

# Los efectos del tabaco sobre las complicaciones diabéticas

✉ Björn Eliasson

*Aunque como grupo las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, esto no parece influir sobre sus hábitos de tabaquismo. El consumo de tabaco entre personas con diabetes está fuertemente asociado con un mayor aumento del riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares. Además, las investigaciones apuntan hacia un efecto negativo del tabaco sobre el metabolismo de la glucosa y los lípidos, lo cual conlleva el deterioro del control metabólico en la diabetes. Los efectos sobre los vasos sanguíneos del organismo, la inflamación y otros posibles factores también podrían contribuir con las muy graves y negativas consecuencias de fumar tabaco en personas con diabetes. Björn Eliasson nos habla del tema.*

microvasculares, especialmente de nefropatía, en personas con diabetes.

**Fumar provoca cambios en la parte del riñón que está implicada activamente en el filtrado de la sangre.**

## Enfermedad renal

Varios estudios, en especial en personas con diabetes tipo 1, han demostrado con toda claridad los efectos negativos de fumar tabaco sobre la función renal.<sup>1</sup> Se ha demostrado, por ejemplo, que el índice de excreción de **albúmina** es mayor (lo cual provoca **microalbuminuria** y un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular) en fumadores que en no fumadores. Estudios recientes han proporcionado pruebas de cambios funcionales y estructurales en la parte del riñón (el glomérulo) que está implicada activamente en la filtración de la sangre para formar la orina. Esto podría ayudar a explicar el aumento del índice de microalbuminuria detectado en personas que fuman en comparación con quienes no lo hacen.

## Complicaciones microvasculares

Entre las complicaciones microvasculares de la diabetes se encuentra la enfermedad renal (nefropatía), las lesiones oculares (retinopatía) y las lesiones nerviosas (neuropatía). Éstas están estrechamente vinculadas al control metabólico. Los niveles excesivamente altos de glucosa

en sangre (hiperglucemia) juegan un papel fundamental como detonantes de los eventos consiguientes que originan las complicaciones diabéticas. Mientras que las asociaciones entre éstas y el consumo de tabaco aún no se han estudiado en detalle, es probable que fumar aumente el riesgo de complicaciones

Las personas con diabetes son especialmente susceptibles ante los efectos adversos del consumo de tabaco.



© P Guillard

### Lesiones visuales

Por lo general, fumar no se ha considerado un factor de riesgo grave de retinopatía diabética. Algunos estudios bastante grandes realizados con poblaciones mixtas no han conseguido confirmar dicha asociación, excepto en subgrupos menores, como las personas ancianas. Una serie de estudios realizados con personas con diabetes tipo 1, sin embargo, sugieren que fumar tabaco predispone a estas personas a desarrollar lesiones visuales.<sup>2</sup>

Los estudios han confirmado el papel del tabaco en el desarrollo de lesiones nerviosas.

### Lesiones nerviosas

Debido a problemas metodológicos y a la frecuente incidencia de factores que dan origen a confusión, el papel del tabaco en el desarrollo de neuropatía diabética es relativamente difícil de analizar. Las lesiones nerviosas tardan mucho en desarrollarse y podrían afectar a distintas fibras nerviosas del sistema sensorial, motor y autónomo en grados distintos en personas diferentes. Esto, a su vez, complica la estandarización de los métodos de estudio. Puede que ésta sea la razón de que se haya emprendido un número tan limitado de estudios para responder esta pregunta. Sin embargo, un pequeño número de estudios, la mayoría realizados en personas

con diabetes tipo 1, ha confirmado que tanto el control de la glucosa en sangre como el hábito de fumar juegan un papel en el desarrollo de neuropatía.<sup>3</sup>

### Complicaciones macrovasculares

Hace ya varios años que se han confirmado los múltiples efectos del tabaco sobre la sangre y los vasos sanguíneos. Parece ser que las personas con diabetes son especialmente susceptibles a algunos de estos efectos.

En todas las personas con diabetes, se ha demostrado que fumar va asociado de manera importante con un aumento del riesgo de enfermedad cardíaca. El Estudio sobre el Futuro de la Diabetes en el RU demostró con toda claridad que, en personas con diabetes tipo 2, fumar tabaco es un factor de riesgo importante e independiente de enfermedad cardíaca, derrame cerebral y enfermedad vascular periférica.<sup>4</sup>

En un análisis procedente del Estudio Sanitario de Enfermeros, se demostró la

relación dosis-efecto entre hábitos de tabaquismo y mortalidad.<sup>5</sup> El riesgo de muerte por cualquier causa y la enfermedad cardíaca están relacionados directamente con los hábitos de tabaquismo: cuanto más se fuma, mayor es el riesgo. Pero nunca es demasiado tarde para dejar de fumar. Los estudios también han demostrado que, aunque los riesgos siguen siendo altos tras varios años de dejarlo y son altamente dependientes de durante cuánto tiempo se ha fumado, dejar de fumar reduce el riesgo de muerte en personas con diabetes.<sup>6</sup>

Dejar de fumar reduce el riesgo de muerte en personas con diabetes.

### Diabetes con nicotina aumenta los riesgos

Las personas con diabetes parecen ser especialmente susceptibles a los efectos adversos del consumo de tabaco y posiblemente de la nicotina ingerida en otros modos. Por lo general, la diabetes (incluso en personas que no fuman) va

La presencia de pequeñas cantidades de proteína (**albúmina**) en la orina (**microalbuminuria**) es el primer síntoma de deterioro de la función renal. Al decaer la función renal, la cantidad de albúmina en la orina aumenta y la microalbuminuria se convierte en proteinuria. El nivel y el tipo de proteinuria son fuertes determinantes de las dimensiones de la lesión y de si una persona corre el riesgo de desarrollar insuficiencia renal progresiva. También se ha demostrado que la proteinuria está asociada con la enfermedad cardiovascular.

Encontrará una explicación del término **estrés oxidante** en la página 25.

asociada a una exposición a largo plazo al estrés oxidante, a la alteración del funcionamiento de las células que recubren los vasos sanguíneos (conocido como endotelio) y al aumento del nivel de lípidos en sangre. Así que hay razones para creer que fumar podría explicar el riesgo añadido de enfermedad cardiovascular y otras causas de muerte en personas con diabetes.

Un número bastante alto de estudios muestra con claridad asociaciones negativas entre el humo del tabaco, la reducción de la sensibilidad a la insulina y el aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Fumar cigarrillos y consumir nicotina aumentan los niveles circulatorios de algunas hormonas, como las catecolaminas, el glucagón y la hormona de crecimiento, que alteran la acción de la insulina.

Por lo general, los fumadores de tabaco muestran varios aspectos del síndrome

metabólico (un conjunto de rasgos que incluye obesidad abdominal, hipertensión, insensibilidad a la insulina e intolerancia a la glucosa). Mientras que estos cambios metabólicos, que a menudo son precursores de la diabetes tipo 2, por lo general están relacionados con el grado de consumo de nicotina, la insensibilidad a la insulina en personas que fuman podría normalizarse tras dejar de fumar, al menos en personas sin diabetes.

**Fumar aumenta los niveles de hormonas que alteran la acción de la insulina.**

Resulta interesante saber que recientemente se demostró que la nicotina, administrada por vía intravenosa en no fumadores, generaba una importante reducción (de un 30%) de la sensibilidad a la insulina en personas con diabetes tipo 2, pero no en quienes no tenían la afección.<sup>7</sup>

Estos resultados sugieren que la nicotina podría resultar especialmente nociva para las personas que, debido a una afección sanitaria como la diabetes, ya son vulnerables.

### Es vital dejarlo

Un gran número de estudios y encuestas clínicos y experimentales han encontrado pruebas de que hay una asociación importante entre el consumo de tabaco, el control de la glucosa en sangre y las complicaciones diabéticas. Es probable que algunos de estos efectos los produzca la nicotina, posiblemente en conjunto con otras sustancias presentes en el humo del tabaco. En la atención a la diabetes dejar de fumar es sumamente importante, con el fin de facilitar el control eficaz de la glucosa en sangre y de limitar el desarrollo de complicaciones diabéticas.

### ☒ Björn Eliasson

*Björn Eliasson es Profesor Asociado del Laboratorio Lundberg de Investigación sobre Diabetes, en el Hospital Universitario de Sahlgrenska, en Göteborg, Suecia.*

### Bibliografía

- 1 Nilsson PM, Gudbjornsdottir S, Eliasson B, Cederholm J; Steering Committee of the Swedish National Diabetes Register. Smoking is associated with increased HbA<sub>1c</sub> values and microalbuminuria in patients with diabetes - data from the National Diabetes Register in Sweden. *Diabetes Metab* 2004; 30: 261-8.
- 2 Muhlhauser I, Bender R, Bott U, Jorgens V, Grusser M, Wagener W, et al. Cigarette smoking and progression of retinopathy and nephropathy in type 1 diabetes. *Diabet Med* 1996; 13: 536-43.
- 3 Mitchell BD, Hawthorne VM, Vinik AI. Cigarette smoking and neuropathy in diabetic patients. *Diabetes Care* 1990; 13: 434-7.
- 4 Turner RC, Millns H, Neil HA, Stratton IM, Manley SE, Matthews DR, et al. Risk factors for coronary artery disease in non-insulin dependent diabetes mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS: 23). *BMJ* 1998; 316: 823-8.
- 5 Al-Delaimy WK, Willett WC, Manson JE, Speizer FE, Hu FB. Smoking and mortality among women with type 2 diabetes: The Nurses' Health Study cohort. *Diabetes Care* 2001; 24: 2043-8.
- 6 Chaturvedi N, Stevens L, Fuller JH. Which features of smoking determine mortality risk in former cigarette smokers with diabetes? The World Health Organization Multinational Study Group. *Diabetes Care* 1997; 20: 1266-72.
- 7 Axelsson T, Jansson PA, Smith U, Eliasson B. Nicotine infusion acutely impairs insulin sensitivity in type 2 diabetic patients but not in healthy subjects. *J Intern Med* 2001; 249: 539-44.