



Dra. Laura Brugnara

Especialista en Endocrinología y Nutrición.

CIBERDEM/IDIBAPS.

Grupo de Trabajo de Estilos de Vida de la SED



Diabetes y tabaco: ¿Dónde estamos?

El tabaco es considerado un problema de salud pública por su uso muy frecuente en la población y estar asociado a diversas patologías. La Organización Mundial de la Salud (OMS) alerta que el tabaco es uno de los principales factores que aumenta el riesgo de desarrollar, agravar y fallecer a causa de enfermedades no

transmisibles, como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer o enfermedades respiratorias crónicas (1). Según el Ministerio de Sanidad, en España mueren cada año más de 60.000 personas a causa de enfermedades provocadas por el consumo de tabaco, lo que equivale a más de 160 defunciones diarias (2).

EL TABACO Y EL RIESGO DE PRE-DIABETES Y DIABETES

Junto con el sedentarismo, las dietas no saludables, el sobrepeso y la obesidad, el tabaco es considerado un factor de riesgo para desarrollar diabetes. Estudios en diferentes países ponen en evidencia que las personas que hacen uso del tabaco tienen más riesgo de desarrollar diabetes y que este efecto es dosis-dependiente, o sea, cuantos más cigarrillos, más importante es el riesgo (3).

Los mecanismos exactos por los cuales el tabaco aumenta el riesgo de diabetes aun no son del todo conocidos, pero hay evidencias de aumento de resistencia a la insulina tanto en personas sin diabetes como en personas con diabetes ya establecida. De acuerdo con Vincent Durlach y sus colaboradores (4), esa resistencia a la insulina puede deberse, en parte, al aumento de la secreción de hormonas como el cortisol, las catecolaminas y la hormona del crecimiento, inducida por la nicotina, que contrarresta la acción de la insulina y provoca un aumento de las necesidades de insulina.

Por otra parte, la nicotina favorece la llegada de ácidos grasos libres al hígado y al músculo esquelético. Estos efectos se asocian a un aumento de la secreción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) por el hígado y a un aumento del contenido lipídico en las fibras musculares y, por lo tanto, la resistencia periférica a la insulina. La nicotina también interfiere en el receptor de insulina (IRS-1) y, en consecuencia, reduce la captación de glucosa estimulada por la insulina en las células musculares, lo que contribuye aún más a la resistencia a la insulina. Las personas fumadoras tienen un mayor riesgo de

obesidad abdominal y pueden presentar una mayor relación cintura/cadera, que es otro conocido factor de riesgo de resistencia a la insulina. Además, al promover la inflamación crónica de bajo grado, la disfunción endotelial y el estrés oxidativo, el tabaco puede disminuir la señalización de la insulina y, otra vez, provocar resistencia a la misma. Aunque la mayoría de los estudios que evalúan el impacto del tabaquismo en la resistencia a la insulina se centran especialmente en la nicotina, el humo del tabaco contiene más de 4.700 componentes químicos, incluidos metales pesados (como plomo, arsénico, mercurio y cadmio), que también pueden inducir resistencia a la insulina.

Además de la resistencia periférica a la insulina, se considera que la nicotina pueda tener un efecto directo en la reducción de secreción de insulina por las células beta del páncreas, las que producen la insulina (4). A partir de este dato, se ha investigado el efecto de la nicotina como factor de riesgo para desarrollar diabetes tipo 1 en modelos animales, pero todavía no hay una demostración clara al respecto (5).

EL TABACO Y LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA DIABETES

La diabetes se caracteriza por presentar un riesgo aumentado de complicaciones crónicas asociadas, y sabemos que un adecuado control de los niveles de glucosa en la sangre es imprescindible para evitarlas o retrasarlas. Las complicaciones características de la diabetes son las relacionadas con problemas microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía), así como problemas macrovasculares (infartos cardíacos, ictus, problemas circulatorios en piernas). El tabaco, por

su parte, promueve y agrava problemas vasculares. En el caso particular de la diabetes, el tabaco es un potenciador de las complicaciones. Hay estudios que apuntan que las personas con diabetes que fuman tienen un alto riesgo de morbilidad y mortalidad, principalmente asociado a las complicaciones macrovasculares de la enfermedad. Otros estudios relacionan el tabaquismo con complicaciones microvasculares precoces.

Además de agravar las complicaciones clásicas relacionadas con la diabetes, la coexistencia de diabetes y tabaco también aumenta el riesgo y la mortalidad por determinados tipos de cáncer. Afortunadamente, el riesgo de cáncer y de muerte por cáncer se reducen una vez se cesa el tabaco. Estos datos se relacionan en especial con la diabetes tipo 2; en diabetes tipo 1 todavía hay pocos estudios al respecto (4).

En personas con diabetes, el tabaco también aumenta el riesgo de hospitalizaciones relacionadas con infecciones, en especial las respiratorias, urinarias y de piel, cuando son comparadas con aquellos que nunca han fumado. El tabaco aumenta también las posibilidades de enfermedades periodontales.

Relativo al embarazo, al igual que en mujeres sin diabetes, el uso del tabaco es altamente perjudicial y debe ser discontinuado. En la diabetes gestacional hay una preocupación por mantener óptimos valores de glucosa en la sangre para evitar, entre otros, un aumento de peso excesivo del bebé. Uno de los principales efectos del tabaco para el feto es de retraso de crecimiento intrauterino. Lo que de entrada podría ser interpretado como una ventaja, en realidad es un efecto no-»

LOS MECANISMOS EXACTOS POR LOS CUALES EL TABACO AUMENTA EL RIESGO DE DIABETES AUN NO SON DEL TODO CONOCIDOS, PERO HAY EVIDENCIAS DE AUMENTO DE RESISTENCIA A LA INSULINA TANTO EN PERSONAS SIN DIABETES COMO EN PERSONAS CON DIABETES YA ESTABLECIDA



» civo directo de vasoconstricción, la privación nutricional y los efectos tóxicos directos del tabaco. Respecto al parto, en un estudio que comparó mujeres con diabetes gestacional fumadoras y no fumadoras, la hemorragia posparto fue significativamente más frecuente entre las fumadoras (6). En mujeres con diabetes pregestacional, un amplio estudio transversal en Bavaria (Alemania) reveló que el tabaquismo materno era el factor que más se relacionaba con la mortalidad perinatal y con las malformaciones congénitas (7).

Por lo tanto, se considera que dejar de fumar es un factor esencial para prevenir la diabetes del adulto y sus complicaciones.

DESCONTINUAR HÁBITO DE FUMAR: EFECTOS A CORTO Y A LARGO PLAZO

Algunas personas que dejan el tabaco pueden experimentar un discreto aumento de peso en un primer momento, tanto en aquellos con diabetes como en los sin diabetes. Es importante tener este aspecto claro y presente, para un buen manejo por parte de aquél que deja el tabaco, así como de su equipo de soporte. Los mecanismos relacionados con el aumento de peso parecen ser, entre otros, la disminución de la tasa metabólica y el aumento de la ingesta calórica. Sin embargo, el aumento de peso tras dejar de fumar disminuye con el tiempo. A pesar de un posible aumento de peso, la reducción de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y por cualquier otra causa es superior a los efectos de ese aumento de peso en personas que dejan de fumar (8).

Tanto en la población general como en las personas con diabetes, dejar de fumar se asocia a importantes beneficios para la salud, como un menor riesgo de muerte prematura, morbilidad y mortalidad cardiovascular, desarrollo y mortalidad por cáncer, enfermedades pulmonares e infecciones, así como una mejora general de los resultados fetales y maternos en caso de diabetes gestacional (4).

EL USO DEL TABACO EN DIABETES Y EN LA POBLACIÓN GENERAL

El conocimiento de los efectos deletéreos del tabaco, a la par con las campañas de promoción para la suspensión del tabaco, parecen estar proporcionando resultados positivos. »

TANTO EN LA POBLACIÓN GENERAL COMO EN LAS PERSONAS CON DIABETES, DEJAR DE FUMAR SE ASOCIA A IMPORTANTES BENEFICIOS PARA LA SALUD, COMO UN MENOR RIESGO DE MUERTE PREMATURA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD CARDIOVASCULAR, DESARROLLO Y MORTALIDAD POR CÁNCER, ENFERMEDADES PULMONARES E INFECCIONES

» Un estudio reciente (metaanálisis) que analizó 3,2 millones de participantes en 33 países, fue capaz de detectar que una de cada cinco personas con diabetes tipo 2 hace uso del tabaco en todo el mundo, pero el consumo es un 26% menor que en personas sin diabetes. El estudio detectó también que el hábito del uso del tabaco varía mucho entre las diferentes regiones del mundo, lo que indica, en especial, los hábitos culturales del tabaco. Este es un aspecto relevante para tener en cuenta, dado que los patrones globales de consumo tienen implicaciones tanto para la prevención como para la comprensión de la carga de la diabetes y el éxito de las estrategias de interrupción del tabaco (3).

La encuesta ESTUDES 2021, publicada por el Ministerio de Sanidad y promovida por diversas entidades, que se enmarca en la serie de encuestas que vienen realizándose en España de forma bienal desde 1994, tiene como objetivo conocer la situación y las tendencias del consumo de drogas y otras adicciones entre los estudiantes de 14 a 18 años que cursan En-

señanzas Secundarias. Los resultados del año 2021 enseñan que el consumo diario del tabaco por mujeres adolescentes fue un 9,2% y de hombres un 8,8%, resultados muy diferentes de los años 1994, cuando un 25% de las mujeres hacían uso diario y 18% de los hombres. Otro dato relevante es respecto al ámbito familiar del estudiante: el 39,1% de los alumnos reconoce que viven en domicilios con otras personas que fuman diariamente, diferente de los 68% en los años 1994 (9). Estos datos explican cambios de hábitos en la sociedad, en particular en los jóvenes y, en consecuencia, en sus vidas futuras.

La aplicación de una ley antitabaco de 2011 (Acto 42/2010), con prohibición total de fumar en todos los lugares públicos y de trabajo en España, se asoció a un descenso inmediato de las ventas de cigarrillos (aproximadamente entre un 9 y 11%) (10). Durante este periodo, se aplicaron en España muchas otras medidas de control del tabaco que incluían la regulación de la publicidad del tabaco,

promoción y patrocinio del tabaco, además de cambios de tasas. Todos estos factores también pueden haber afectado al consumo de tabaco.

¿DÓNDE ESTAMOS?

Estamos en una situación mejor que la de hace unos años. Conocemos más respecto a los efectos nocivos del tabaco y sabemos que la combinación de tabaco y diabetes agrava aún más las posibilidades de complicaciones de la diabetes y la mortalidad, una combinación que ya fue llamada la "tormenta perfecta" (11). Paralelamente, existen evidencias de la reducción de consumo de tabaco en la población general en España y en la población que tiene diabetes.

La divulgación de estas informaciones es esencial para que las personas con diabetes, sus familiares y equipos de atención puedan seguir con los esfuerzos para la eliminación del consumo del tabaco en el ámbito de la diabetes, así como también de población general. **D**

REFERENCIAS:

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Consultado en 12 de marzo de 2023
2. Ministerio Sanidad de España. Ayuda para dejar de fumar <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/tabaco/ayuda.htm>. Consultado en 12 de marzo de 2023
3. Roderick P et al. The global prevalence of tobacco use in type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 Aug;154:52-65. doi: 10.1016/j.diabres.2019.05.035.
4. Durlach V et al. Smoking and diabetes interplay: A comprehensive review and joint statement. *Diabetes Metab.* 2022 Nov;48(6):101370. doi: 10.1016/j.diabet.2022.101370
5. Gomes JP et al. Nicotine and autoimmunity: The lotus' flower in tobacco. *Pharmacol Res.* 2018 Feb;128:101-109. doi: 10.1016/j.phrs.2017.10.005.
6. Contreras KR et al. The impact of tobacco smoking on perinatal outcome among patients with gestational diabetes. *J Perinatol.* 2010 May;30(5):319-23. doi: 10.1038/jp.2009.175.
7. Beyerlein A et al. No further improvement in pregnancy-related outcomes in the offspring of mothers with pre-gestational diabetes in Bavaria, Germany, between 2001 and 2016. *Diabet Med.* 2018 Oct;35(10):1420-1424. doi: 10.1111/dme.13691.
8. Hu Y et al. Smoking Cessation, Weight Change, Type 2 Diabetes, and Mortality. *N Engl J Med.* 2018 Aug 16;379(7):623-632. doi: 10.1056/NEJMoa1803626.
9. Encuesta ESTUDES 2021 https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2021_Informe_de_Resultados.pdf
10. Pinilla J et al. Impact of the Spanish smoke-free laws on cigarette sales, 2000-2015: partial bans on smoking in public places failed and only a total tobacco ban worked. *Health Econ Policy Law.* 2019 Oct;14(4):536-552. doi: 10.1017/S1744133118000270.
11. Montes-Santiago J. Diabetes mellitus and tobacco: The perfect storm. *Rev Clin Esp (Barc).* 2018 Nov;218(8):421-423. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rce.2018.06.001.