

# Epidemiología y las redes sociales

Carlos Gershenson

Tradicionalmente, la epidemiología ha clasificado las enfermedades en transmisibles y no transmisibles. Las enfermedades transmisibles, también conocidas como infecciosas, se contagian por medio de agentes externos al cuerpo, ya sean bacterias, virus, hongos, protozoarios, parásitos o priones. La medicina ha sido muy efectiva para prevenir la transmisión de estas enfermedades y ha contribuido en gran medida a duplicar la esperanza de vida promedio del planeta en tan solo un siglo. Este avance en la medicina ha tenido el efecto de una transición, donde las principales causas de muerte pasan a ser enfermedades no transmisibles.<sup>1</sup> En México, actualmente las enfermedades no transmisibles causan 75% de las muertes en el país.<sup>2</sup>

Por definición, las enfermedades no transmisibles no deberían contagiarse. Sin embargo, hay evidencia reciente de lo contrario, lo cual implica un cambio de paradigma científico. Tenemos la noción de que las enfermedades cardiovasculares no se contagian, que el cáncer no se contagia, que la diabetes no se contagia. En efecto, no hay mecanismos físicos mediante los cuales estas enfermedades se propaguen. No obstante, los factores de riesgo de muchas enfermedades no transmisibles, tales como la obesidad, el alcoholismo y el tabaquismo se propagan por la población. Recientemente un estudio de las redes sociales<sup>3</sup> ha puesto de manifiesto la existencia de canales sociales a través de los cuales se propagan las causas de muchas enfermedades no transmisibles.<sup>4</sup>

Para comprender esta propagación se requiere un cambio de paradigma, ya que tradicionalmente la ciencia ha sido re-

duccionista,<sup>5</sup> es decir, trata de aislar y simplificar para poder predecir, lo cual es útil al tratar con enfermedades transmisibles. Sin embargo, para comprender el contagio social no podemos usar el reduccionismo, ya que las interacciones, tradicionalmente ignoradas, son determinantes en los fenómenos sociales. Esto implica un paradigma basado en el estudio científico de la *complejidad*.<sup>5</sup>

Tomemos el ejemplo de la obesidad, un preocupante y grave problema en México.<sup>6</sup> Según datos actuales, más de dos terceras partes de la población adulta en México padece sobrepeso u obesidad.<sup>6</sup> Se han tomado numerosas medidas para tratar de prevenir el incremento en la obesidad, pero no han sido efectivas ya que la obesidad se ha estado incrementado de manera alarmante. Para diseñar intervenciones efectivas es necesario comprender qué mecanismos e interacciones influyen en la propagación de la obesidad. En un estudio reciente, Christakis y Fowler<sup>7</sup> analizaron la propagación de la obesidad durante 32 años en una red social de más de 12 000 individuos. Al preguntarse si la obesidad tenía una mayor probabilidad de propagarse entre parejas, hermanos, amigos o vecinos, encontraron que una amistad obesa incrementa en más de 50% la probabilidad de desarrollar obesidad. Una influencia considerable también fue observada entre hermanos y parejas, pero no entre vecinos. De hecho, la obesidad entre amigos puede tener influencia hasta de tres grados de separación, es decir, si el amigo de mi amigo de mi amigo es obeso, se incrementa mi probabilidad de desarrollar obesidad.

Somos animales sociales. Las ideas se propagan constantemente en las poblaciones. La imitación es un mecanismo muy poderoso que se observa incluso en recién nacidos. Tendencias y hábitos se contagian. No hay agentes físicos que los transmitan, pero son reales. Son ideas, comportamientos, costumbres, normas sociales. La adopción de estas ideas se hace casi siempre de manera inconsciente. Es tan fácil adquirir un hábito como contagiarse de un resfriado.

¿Cómo podemos empezar a detener la propagación de las enfermedades no transmisibles? Podemos inspirarnos en experiencias con enfermedades transmisibles, dadas sus similitudes. Por ejemplo, se conocen varios métodos efectivos para prevenir el contagio de enfermedades de transmisión sexual,<sup>8</sup> sin embargo, estas enfermedades se siguen propagando porque hay personas que no adoptan alguno de

---

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas,  
Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

*Correspondencia:*

Carlos Gershenson.  
Ciudad Universitaria, Apartado postal 20-726,  
01000 México, D. F.  
Tel: (55) 5622 3619.  
Fax: (55) 5622 3620.  
E-mail: cgg@unam.mx

*Recibido para publicación:* 23-03-2011

*Aceptado para publicación:* 6-04-2011

los métodos disponibles, no por falta de acceso a los métodos sino por falta de información. Mientras mejor informada estén las personas, tendrán una mayor probabilidad de evitar el contagio de una enfermedad sexual. Lo mismo puede decirse de las enfermedades no transmisibles: una población informada, consciente, participativa e interesada en su propio bienestar estará en una mejor posición para prevenir la propagación de hábitos e ideas que conlleven al desarrollo de enfermedades no transmisibles. Todos necesitamos conocer las distintas causas de las enfermedades, sus efectos y, principalmente, qué alternativas tenemos para mejorar nuestra salud y la de nuestros hijos.

Todavía no se comprenden los mecanismos precisos mediante los cuales se propagan las enfermedades no transmisibles, ya que son diversos; su estudio es de suma importancia ya que nos ofrecerá herramientas para desarrollar intervenciones efectivas que puedan detener la propagación de estas enfermedades y sus factores de riesgo. Eventualmente podremos desarrollar “vacunas sociales” que puedan propagarse a través de las redes sociales para prevenir y reducir el riesgo de las enfermedades no transmisibles. Mientras tanto, hay mucho por hacer. Manos a la obra.

## Referencias

1. Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1971;49:509-538.
2. Stevens G, Dias RH, Thomas KJA, Rivera JA, Carvalho N. Characterizing the epidemiological transition in Mexico: national and subnational burden of diseases, injuries, and risk factors. *PLoS Med* 2008;5:e125.
3. Girvan M, Newman MEJ. Community structure in social and biological networks *PNAS* 2002;99:7821-7826.
4. Christakis NA, Fowler JH. *Connected: the surprising power of our social networks and how they shape our lives*—how your friends’ friends’ friends affect everything you feel, think, and do. New York: Little, Brown and Company; 2009. Disponible en <http://connectedthebook.com/>
5. Gershenson C. *Enfrentando a la complejidad: predecir vs. adaptar*. Cornell University Library; 2009. (Consultado el 15 de abril de 2011). Disponible en <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0905/0905.4908.pdf>
6. Córdova-Villalobos JA. Sobre peso y obesidad, problemas de salud pública en México. *Cir Cir* 2009;77:421-422.
7. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med* 2007;357: 370-379.
8. Liljeros F, Edling CR, Nunes-Amaral LA. Sexual networks: implications for the transmission of sexually transmitted infections. *Microbes Infect* 2003;5:189-196.