

# Ayudas desde la red para el control de la epidemia

## Assistance from the Internet for epidemic control

Gustavo Eduardo Roncancio<sup>1</sup>

### Resumen

Multitud de portales informáticos aparecen día a día, sobresaturando de información a la comunidad médica y no médica, y que no siempre es confiable y puede encubrir motivos comerciales y propaganda diseminada sin control alguno. Este maremágnum informático en épocas de pandemia puede ser muy peligroso, al llevar a las personas sin formación adecuada conceptos que, al ser mal interpretados o mal difundidos, pueden acabar en ansiedad y confusión.

Afortunadamente, de este caos informático surgen aspectos positivos, como es el hecho de aprovechar las indagaciones que sobre síntomas o enfermedades –específicamente, influenza A (H1N1)– realiza la población, en los principales motores de búsqueda de internet (Google o Yahoo), para detectar tempranamente la emergencia de una epidemia local o global. Este método de localización de brotes parece ser de tanta utilidad que, incluso, ha dado origen a una nueva rama del conocimiento: la “infodemiología” que, a través de la “infovigilancia”, vigila los eventos en el instante mismo en que van ocurriendo, o incluso antes, mediante el análisis continuo y estructurado de la información disponible en internet.

Otro aspecto por resaltar es la calidad y prontitud en la información dispuesta en las páginas web de las instituciones encargadas del control de infecciones en el mundo (Organización Mundial de la Salud) y en varios países de América, lo cual ha permitido seguir la emergencia de la pandemia y actuar para controlarla.

**Palabras clave:** “infodemiología”, internet, pandemia, estudio de epidemias, influenza A H1N1.

### Abstract

A huge number of web sites appear every day, overcrowding the existing body of medical and non-medical information in the net; Sources are not always reliable and usually covers commercial and propaganda purposes. This may arise an special concern regarding the dissemination of mislead concepts and practices on the response to pandemic Flu.

But not everything is negative on this specific matter. An example of this is the possibility of early detection of new cases of Flu, due to the easy access to information regarding clinical symptoms that search engines like Google or

---

<sup>1</sup> Grupo Investigador de Problemas en Enfermedades Infecciosas, GRIPE, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

---

### Correspondencia:

Gustavo Roncancio. Calle 62 N° 52-59, Laboratorio 630, Sede de Investigación Universitaria, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.  
Teléfono: (4) 219 6541. roncancio@gmail.com

**Recibido: 01/05/2009; Aceptado: 22/07/2009**

Yahoo, provide to the general population. A new online-based method of outbreak surveillance, appear to be a useful tool, an it's been denominated "infodemiology". This method allows a real-time monitoring of cases and predicts the expansion of the disease, through continuous and structured analysis of information available on the internet.

Another aspect to remark is the quality and promptness of information available on the web, provided by the institutions responsible for controlling infections in the world (e.g World Health Organization), improving the response to a pandemic threat.

**Key words:** infodemiology, internet, pandemic, outbreaks, influenza AH1N1.

*La red mundial de Internet nos permite a hombres y mujeres llegar a los rincones más desconocidos y comunicarnos, es como llegar con la luz del sol a los lugares donde todo parece noche.*

*Hebe de Bonafini,  
presidenta de las Madres  
de la Plaza de Mayo*

Internet se ha convertido en la plataforma tecnológica de la actual sociedad de la información, tal como lo fue el motor eléctrico en la sociedad industrial <sup>(1)</sup>. Se calcula que 25% de la población del planeta tiene acceso a la red (hasta 75% en Norteamérica y 50% en Europa), llegando a desplazar a la televisión y a la radio como medio masivo de comunicación. Es lógico que exista un sinnúmero de sitios con información médica, tanto para médicos entrenados como para público en general, que tienen como inconvenientes la dudosa calidad científica de los contenidos de algunos sitios y la tendencia a incluir publicidad encubierta, que pueden llevar a la población no capacitada a orientaciones erróneas en caso de enfermedad. Para muchos médicos, el comentario de un paciente que más molestia le puede generar es: "Yo encontré en internet...".

Sin embargo, de este caos informático, especialmente en épocas de amenaza de pandemia, pueden surgir cosas buenas. Entre ellas, el hecho de que las organizaciones gubernamentales encargadas del cuidado de la salud de la población, hayan tomado esta vía como medio de divulgación rápida y confiable para informar al gremio médico sobre la presencia de una epidemia y sus características. Si bien pueden existir muchos sitios en internet con información acerca de la influenza A (H1N1), pocos pueden ser tan confiables para el personal de salud, a la hora de tomar decisiones, como los portales institucionales.

Otro aspecto rescatable es el hecho de aprovechar que la red es, sin lugar a dudas, el mayor archivo electrónico de información sobre las opiniones, preocupaciones y deseos de los pacientes y el público en general quienes, en busca de una solución facilista y esperanzadora, se lanzan en masa hacia los portales de búsqueda electrónica para encontrar explicaciones a sus síntomas y problemas. Este fenómeno, descrito en los últimos cinco años, parece tener una muy buena capacidad de predicción en caso de brotes de enfermedades infecciosas, a punto de llevar al nacimiento de una nueva disciplina, la "infodemiología".

Conscientes de estos sucesos, vale la pena revisar el papel que internet desempeña en la actualidad para el control de las pandemias, como fuente de información para la vigilancia en salud pública y como punto de actualización frecuente para el clínico, y señalar los portales electrónicos más importantes y confiables a la hora de actualizarse sobre la epidemia actual de influenza A (H1N1).

### **"Infodemiología" e "infovigilancia": nuevas herramientas en salud pública**

La "infodemiología" se abre paso como la ciencia que evalúa la distribución y los factores determinantes de la información por internet o en una población, con el fin de recolectar información que permita evaluar la salud públi-

ca y las políticas estatales en el área. Supera a su ciencia madre, la epidemiología, encargada tradicional de evaluar la distribución y los factores determinantes de la enfermedad en las poblaciones, al ofrecer un método novedoso de consecución de la información, la "inforvigilancia", proceso que permite la observación de los eventos en el instante mismo en que van ocurriendo, o incluso antes, mediante el análisis continuo y estructurado de la información disponible en internet <sup>(2)</sup>.

Tradicionalmente, para el estudio de las epidemias se han utilizado los estudios centinela o la evaluación de resultados positivos de laboratorio para una determinada enfermedad. Estas prácticas tienen como inconvenientes su laboriosidad, costo, necesidad de asistencia de los enfermos a las instituciones de salud, sesgos de población y riesgo de colapso de los sistemas de vigilancia durante una probable pandemia, en la cual todo el personal de salud se concentra en la atención a los pacientes. Además, estos métodos no permiten contar con la información en el instante mismo en que ocurre.

Con el fin de aliviar este problema, que puede llevar a la identificación tardía de un brote y a la demora en la ejecución de medidas para contenerlo, en el pasado se han medido eventos marcadores, como el ausentismo escolar, las ventas de medicamentos, el despacho de ambulancias, los reportes de los servicios de urgencias y el seguimiento de códigos diagnósticos, los cuales han comprobado su eficacia para detectar grupos de sujetos enfermos y, además, facilitarían seguir el impacto de la extensión geográfica de la infección <sup>(3)</sup>.

Infortunadamente, los eventos descritos requieren de infraestructura y personal en constante vigilancia. Ante esto, en los últimos cinco años, con el riesgo del bioterrorismo y el auge de epidemias como la de SARS (severe acute respiratory syndrome), la de influenza aviar y ahora la de influenza A

(H1N1), se han buscado nuevas estrategias que permitan la detección rápida, mediante señales indirectas, de la actividad de estas enfermedades infecciosas. En este orden de ideas, la vigilancia de la conducta de la población al buscar ayuda sobre tópicos de salud, en la forma de consultas a los motores de búsqueda de internet (generales, como Google o Yahoo, o especializados, como el de los Centers for Disease Control and Prevention, CDC), podría permitir a los encargados de la vigilancia de la salud pública contar con una herramienta poco costosa, de contacto directo con el público, distribuida globalmente, con información al instante y actualizable en cualquier momento <sup>(4)</sup>.

La explicación para el aprovechamiento de las consultas en internet como mecanismo de recolección de información clínica, se basa en el estudio previo de los modelos conductuales de reacción de la población frente a la enfermedad. En éstos, típicamente, se describen cuatro etapas en el individuo ante la alteración en su estado de salud: reconocimiento de los síntomas, interpretación de los mismos, representación cognitiva de la enfermedad y búsqueda de ayuda o tratamiento.

Mientras que los sistemas de vigilancia basados en consultas a salas de urgencia o en los códigos de los diagnósticos clínicos, sólo registran los datos cuando el paciente ya está en la última fase, las búsquedas en internet permitirían la posibilidad de recolectar información de manera más temprana, ya sea durante la fase de interpretación de los síntomas, cuando los términos de consulta en internet son muy inespecíficos, o durante la fase de representación cognitiva de la enfermedad, cuando los términos de las preguntas son más orientados <sup>(5)</sup>.

A la fecha, varios estudios han corroborado la relación entre la cantidad de búsquedas sobre un síntoma o tema específico (influenza en este caso) y el aumento de la prevalencia

de la enfermedad dentro de la población. Tal vez el primero en hacerlo formalmente fue el Centre for Global eHealth Innovation, que desde 2002, bajo la etiqueta de “infodemiology” demostraron la relación entre las búsquedas relacionados con influenza en Google y los casos de la enfermedad ocurridos en la semana siguiente en Canadá <sup>(6)</sup>. Este estudio, además, demostró que las búsquedas en internet preceden, al menos, en una semana a la consulta a médicos centinela. Ginsberg y otros pudieron demostrar un hecho similar en Estados Unidos <sup>(4,7,8)</sup>. Mientras tanto, en Europa, investigadores suecos han demostrado que el aumento en el número de preguntas a una base de datos online, sobre influenza o enfermedades similares a ésta, reproduce con gran fidelidad los resultados de los sistemas tradicionales de vigilancia de influenza <sup>(3)</sup>.

Debe señalarse que esta novedosa forma de pesquisa de epidemias no ha sido diseñada para reemplazar a las redes de vigilancia tradicional, sobre todo teniendo en cuenta que la investigación online no permite conocer

datos demográficas, y que en el caso de una pandemia se recolecta información tanto de la población enferma como de la sana, la cual, producto del pánico, aumenta el número de consultas y la sobreestimación de los datos.

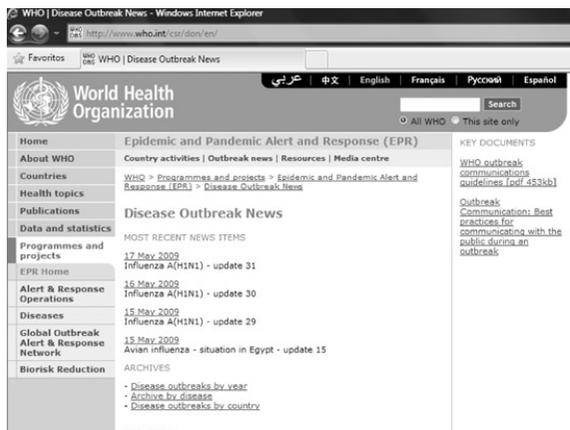
### **Cómo seguir a la influenza A (H1N1) y otras epidemias por internet**

La información proviene de tantos y tan variados sitios, que vale la pena establecer un orden de sitios en la web sobre las cuales el clínico pueda confiar, dados su respaldo, veracidad y capacidad de actualización. Los mejores sitios tienen información separada para el personal entrenado y para la población en general, y cumplen varios requisitos (tabla 1) <sup>(9)</sup>. La siguiente es una modificación del ranking que algunos internautas han propuesto <sup>(10)</sup>.

**1. Portal de la Organización Mundial de la Salud (OMS)** sobre alerta y respuesta ante epidemias y pandemias (Epidemic and Pandemic Alert and Response, EPR) <http://www.who.int/csr/don/en/index.html>

**Tabla 1.** Condiciones de confianza en sitios web sobre salud

<b>Condiciones de confianza en sitios web sobre salud</b>	
Incluir quién administra el sitio y cómo se financia	Por ejemplo, las direcciones de internet que terminan en “gov” denotan un sitio auspiciado por el gobierno; “edu” indica una institución educativa, “org”, una organización sin fines de lucro, y “com”, una organización comercial.
Propósito del sitio	Busque un enlace titulado “Acerca de este sitio” en la página principal. Allí debe encontrar una clara declaración de objetivos, que le ayudará a evaluar la confiabilidad de la información.
Fuentes de la información	Si la persona u organización responsable del sitio no generó la información, la fuente original debe estar claramente identificada.
Cómo se selecciona y revisa la información	Verifique si el sitio cuenta con un consejo editorial o si menciona la forma como se selecciona y revisa la información.
¿Es la información actualizada?	La fecha de la actualización o revisión más reciente debe aparecer claramente.
¿Es una web avalada y con reconocimiento?	Idealmente, toda página de salud debe tener el aval de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. De esta última, se destaca HON (Fundación Health On the Net).



Tiene versiones en varios idiomas, pero se recomienda consultar la que está en inglés por ser la más actualizada; este portal brinda actualización diaria sobre la situación de la epidemia a nivel mundial, además de integrar algunas guías para el reporte de brotes a la comunidad. Se complementa muy bien con la página oficial de la OMS sobre influenza A (H1N1): <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/en/index.html>

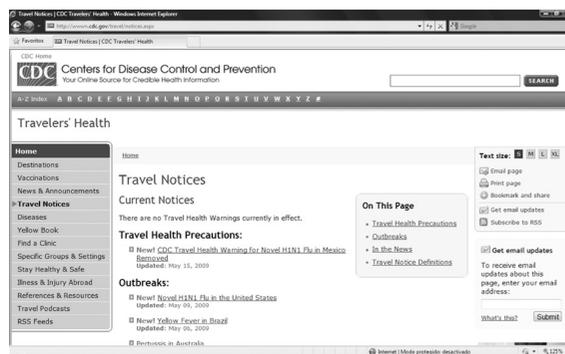


Este portal, además de brindar reportes diarios sobre la medición de la gravedad de la pandemia, incluye una interfaz gráfica bastante didáctica, contiene varios documentos discriminados según su público objetivo: médicos, autoridades nacionales, comunidades y público en general.

## 2. Portal de los Centers for Disease Control and Prevention, CDC, de Estados Unidos <http://www.cdc.gov/h1n1flu/>



Mantiene un seguimiento continuo de la epidemia en territorio estadounidense. Además, incluye guías de práctica clínica y diversos reportes sobre la situación del virus. En este mismo portal, vale la pena recorrer la página de medicina del viajero, la cual brinda información valiosa sobre la diseminación mundial de la epidemia y los sitios en donde existen restricciones de viaje. <http://www.cdc.gov/travel/notices.aspx>



## 3. Portal Healthmap (Global disease alert map)

Este portal incorpora los datos de la OMS, Google News, PROMED y el sistema de vigilancia europeo, entre otros, y señala en un mapa los casos reportados a nivel mundial. <http://healthmap.org/en>

**Tabla 2.** Portales recomendados

Portal	Responsable	Descripción
<a href="http://www.prevencioninfluenza.gob.mx">http://www.prevencioninfluenza.gob.mx</a>	Secretaría de Salud de México	Es un portal actualizado sobre la evolución de la enfermedad en su sitio de origen. Incluye protocolos de actuación y consejos para pacientes.
<a href="http://www.minproteccionsocial.gov.co">http://www.minproteccionsocial.gov.co</a>	Ministerio de la Protección Social de Colombia	Contiene información sobre las políticas gubernamentales de prevención y acción ante la epidemia.
<a href="http://www.acin.org">http://www.acin.org</a>	Asociación Colombiana de Infectología	Tiene una sección entera dedicada a actualidad en influenza, que incluye las medidas de prevención y los protocolos nacionales.



#### 4. Google Flu trends

Creado antes de la aparición de la epidemia de influenza A (H1N1), pretendía complementar la vigilancia sobre influenza estacional en Norteamérica. En la actualidad, muestra de manera gráfica la correlación entre la cantidad de búsquedas realizadas por el público sobre influenza y la aparición del brote en Norteamérica y México <sup>(11)</sup>.

<http://www.google.org/flutrends/>



#### 5. Otros sitios de importancia

Otros portales del ámbito internacional y nacional que pueden ser útiles a la hora de buscar información y parámetros de actualización en influenza A (H1N1), se mencionan en la tabla 2.

#### Referencias

- Castells M, Lumpiañez F. Médicos en internet. Disponible en: [http://www.comb.cat/Upload/Documents/Articulo\\_medicos\\_Internet.pdf](http://www.comb.cat/Upload/Documents/Articulo_medicos_Internet.pdf).
- Eysenbach G. Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. *J Med Internet Res*. 2009;11:e11.
- Hulth A, Rydevik G, Linde A. Web queries as a source for syndromic surveillance. *PLoS ONE*. 2009;4:e4378.
- Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*. 2009;457:1012-4.
- Zeng X, Wagner M. Modeling the effects of epidemics on routinely collected data. *Proc AMIA Symp*. 200 ;781-5.
- Eysenbach G. Infodemiology: tracking flu-related searches on the web for syndromic surveillance. *AMIA Annu Symp Proc*. 2006;244-8.
- Polgreen PM, Chen Y, Pennock DM, Nelson FD. Using internet searches for influenza surveillance. *Clin Infect Dis*. 2008;47:1443-8.
- Butler D. Web data predict flu. *Nature*. 2008;456:287-8.
- NIH. Cómo evaluar recursos de salud publicados en internet, 2005. Disponible en: <http://nccam.nih.gov/health/espanol/internet/D317.pdf>.
- Parr B. How to: track swine flu online. 2009 [updated 25/04/0918/05/09]. Disponible en: <http://mashable.com/2009/04/25/track-swine-flu/>.
- Watts G. Google watches over flu. *BMJ*. 2008;337:a3076.