nicotine. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40:630–641, 2001.

Fowler, J.S.; Volkow, N.D.; Wang, G.J.; Pappas, N.; Logan, J.; MacGregor, R.; Alexoff, D.; Shea, C.; Schlyer, D.; Wolf, A.P.; Warner, D.; Zezulkova, I.; y Cilento, R. Inhibition of monoamine oxidase B in the brains of smokers. *Nature* 22:733–736, 1996.

Hatsukami, D.K.; Lemmonds, C.; Zhang, Y.; Murphy, S.E.; Le, C.; Carmella, S.G.; y Hecht, S.S. Evaluation of carcinogen exposure in people who used "reduced exposure" tobacco products. *J Natl Cancer Inst* 96:844–852, 2004.

Henningfield, J.E. Nicotine medications for smoking cessation. *New Engl J Med* 333:1196–1203, 1995.

Ilomäki, R., y cols. Temporal association of onset of daily smoking with adolescent substance use and psychiatric morbidity. *Eur Psychiatry* 23(2):85–91, 2008.

John, U.; Meyer, C.; Rumpf, H.J.; y Hapke, U. Smoking, nicotine dependence and psychiatric comorbidity: A population-based study including smoking cessation after three years. *Drug Alcohol Depend* 76:287–295, 2004.

Johnston, L.D.; O'Malley, P.M.; Bachman, J.G.; y Schulenberg, J.E. *Monitoring the Future National Results on Adolescent Drug Use: Overview of Key Findings, 2008.* NIH Pub. No. 09-7401. Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse, 2009. Disponible en: *www.monitoringthefuture.org.*

Kalman, D.; Morissette, S.B.; y George, T.P. Comorbidity of smoking in patients with psychiatric and substance use disorders. *Am J Addict* 14(2):106–123, 2005.

Kollins, S.H.; McClernon, F.J.; y Fuemmeler, B.F. Association between smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in a population-based sample of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 62:1142–1147, 2005.

Levin, E.D.; Rezvani, A.H.; Montoya, D.; Rose, J.E.; y Swartzwelder, H.S. Adolescent-onset nicotine self–administration modeled in female rats. *Psychopharmacol* 169:141–149, 2003.

Morissette, S.B.; Tull, M.T.; Gulliver, S.B.; Kamholz, B.W.; y Zimering, R.T. Anxiety, anxiety disorders, tobacco use, and nicotine: A critical review of interrelationships. *Psychol Bull* 133(2):245–272, 2007.

Perkins, K.A.; Donny, E.; y Caggiula, A.R. Sex differences in nicotine effects and self–administration: Review of human and animal evidence. *Nic and Tobacco Res* 1:301–315, 1999.

Saccone, S.F., y cols. Cholinergic nicotinic receptor genes implicated in a nicotine dependence association study targeting 348 candidate genes with 3713 SNPs. *Hum Mol Genet* 16(1):36–49, 2007.

Substance Abuse and Mental Health Services Administration. *Results from the 2008 National Survey on Drug Use and Health: National Findings.* DHHS Pub. No. SMA 09-4434. Rockville, MD: Office of Applied Studies, 2009. Disponible en: *http://oas.samhsa.gov/nsduh/2k8nsduh/2k8Results.cfm.*

Thorgeirsson, T.E., y cols. A variant associated with nicotine dependence, lung cancer and peripheral arterial disease. *Nature* 452(7187):638–642, 2008.

U.S. Department of Health and Human Services. *Reducing Tobacco Use: A Report of the Surgeon General.* Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2000. Disponible en: *http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/index.htm.*

U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General.* Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 1990. Disponible en: *http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/index.htm.*

U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General.* Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2004. Disponible en: *http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2004/index.htm.*

Upadhyaya, H.P.; Deas, D.; Brady, K.T.; y Kruesi, M. Cigarette smoking and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 41(11):1294–1305, 2002.

TobaccoRRS-SPAN.indd 11 3/23/10 11:04:39 AM

¿Dónde puedo obtener más información científica sobre la adicción al tabaco?

Para aprender más sobre el tabaco y otras drogas de abuso o para pedir materiales gratuitos en inglés o en español sobre estos temas, visite el sitio Web del NIDA en **www.drugabuse.gov** o comuníquese con el Centro de Diseminación de Investigaciones *DrugPubs* al 1-877-643-2644 (1-877-NIDA-NIH; o si tiene el sistema TTY/TDD al 1-240-645-0228).

NIDA DRUGPUBS RESEARCH DISSEMINATION CENTER

Lo nuevo en el sitio Web del NIDA

- Información sobre las drogas de abuso
- Publicaciones y comunicaciones (incluyendo las *NIDA Notes* y la revista *Addiction Science & Clinical Practice*)
- Calendario de eventos
- Enlaces a las unidades de organización del NIDA
- Información sobre financiamiento (incluyendo anuncios de programas y fechas límites)
- Actividades internacionales
- Enlaces a otros sitios Web relacionados (acceso a los sitios Web de muchas otras organizaciones en el campo del abuso de drogas)

Sitios Web del NIDA

drugabuse.gov
drugabuse.gov/nidaespanol.html
backtoschool.drugabuse.gov
backtoschool.drugabuse.gov/espanol.php
smoking.drugabuse.gov
teens.drugabuse.gov

Información para médicos y profesionales de la salud

NIDAMED
www.drugabuse.gov/nidamed

Otros sitios Web

También puede encontrar información sobre la adicción al tabaco en los siguientes sitios Web:

- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés): *www.cdc.gov/tobacco*
- Instituto Nacional del Cáncer (NCI, por sus siglas en inglés): *www.cancer.gov*; *www.cancer.gov/espanol*
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS, por sus siglas en inglés): *www.smokefree.gov*
- Red de Información de Salud de la Administración de Servicios de Abuso de Sustancias y Salud Mental (SHIN, por sus siglas en inglés): *www.samhsa.gov/shin*
- La Sociedad para las Investigaciones sobre la Nicotina y el Tabaco (SRNT, por sus siglas en inglés): *www.srnt.org*
- NicNet (Red sobre la nicotina): *www.nicnet.org*
- Fundación Robert Wood Johnson (RWJF, por sus siglas en inglés): *www.rwjf.org*
- Join Together Online (sitio Web para dejar de fumar): *www.quitnet.org*
- Fundación Legado Americano: *www.americanlegacy.org*

Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos

INSTITUTOS NACIONALES DE LA SALUD

NIDA NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE

En Español

NIH Publicación Número 10-4342(S)
Impresa en abril del 2002. Reimpresa en mayo del 2007. Actualizada en marzo del 2010

Esta publicación se puede reproducir sin necesidad de pedir autorización.