

## MESA ESPONTÁNEA III

Jueves, 29 de octubre de 2009. 15:00 a 17:00 h

Sala: Aragón 1-2

### Epidat 4.0: una versión de cuarta generación

Modera: Xurxo Hervada Vidal

#### JUSTIFICACIÓN. EPIDAT 4.0: UNA VERSIÓN DE CUARTA GENERACIÓN

X. Hervada y M.I. Santiago Pérez

*Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación; Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia.*

**Antecedentes:** El propósito de esta mesa es describir la trayectoria, características y situación actual de Epidat, un proyecto desarrollado desde principios de los años 90 por la Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación de la Consellería de Sanidade (Xunta de Galicia) en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud. El objetivo de este proyecto es proporcionar una herramienta de libre distribución para el análisis epidemiológico y estadístico de datos. Dada la amplia difusión alcanzada por la versión 3, presente en más de 40 países, el interés demostrado por los usuarios y las necesidades de mejora identificadas, el equipo de Epidat trabaja desde principios de 2008 en el desarrollo de la versión 4.0, de la que podrá disponerse libremente a finales del año 2009. Epidat 4.0 va a constituir una herramienta versátil, de manejo sencillo, válida para distintos sistemas operativos y con una ayuda que procura ser mucho más amigable y efectiva que la de otras aplicaciones.

**Resumen:** Epidat provee recursos para el análisis epidemiológico y estadístico de datos. Aunque no permite la gestión de bases de datos, integra procedimientos de trabajo con información secundaria que no se encuentran habitualmente en los paquetes estadísticos para epidemiología, por lo que constituye un complemento natural a estas aplicaciones. Hasta el momento existen tres versiones del programa que se presentaron en 1994, 1997 y 2004, respectivamente, y desde enero de 2008 está en desarrollo la versión 4.0. El equipo de Epidat 4.0 está integrado por epidemiólogos, estadísticos e informáticos de Galicia, Cuba y OPS. La aplicación se está programando en Java, y será válida para trabajar en Windows, Linux y Macintosh. Además, será una aplicación modular, es decir, opera en un entorno general del que dependerán los distintos módulos, que se podrán añadir o modificar de forma independiente. El manejo del programa será similar a la versión previa, pero con ostensibles mejoras en la entrada de datos. Los resultados que se generan con Epidat, que pueden ser numéricos o gráficos, se acumu-

lan en un editor de texto que se puede salvar con formato rtf, pdf o una extensión propia de Epidat, .epi. La ayuda de Epidat 4.0 mantiene el enfoque didáctico y crítico de la versión anterior, e incluye un anexo con los algoritmos implementados en cada módulo y la bibliografía utilizada para delimitarlos. El contenido de Epidat ha ido creciendo con las sucesivas versiones hasta llegar a 12 módulos en la versión 3, 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, que se han seleccionado teniendo en cuenta tanto las necesidades más generalizadas de los epidemiólogos y salubristas, como las carencias presentes en los paquetes estadísticos más frecuentemente empleados por los profesionales de la Epidemiología. Los módulos nuevos son: análisis descriptivo, depuración e imputación de datos, estimación de la mortalidad atribuida, regresión logística, análisis de supervivencia, índices de desarrollo o privación, medición de desigualdades en salud y métodos de evaluación económica. En resumen, el cambio de versión en Epidat, de la 3 a la 4, implicará una mejora en el manejo general del programa, una sustancial ampliación del contenido y posibilitará su uso en entornos alternativos a Windows.

#### 200. EPIDAT 4.0: MÓDULOS DE AJUSTE DE TASAS Y CONCORDANCIA Y CONSISTENCIA

M.I. Santiago-Pérez, E. Vázquez, L.C. Silva, G. Naveira-Barbeito, O. Mújica, H. Fariñas, J. Bacallao, X. Hervada

*Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación, Consellería de Sanidade; Organización Panamericana de la Salud; Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; Centro de Investigación Clínica de Badajoz.*

**Antecedentes/Objetivos:** Epidat es un programa de libre distribución destinado al análisis estadístico y epidemiológico de datos y desarrollado por la Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación de la Xunta de Galicia en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud. La más reciente versión disponible es la 3.1, que se distribuye desde noviembre de 2005, desde enero de 2008 está en desarrollo la versión 4.0. El objetivo de esta comunicación es describir los módulos de ajuste de tasas y concordancia y consistencia de esta nueva versión.

**Métodos:** El contenido de Epidat 4.0, ahora ampliado y con una interfase mejorada con respecto a la versión 3, está organizado en 19 módulos temáticos disponibles en el menú "Módulos". Dos de los módulos han sido mejorados: ajuste de tasas y concordancia y consistencia. El primero permite computar tasas ajustadas por los métodos directo e indirecto, y el segundo incluye varias alternativas para analizar la concordancia entre observadores y la consistencia interna de cuestionarios. El manejo de estos módulos ha sido optimizado, y para mejorar los contenidos y la ayuda, el equipo de trabajo tuvo en cuenta tanto la literatura más reciente como las sugerencias enviadas por los usuarios del programa.

**Resultados:** El módulo de ajuste de tasas tiene dos opciones: método directo y método indirecto. El método directo permite calcular varias tasas ajustadas simultáneamente utilizando la misma población estándar, y calcula intervalos de confianza (IC) con el método gamma. El método indirecto permite estimar la razón de mortalidad estandarizada para distintas poblaciones a la vez, con las mismas tasas estándar o diferentes, y los IC se calculan con la aproximación de Byar. El módulo de concordancia y consistencia tiene varias opciones para calcular el coeficiente kappa, según el número de observadores y categorías, con sus IC. También permite comparar varios coeficientes kappa e incluye, como novedades, dos métodos para evaluar la concordancia de datos cuantitativos: el coeficiente de correlación intraclass y el análisis de Bland y Altman. Para el análisis de la consistencia incluye el coeficiente alfa de Cronbach. Cuenta además, con recursos gráficos para aquellas tareas que lo demandan.

**Conclusiones:** Los módulos objeto de esta reseña incluyen procedimientos útiles para el análisis epidemiológico de datos que no se encuentran habitualmente en los paquetes estadísticos y se han desarrollado para Epidat 4.0 de manera especialmente amigable.

## 201. EPIDAT 4.0: MÓDULO DE ANÁLISIS DESCRIPTIVO

G. Naveira-Barbeito, M.I. Santiago-Pérez, E. Vázquez, L.C. Silva, O. Mújica, H. Fariñas, J. Bacallao, X. Hervada

*Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia; Organización Panamericana de la Salud; Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; Centro de Investigación Clínica de Badajoz.*

**Antecedentes/Objetivos:** Epidat es un programa de libre distribución destinado al análisis estadístico y epidemiológico de datos y desarrollado por la Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación de la Xunta de Galicia en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud. La más reciente versión disponible es la 3.1, que se distribuye desde noviembre de 2005, y desde enero de 2008 está en desarrollo la versión 4.0. El objetivo de esta comunicación es describir el módulo de análisis descriptivo de esta nueva versión.

**Métodos:** El contenido de Epidat 4.0, ahora ampliado y con una interfase mejorada con respecto a la versión 3, está organizado en 19 módulos temáticos disponibles en el menú "Módulos". Uno de los módulos nuevos de esta versión es análisis descriptivo, que incluye las herramientas necesarias para realizar una descripción detallada de una base de datos, mediante tablas, gráficos y medidas numéricas de resumen. El contenido de este módulo se ha elaborado tomando como referencia los paquetes estadísticos SPSS v12 y Stata v10, además de apoyarse en una revisión bibliográfica para alguno de los métodos implementados.

**Resultados:** El módulo de análisis descriptivo dispone de las siguientes opciones distribuidas en 11 pantallas: tablas de frecuencia, tablas de contingencia, estadísticos descriptivos (que permite elegir entre una amplia variedad de estadísticos agrupados en medidas de tendencia central, medidas de dispersión, percentiles y medidas de forma de la distribución), correlación, para el cálculo de los coeficientes de Pearson y/o Spearman, y, por último, un submódulo que incluye los tipos de gráficos más utilizados en estadística descriptiva: de barras, de sectores, de líneas, de dispersión, histogramas, diagramas de cajas y gráficos de intervalos de confianza. Una novedad destacable de Epidat 4.0 es la incorporación de un editor de gráficos. En casi todas las opciones de este módulo, con la excepción del gráfico de líneas y el de intervalos de confianza, es posible segmentar los resultados por categorías de una variable cualitativa y definir filtros para realizar el análisis en un subconjunto de los datos.

**Conclusiones:** El módulo de análisis descriptivo de Epidat 4.0 aporta una herramienta fundamental para el análisis estadístico y epidemiológico de datos, de fácil manejo y con la importante ventaja de estar disponible en un programa de libre distribución y en castellano.

## 202. EPIDAT 4.0: MÓDULO DE DEMOGRAFÍA

R. Gènova, M.I. Santiago-Pérez, E. Vázquez, L.C. Silva, G. Naveira-Barbeito, O. Mújica, H. Fariñas, J. Bacallao, X. Hervada

*Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid; Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia; Organización Panamericana de la Salud; Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; Centro de Investigación Clínica de Badajoz.*

**Antecedentes/Objetivos:** Epidat es un programa de libre distribución destinado al análisis estadístico y epidemiológico de datos

y desarrollado por la Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación de la Xunta de Galicia en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud. La más reciente versión disponible es la 3.1, que se distribuye desde noviembre de 2005, y desde enero de 2008 está en desarrollo la versión 4.0. El objetivo de esta comunicación es describir el módulo de demografía de esta nueva versión.

**Métodos:** El contenido de Epidat 4.0, ahora ampliado y con una interfase mejorada con respecto a la versión 3, está organizado en 19 módulos temáticos disponibles en el menú "Módulos". El módulo de demografía estaba ya presente en versiones anteriores. En él se encuentran distintas herramientas que permiten estimar indicadores demográficos de utilidad en salud pública. El contenido y manejo de este módulo han sido revisados y mejorados, partiendo de una revisión bibliográfica, de las discusiones del equipo de trabajo, y teniendo en cuenta las sugerencias enviadas por los usuarios del programa. La ayuda también ha sido objeto de revisión.

**Resultados:** El submódulo de pirámides de población se ha mejorado y ofrece la posibilidad de representación en distintas agrupaciones de edades (simples, quinquenales, decenales), de hacer pirámides truncadas, superpuestas o acumuladas y su visualización por distintas categorías de una misma variable (p. ej., población por estado civil), además, se estiman nuevos indicadores de estructura. El submódulo de tablas de mortalidad permite la construcción de tablas completas (por edades simples) y abreviadas (grupos quinquenales), y la elección de la edad de inicio del grupo abierto. El submódulo de Años de Vida Perdidos abre la posibilidad de seleccionar, además de las edades fijas de versiones anteriores, una tabla de mortalidad como límite para el cálculo de los AVP, y permite incorporar valoraciones sociales (pesos por edades y tasas de descuento). Se añaden dos nuevos submódulos: estimación de indicadores de fecundidad y estimación de expectativas de salud mediante el método de Sullivan. Por último, se mantienen los dos submódulos de descomposición de la esperanza de vida y de los años de esperanza de vida perdidos.

**Conclusiones:** El módulo de demografía de Epidat 4.0 incluye procedimientos útiles para el análisis epidemiológico y demográfico de datos que no se encuentran habitualmente en los paquetes estadísticos.

## 203. EPIDAT 4.0: MÓDULO DE MORTALIDAD ATRIBUIDA AL CONSUMO DE TABACO

M. Pérez-Ríos, M.I. Santiago-Pérez, E. Vázquez, L.C. Silva, G. Naveira-Barbeito, O. Mújica, H. Fariñas, J. Bacallao, X. Hervada

*Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia; Organización Panamericana de la Salud; Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; Centro de Investigación Clínica de Badajoz.*

**Antecedentes/Objetivos:** Epidat es un programa de libre distribución destinado al análisis estadístico y epidemiológico de datos y desarrollado por la Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación de la Xunta de Galicia en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud. La más reciente versión disponible es la 3.1, que se distribuye desde noviembre de 2005, y desde enero de 2008 está en desarrollo la versión 4.0. El objetivo de esta comunicación es describir el módulo de estimación de la mortalidad atribuida de esta nueva versión.

**Métodos:** El contenido de Epidat 4.0, ahora ampliado y con una interfase mejorada con respecto a la versión 3, está organizado en 19 módulos temáticos disponibles en el menú "Módulos". El módulo de estimación de la mortalidad atribuida (MA) al consumo de tabaco se implementará por primera vez en esta versión. Este módulo permite estimar la MA por causas asociadas al tabaquismo. Con el objetivo de

identificar los métodos de estimación a implementar se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed y en Embase y se analizaron críticamente los métodos identificados.

**Resultados:** El módulo de estimación de la MA al consumo de tabaco incluye dos métodos de estimación: uno dependiente de prevalencias de consumo y otro independiente, propuesto por Peto y colaboradores. Los usuarios pueden seleccionar los grupos de edad que serán objeto de estudio (el límite inferior se establece en 35 años) y las causas de mortalidad dentro del grupo de las que se relacionan causalmente con el tabaquismo (Surgeon General 2006), y deben introducir las defunciones por sexo y por grupo de edad. El método dependiente de prevalencias se puede aplicar con riesgos obtenidos a partir de estudios de casos y controles o de cohortes. En este último caso el usuario puede introducir el valor o emplear los riesgos del Cancer Prevention Study II, lo mismo sucede cuando se aplica el método de Peto. Cuando se aplica un método dependiente de prevalencia el usuario introducirá el valor de las prevalencias en función del sexo y del grupo de edad. Cuando se aplica el método de Peto el usuario introduce las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón en la población estudiada y el programa proporciona el resto de los datos. Las estimaciones se presentan acompañadas de sus intervalos de confianza.

**Conclusiones:** El módulo de estimación de la mortalidad atribuida al consumo de tabaco de Epidat 4.0 incluye procedimientos útiles para la estimación de la mortalidad que no se encuentran en los paquetes estadísticos.

## 204. EPIDAT 4.0: MÓDULO DE MUESTREO

L.C. Silva, M.I. Santiago-Pérez, E. Vázquez, G. Naveira-Barbeito, O. Mújica, H. Fariñas, J. Bacallao, X. Hervada

*Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba; Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación, Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia; Organización Panamericana de la Salud; Centro de Investigación Clínica de Badajoz.*

**Antecedentes/Objetivos:** Se exponen las adiciones y modificaciones que ha experimentado el módulo de Muestreo del programa Epidat. Esta aplicación, de libre distribución y concebida para facilitar el análisis estadístico y epidemiológico de datos, ha transitado por diversas versiones y actualmente se trabaja en su cuarta generación. La última versión disponible es la 3.1. El módulo de muestreo, cuya descripción es objeto de la presente comunicación, es una de las que ha experimentado mayores modificaciones en el proceso de permanente optimización del programa.

**Métodos:** Epidat 4.0 está siendo objeto de ampliación y mejora respecto de la versión 3. Entre los 19 módulos temáticos de que consta esta nueva versión, se halla el de Muestreo. Además de los recursos ya existentes (Selección de muestras, Cálculo de tamaños muestrales y Asignación de sujetos a tratamientos), la nueva versión incluye un importante submódulo: Estimación con muestras complejas. Para ello se integró en Epidat 4.0 el programa EMUCO, de la autoría de dos miembros del equipo actual. Luego de contemplar detalladamente las sugerencias realizadas por casi 1500 usuarios de versiones previas, así como la experiencia acumulada por los autores, se modificó sustantivamente el manejo de los métodos de selección de muestras, que ahora abarca 7 alternativas.

**Resultados:** El módulo de muestreo cuenta con los cuatro submódulos arriba enumerados. El que ahora se ha adicionado permite hacer estimaciones puntuales y por intervalo de parámetros a partir de muestras complejas. Esta alternativa está presente en programas especializados, como Stata o Suddan, pero Epidat 4.0 las desarrolla de manera altamente amigable y con el respaldo de una ayuda muy detallada. Por otra parte, el módulo de Selección de Muestras es ahora mucho más fácil de aplicar debido a cambios en el manejo de las ba-

ses de datos y a la desagregación del muestreo bietápico en tres variantes, este submódulo es ahora mucho más flexible respecto de la versión 3, ya que consiente la selección de muestras con probabilidad variable. Las ayudas de todo el módulo también fueron objeto de revisión y optimización expositiva con una extensión de los ejemplos disponibles.

**Conclusiones:** El módulo de muestreo de Epidat 4.0 proporciona recursos, algunos de los cuales son virtualmente inexistentes en los paquetes estadísticos más conocidos, susceptibles de ser explotados, además, de manera mucho más simple y accesible que la que regularmente ofrecen aquellos pocos programas que encaran el tema del muestreo.