

Comentario al artículo

Propensión a la diabetes en poblaciones prehispánicas contemporáneas de México



OPINIÓN

Me permito enviar los siguientes comentarios sobre el artículo “Propensión a la diabetes en poblaciones prehispánicas y contemporáneas de México”, de María de Lourdes Muñoz, María del Rocío Gómez Ortega, Gerardo Pérez-Ramírez, Álvaro Díaz-Badillo, María Concepción Morales y María Cristina Revilla, publicado en *Ciencia*, número 1 del volumen 63, correspondiente a enero-marzo de 2012.

El artículo propone el estudio genético de restos antiguos para evaluar si la alta incidencia de diabetes tipo 2 en la población mexicana contemporánea se relaciona con la herencia indígena. Entre otros argumentos, se advierte acertadamente que la composición poblacional de sociedades mestizas puede llevar a encontrar asociaciones falsas entre factores genéticos y la diabetes. Asimismo argumenta que, como prácticamente no existen poblaciones “puras” (debido al mestizaje), se requiere evaluar restos prehispánicos para constatar si presentaban las variaciones genéticas que se han asociado a la diabetes.

Este enfoque es cuestionable, principalmente porque las variaciones genéticas reportadas hasta la fecha son comunes en diversas poblaciones del mundo.

Algunos aspectos del artículo merecen ser comentados y otros

deben ser rectificadas:

1) La definición que se ofrece de “linaje” puede llevar a los lectores a pensar que las características genéticas, sociales y culturales se encuentran ligadas a una visión tipológica del mestizaje: “El linaje está definido como las características fijas de un individuo, ligadas a sus características genéticas. Por ello, comprende no sólo su etnicidad, sino también incluye la historia común, así como el lenguaje y la religión.”

Es importante marcar de manera clara la diferencia entre la herencia biológica y cultural, la cual no es una característica fija. Esta aclaración es importante para evitar interpretaciones cercanas al pensamiento raciológico y determinista. El uso del término “linaje” en general es confuso en todo el artículo.

2) Sobre los latinos, se dice que “se han estimado 48 por ciento de características caucásicas, 2 por ciento de africanas/afroamericanas, 1 por ciento de amerindias y 42 por ciento de lo que se denomina ‘otros linajes’”. Estos datos no corresponden a la referencia citada (Mao y colaboradores, 2007), sino que parecen haberse obtenido de Choudhry y colaboradores (2007), a partir de los datos del censo de Estados Unidos del año 2000. En ese caso no se refieren a estimaciones genéticas, sino a la autoadscripción étnica: “48% of Latinos self-identified as white, 2% as African/African American, 1% as American Indian, and 42% as ‘some other race’”.

3) El estudio de Rong y colaboradores (2009) no identifica qué genes están asociados a la diabetes tipo 2 en población pima; menciona que éstos no se asocian significativamente ni a diabetes ni a obesidad en esta población.

Finalmente, en general es confusa la mención de grupos étnicos y datos históricos-culturales, los cuales son parciales y no se relacionan claramente con el planteamiento del proyecto de investigación. Creo que es importante cuidar en el futuro más el contenido de este tipo de trabajos para mejorar la calidad de la divulgación de la producción científica de nuestro país.

Saludos cordiales.

Víctor Acuña Alonso.

Profesor investigador, Laboratorio de Genética Molecular, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Referencia

Choudhry, Shweta y colaboradores (2007), “Dissecting complex diseases in complex populations: asthma in Latino americans”, *Proc. Am. Thorac. Soc.*, 4(3): 226-233.

RESPUESTA

Junio 7, 2012

Primero queremos agradecer el interés mostrado en la lectura de nuestro trabajo.

En referencia al comentario inicial donde se dice que “las variaciones genéticas reportadas hasta la fecha son comunes en diversas poblaciones del mundo”, nos permitimos hacer las siguientes precisiones: Las variaciones genéticas (polimorfismos) en general y aquellas asociadas a la diabetes u otras enfermedades no son comunes en las diferentes poblaciones que existen en el mundo, lo cual se ha reportado ampliamente en la literatura (Weber *et al.*, 2012). Los estudios muestran la importancia de la etnicidad, exponiendo que el riesgo a la diabetes tipo 2 depende de la población que se analice. Los lectores que quieran profundizar en el tema podrían revisar muchos otros trabajos publicados. Existen incluso estudios de asociación de otros polimorfismos con otras enfermedades, donde muestran que si no se considera la población de la que se originan los individuos, pueden no detectarse las asociaciones, ya que éstas pueden ser exclusivas de ciertas poblaciones distribuidas en una determinada región geográfica.

En referencia a la *definición de linaje (punto 1)* no vemos la confusión, ya que se está planteando claramente que un linaje está constituido por las características fijas ligadas a sus características genéticas y expresadas en un determinado medio ambiente. Nunca se dice que la herencia biológica o cultural sean características fijas. Tampoco el concepto de linaje tiene relación con el pensamiento “raciológico y/o determinista”; este concepto se usa ampliamente en la literatura contemporánea (van Hong *et al.*, 2012).

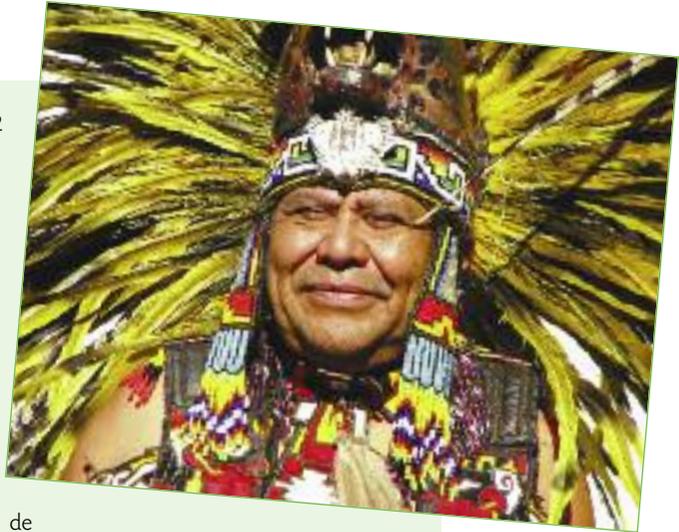
En referencia al *punto 2*. En ese párrafo se habían incluido varias referencias. Sin embargo, al final se redujo su número debido a que en este tipo de publicaciones el número que se puede incluir es limitado, por lo que la referencia de Choudhry y col. 2007, fue eliminada, y dejamos la cita de Mao y cols, 2007, que incluye el estudio de varias poblaciones.

En referencia al *punto 3*. La asociación de las variantes en CDKAL1, SLC30A8, HHEX, EXT2, IGF2BP2, CDKN2B, LOC387761, y FTO como factor de riesgo para la diabetes tipo 2 en poblaciones caucásicas fue establecida en otros estudios. En el trabajo de Rong y col. (2009), citado en la publicación objeto de esta respuesta, establecieron que en la población pima la asociación con diabetes tipo 2 fue modesta tomando todos los marcadores de forma aditiva y fuertemente asociado con la disminución de la secreción de la insulina. Asimismo, mostraron que FTO tiene un papel en la determinación del BMI (Índice de Masa Corporal, BMI por sus siglas en inglés: Body Mass Index) y la diabetes tipo 2 en la población pima. Estos autores también determinaron que la variante rs775484 se asoció con el BMI en individuos de la población pima, y cuando el individuo contenía adicionalmente los alelos de riesgo para la diabetes tipo 2 reportada en caucásicos (C para rs7754840), entonces eran menos obesos. Por tanto, si leemos con detalle el trabajo publicado quedará clara la asociación con los marcadores mencionados. Específicamente las variantes en SLC30A8, IGF2BP2, CDKN2B y LOC387761, tomadas de manera individual, no se asocian directamente a la diabetes tipo 2. Este trabajo también respalda que las variantes genéticas de asociación a la diabetes son diferentes entre diferentes poblaciones y definitivamente no son comunes entre todas las poblaciones del mundo, como se mencionó en el comentario inicial objeto de esta respuesta. Estudios de asociación a la diabetes tipo 2 en la población pima se han ampliado recientemente (Thearle *et al.*, 2012).

También queremos aclarar que el escrito no se refiere al planteamiento de un proyecto, sino a los estudios que estamos desarrollando actualmente. Asimismo, la orientación del escrito es más hacia la parte genético-molecular. Los datos históricos culturales representan solamente una orientación sobre las poblaciones prehispánicas más importantes en México consideradas en la presente investigación. Se requerirá de una publicación adicional para detallar y desglosar el tema de las etnias y los datos históricos-culturales que son sumamente importantes.

Referencias

- Thearle M S, Muller Y L, Hanson R L, Mullins M, Abdussamad M, Tran J, Knowler W C, Bogardus C, Krakoff J, Baier L J (2012), “Greater impact of melanocortin-4 receptor deficiency on rates of growth and risk of type 2 diabetes during childhood compared with adulthood in Pima Indians”, *Diabetes*, 61(1):250-257.
- Van Oven M, van den Tempel N, Kayser M (2012), “A multiplex SNP assay for the dissection of human Y-chromosome haplogroup O representing the major paternal lineage in East and Southeast Asia”, *J Hum Genet*, 57(1):65-69.
- Weber M B, Oza-Frank R, Stamez L R, Ali M K, Narayan K M (2012). “Type 2 Diabetes in Asians: Prevalence, Risk Factors, and Effectiveness of Behavioral Intervention at Individual and Population Levels”, *Annu Rev Nutr*.



Comentario al artículo

El Instituto Médico Nacional y los inicios de la investigación médico-científica

OPINIÓN

Sr. Director:

Solicito se publique esta aclaración al artículo "El Instituto Médico Nacional y los inicios de la investigación médico-científica", publicado en el número de abril-junio, 2012, de *Ciencia* (vol. 63, núm. 2).

Como bacteriólogo que soy, la imagen inicial de Napoleón III en la nota no me trae un buen recuerdo; sus fuerzas militares de ocupación trajeron a México, entre otras cosas, la difteria! Poco después aparece en la nota la imagen de Porfirio Díaz, quien como piensan algunos dio lugar a varias instituciones. Pero, pregunto yo: para ocupar, ¿a quiénes? Pese a su esfuerzo por cambiar la ciencia mexicana, no me gusta el tufo porfirista que permea la nota... Yo hubiera preferido en la portada de la revista la imagen del doctor Ángel Gaviño Iglesias y no su "calaca".

Faltan dos nombres importantes en este número de *Ciencia*: Miguel Otero, de San Luis Potosí, que recibió una foto dedicada por Pasteur y murió de tifo, y el buen médico y político asesino Aureliano Urrutia Sandoval. De él dijo don Fernández del Castillo, en su *Historia de la Facultad de Medicina*, que "fue un gran innovador de la enseñanza médica... El paso de A. Urrutia por la Escuela de Medicina marcó un periodo de reconstrucción y reformas que constituyeron un cambio radical en la enseñanza médica...; desde la fundación de la Escuela nadie se había atrevido a tocar lo existente: todo era sagrado! (Después, como compadre de Victoriano Huerta y segundo ministro de gobernación, Urrutia giró órdenes para matar a más de cien opositores y le recetó atribuyéndole una lingüectomía a Belisario Domínguez en Coyoacán)". Termina Francisco Fernández del Castillo: "en la ciencia médica fue el punto de inflexión en su carrera como científico aplicado a la salud humana...".

Profundice por favor en www.cienciaydemocracia.com y las vacunas modernas en México desde los últimos años, en mi nota de octubre 9 de 2005, y la invención del Frankenstein del "bioterrorismo".

Aureliano Urrutia.



Gracias por la mención a uno de mis libros, *Microbiología, vacunas y el rezago científico de México a partir del siglo XIX*, que arrastra dos errores: párrafo segundo, página 44, donde 1864 debe sustituir al 1870 señalado, y que Porfirio Díaz autorizó la bacteriología como de medicina (14-11-88), archivo histórico, Facultad de Medicina, UNAM.

Dr. Manuel Servín Massieu
elservin@yahoo.com

RESPUESTA

Estimado doctor Manuel Servín:

Respecto a su interesante observación en relación con el número de la revista *Ciencia* dedicado a los *Inicios de la ciencia médica mexicana*, le comento lo siguiente: la obra científica del doctor Miguel Otero fue muy importante, pero no se llevó a cabo en el Instituto Médico Nacional. La labor del doctor Aureliano Urrutia, como usted bien menciona, incidió fundamentalmente en la enseñanza de la medicina, y este aspecto no era el objetivo del reciente ejemplar de *Ciencia*. Quizá ambos temas se hubieran incluido en un libro especializado acerca de la historia de la medicina mexicana en el siglo XIX, pero no tienen lugar en una publicación de difusión científica de nivel medio superior, que de ningún modo persigue el abordaje exhaustivo de un tema.

La corrección de la referencia a su libro *Microbiología, vacunas y el rezago científico de México a partir del siglo XIX*, usted ya fue tan amable de hacerla en su nota al editor. Con un cordial saludo, agradezco su interés en nuestro trabajo.

Dra. Ana Cecilia Rodríguez de Romo
Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina,
Facultad de Medicina, UNAM.
Laboratorio de Historia de la Medicina,
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México.
ceciliar@unam.mx



Comentario al artículo

El Instituto Bacteriológico Nacional y la lucha contra el tifo

OPINIÓN

Dra. Natalia Priego:

Leí su artículo "El Instituto Bacteriológico Nacional y la lucha contra el tifo" (*Ciencia*, vol. 63, núm. 2, pp. 26-33, abril-junio 2012).

En la pág. 31, dice que "...el franco odio por las instituciones porfirianas tal vez justifica el desmantelamiento que prácticamente hizo Carranza de las incipientes instituciones científicas mexicanas y la persecución de sus partidarios...".

Creo que el odio por las instituciones porfirianas explica, pero no justifica, el desmantelamiento que hizo Carranza de las incipientes instituciones científicas mexicanas. Como se sabe, Carranza condenaba a muerte (como en el caso de Ángel Gaviño, que refiere en su artículo) a todo aquel que no se declarara su incondicional, como en el conocido caso del intelectual José Vasconcelos.

Como es sabido, en nuestro país las instituciones duran a veces lo que duran los mandatos gubernamentales, como en el caso de la Real y Pontificia Universidad de México, borrada de un plumazo por Valentín Gómez Farías, o como el caso de la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), transformado en *Solidaridad*, o el del Instituto Nacional de Protección a la Infancia (INPI), transformado en la Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez (IMAN), y luego en el Instituto para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Es más, uno de los partidos políticos *institucionales* se ha transformado, como los camaleones, de Partido Nacional Revolucionario (PNR) a Partido de la Revolución Mexicana (PRM) y luego a Partido Revolucionario Institucional (PRI).

Para desgracia de nuestro subdesarrollado país, frecuentemente se repite aquello de que: "Los científicos tratan de hacer posible lo imposible, mientras que los políticos tratan de hacer imposible lo posible".

Atentamente,
Guillermo Murillo-Godínez
tlmx2167747@prodigy.net.mx

