

La Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health se complace en publicar cartas de los lectores dirigidas a estimular el diálogo sobre los diversos aspectos de la salud pública en las Américas, así como a esclarecer, discutir o comentar de manera constructiva las ideas expuestas en la revista. Las cartas deben estar firmadas por el autor y especificar su afiliación profesional y dirección postal. Cuando se trate de comentarios sobre un artículo que requieran contestación del autor, se procurará conseguir esa respuesta con el fin de publicar ambas cartas. La Redacción se reserva el derecho de editar las cartas recibidas y resumirlas para mayor claridad.

The Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health publishes letters from readers for the purpose of stimulating dialogue on various aspects of public health in the Americas and of constructively clarifying, discussing, and critiquing the ideas expressed throughout its pages. Letters should be signed by the author and include his or her professional affiliation and mailing address. If a commentary on a given article requires a reply from the author, an effort will be made to obtain the reply and to publish both letters. The editorial team reserves the right to edit all letters received and to condense them so as to improve their clarity.

EL PROGRAMA EPIDAT: USOS Y PERSPECTIVAS

El propósito de esta carta es describir la trayectoria, las características y la situación actual del Epidat, un proyecto que, desde mediados del decenio de 1990, está realizando la Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP) de la Consellería de Sanidade (Xunta de Galicia), en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y cuyo objetivo consiste en desarrollar y difundir un programa de libre distribución para el análisis epidemiológico y estadístico de datos (1). Nos proponemos, pues, repasar a grandes rasgos la evolución del proyecto e informar acerca de la versión 4.0, que se está preparando actualmente.

El Epidat nació como una calculadora sencilla que respondiera a las necesidades de la DXSP de efectuar consultas estadísticas y epidemiológicas básicas, para las cuales, a principios de los años noventa, no se contaba con programas específicos. Como resultado de la cooperación técnica permanente entre la Consellería de Sanidade y la OPS, en 1994 se presentó la primera versión del Epidat, diseñada para el entorno MS-DOS. El Epidat 2.0, que apareció en 1997, fue una ampliación limitada de la primera versión, pero utilizable en el entorno Windows 3.1[®]. La versión 2.1, de 1998, incluyó la traducción al catalán, al gallego, al inglés y al portugués. En 2004 se lanzó la versión 3.0, que representó una ampliación radical de prestaciones desde el entorno

Windows 98[®]. Actualmente, la versión 3.1, multilingüe y corregida, puede descargarse en forma gratuita de la página Web de la DXSP, <http://dxsp.sergas.es>.

A fines de 2007 se realizó una encuesta electrónica entre los usuarios del programa (2), es decir, entre todas las personas registradas por haber descargado el Epidat en los años anteriores (13 063 direcciones de correo). El cuestionario incluía 19 preguntas, 14 de ellas acerca de la frecuencia y grado de utilización, y sobre las dificultades halladas, junto con una evaluación, según una escala de 0 a 10, acerca de la utilidad y otros aspectos de cada módulo, así como sobre errores detectados. Las cinco preguntas restantes pedían sugerencias de mejoras para una nueva versión. Los resultados de la encuesta, con casi 1 500 respuestas, pusieron de manifiesto un alto grado de satisfacción con el programa por parte de la mayoría de los usuarios, quienes aportaron ideas sobre la inclusión de nuevos métodos y ofrecieron sugerencias para mejorar el manejo del programa y las instrucciones de ayuda.

Dada la amplia difusión alcanzada por el Epidat, utilizado ya en más de 40 países, con 98% de usuarios iberoamericanos, y teniendo presente tanto el interés que ha suscitado como las necesidades de optimización identificadas, nuestro equipo —integrado actualmente por los suscritos— ha venido trabajando desde principios de 2008 en la versión 4.0 del programa.

El Epidat 4.0 mantiene la filosofía con la que nació ese proyecto, la de estar orientado preferente-

mente al manejo de datos tabulados; sin embargo, en la mayoría de las opciones del programa es posible cargar los datos a partir de una tabla en formato Excel, Access u Open Office. Para algunos procedimientos, además, el programa opera con bases de datos individuales (no solo con tabulados). En esta nueva versión se ha migrado del lenguaje de programación Delphi al Java, debido a la versatilidad de este último, que permite el funcionamiento de la aplicación en distintos sistemas operativos, tales como Windows, Linux y Macintosh. Un cambio importante es que el Epidat 4.0 tiene articulación modular, de manera que, a partir de un entorno general, se podrán añadir o modificar en forma independiente distintos módulos, lo cual facilitará las actualizaciones del programa.

Teniendo en cuenta la estimulante valoración que hemos recibido en relación con las instrucciones de ayuda que ofrece el Epidat, la versión 4.0 pondrá especial celo en conservar su espíritu de transparencia y mejorar su calidad. Lejos de reducirse a explicar el manejo del programa, o concentrarse solo en ese aspecto, la ayuda fue elaborada desde la versión precedente con un enfoque dúctil y crítico, que incluye los fundamentos estadísticos y epidemiológicos de cada método y se vertebra en torno a ejemplos resueltos y comentados con todo detalle y empleando una bibliografía oportunamente acotada. Este ha sido un elemento distintivo del Epidat respecto de programas similares, que a veces desconciertan más que ayudan a quien los utiliza, en parte debido a la profusión de tecnicismos y en virtud de que suponen que éste domina cabalmente técnicas y conceptos informáticos que en realidad exceden los conocimientos del usuario típico. No obstante, en la versión 4.0, la ayuda incluye un anexo con los algoritmos utilizados en cada módulo y la bibliografía empleada para delimitarlos.

El contenido del Epidat ha ido creciendo con las sucesivas versiones hasta llegar a 12 módulos en la versión anterior, ahora ampliados a 19 como resultado de las discusiones del equipo de trabajo y de las numerosas sugerencias aportadas por los usuarios. Estos métodos abarcan una amplia variedad de técnicas estadísticas y epidemiológicas, en cuya composición se han contemplado tanto las necesidades más frecuentes de los epidemiólogos y sanitaristas como las carencias de los paquetes estadísticos comúnmente empleados por esos profesionales. Los resultados obtenidos con Epidat, tanto numéricos como gráficos, se acumulan en un editor de texto que puede guardarse en formato rtf, pdf, o una extensión propia del Epidat, *epi*.

A continuación se enumeran y comentan brevemente los módulos contenidos en la versión 4.0. Cada uno de ellos tiene ramificaciones que, ocasionalmente, llegan a expandirse hasta cinco niveles para abarcar en total unos 140 procedimientos diferentes.

1. **Análisis descriptivo:** ofrece la posibilidad de organizar y resumir un conjunto de datos mediante tablas de frecuencias, cálculo de medidas características y representaciones gráficas.
2. **Depuración e imputación de datos:** contiene procedimientos para identificar datos atípicos y para imputar datos faltantes en varios casos particulares pero muy frecuentes en el análisis de datos tabulados.
3. **Muestreo:** incluye procedimientos para seleccionar muestras probabilísticas, para determinar sus tamaños y para tratar los datos de muestras complejas, así como realizar asignaciones aleatorias para el diseño de ensayos clínicos.
4. **Inferencia sobre parámetros:** permite calcular intervalos de confianza y hacer pruebas de hipótesis sobre medias, proporciones y tasas de incidencia, con datos de una o dos muestras.
5. **Tablas de contingencia:** contiene un submódulo orientado a la epidemiología, con opciones para estudiar la asociación entre exposición y enfermedad, y otro que permite analizar la relación entre dos variables categóricas en tablas bidimensionales $M \times N$.
6. **Concordancia y consistencia:** incluye varias alternativas para analizar la concordancia entre observadores y la consistencia interna de cuestionarios.
7. **Pruebas diagnósticas:** incorpora las principales herramientas cuantitativas existentes para evaluar la eficacia de las pruebas diagnósticas, tanto mediante indicadores estadísticos como a través del análisis de curvas ROC.
8. **Ajuste de tasas:** resuelve el problema de computar tasas ajustadas, por los métodos directo e indirecto.
9. **Demografía:** permite construir pirámides de población y tablas de mortalidad, calcular años potenciales de vida perdidos, descomponer el cambio en la esperanza de vida entre dos períodos y hallar años de esperanza de vida perdidos.
10. **Estimación de la mortalidad atribuida:** incluye métodos para estimar el número de defunciones atribuidas a un factor de riesgo.
11. **Regresión logística:** contiene opciones para hacer ajustes logísticos, tanto a partir de tablas de contingencia múltiples como con bases de datos extensas.
12. **Análisis de supervivencia:** permite estimar la supervivencia por el método de Kaplan-Meier y ajustar modelos de regresión de Cox.
12. **Distribuciones de probabilidad:** ofrece la posibilidad de computar los valores correspondientes a un amplio abanico de distribuciones discretas y continuas, así como la de generar muestras simuladas de cada una de esas distribuciones.
14. **Análisis bayesiano:** permite aplicar la metodología bayesiana a problemas básicos de inferencia, como la estimación y la comparación de medias y proporciones, aunque también incorpora submódulos útiles tanto para el análisis como para el diseño.
15. **Metanálisis:** proporciona un nutrido grupo de técnicas estadísticas y gráficas para integrar los resultados de un conjunto de estudios epidemiológicos o ensayos clínicos que analizan la misma relación

entre exposición y enfermedad, con una medida común del efecto.

16. **Vigilancia en salud pública:** incluye técnicas como captura-recaptura y detección de agregaciones espaciales o temporales, así como opciones para estimar ondas epidémicas y efectividad vacunal, y un submódulo de métodos gráficos que permiten detectar la aparición de casos de una enfermedad mayor que la esperada.
17. **Índices sintéticos para ordenación:** reúne diversos índices que reducen a un escalar las variables socioeconómicas y de salud que caracterizan a un grupo de unidades espaciales o sociodemográficas, facilitando así su ordenamiento.
18. **Medición de desigualdades en salud:** ofrece un menú de opciones para cuantificar la magnitud, el efecto y el impacto de las desigualdades socioeconómicas en salud, a partir de medidas basadas en el rango, la variación, la desproporcionalidad, la regresión, la entropía y la redundancia.
19. **Métodos de evaluación económica:** presenta un conjunto de métodos de análisis económico para la evaluación de intervenciones en salud pública, con distintas perspectivas: costo-beneficio, costo-utilidad y costo-efectividad, así como análisis de decisiones y del umbral de sensibilidad.

En resumen, esta versión de Epidat constituirá una herramienta flexible, de manejo sencillo, válida para distintos sistemas operativos y con una ayuda bien diferenciada respecto de otras aplicaciones. El programa se pondrá a libre disposición de los usuarios durante 2010 (<http://dxsp.sergas.es>), cuando estén programados la mitad de los módulos previstos. Los restantes módulos se incorporarán en los meses siguientes y las actualizaciones del programa se irán colocando para su descarga. Cualquier sugerencia o comentario para la nueva versión es bienvenido en soporte.Epidat@sergas.es.

María Isolina Santiago Pérez

Xurxo Hervada Vidal

Gael Naveira Barbeito

Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación,
Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia,
A Coruña, España

Correo electrónico: soly.santiago.perez@sergas.es

Luis Carlos Silva

Centro Nacional de Información
de Ciencias Médicas

Ciudad de La Habana, Cuba

Correo electrónico: lcsilva@infomed.sld.cu

Humberto Fariñas

Centro de Investigaciones Clínicas.

Área de Badajoz (CICAB)

Hospital Universitario Infanta Cristina

Correo electrónico: [humberto.farinhas@](mailto:humberto.farinhas@ses.juntaextremadura.net)

ses.juntaextremadura.net

Enrique Vázquez

Representación de la OPS/OMS

Asunción, Paraguay

Correo electrónico: vazquezen@par.ops-oms.org

Jorge Bacallao

Representación de la OPS/OMS

Lima, Perú

Correo electrónico: jbacalla@per.ops-oms.org

Oscar J. Mújica

Organización Panamericana de la Salud

Washington D.C., Estados Unidos de América

Correo electrónico: mujicaos@paho.org

REFERENCIAS

1. Hervada Vidal X, Santiago Pérez MI, Vázquez Fernández E, Castillo Salgado C, Loyola Elizondo E, Silva Aycaguer LC. Epidat 3.0: programa para análisis epidemiológico de datos tabulados. *Rev Esp Salud Pública*. 2004;78:277-80.
2. Santiago-Pérez MI, Vázquez E, Hervada X, Silva LC, Fariñas H, Mújica OJ et al. Perfil y opiniones de los usuarios registrados de Epidat 3. XXVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. *Gacet Sanit*. 2008;22(Espec Congr):72.