

## REVISTA DE REVISTAS

### **ENVIRONMENTAL BURDEN OF DISEASE: HRQoL AND STATISTICAL PERSPECTIVES.**

Pranab Kumar SEN.

Environmetrics 2004; 15(5):393-409.

En un sentido tradicional la calidad de vida (QoL) se refiere a la condición de salud posterior a la ocurrencia (o detección) de un evento de salud específico. Pensando que "prevenir es mejor que curar", se busca evaluar la calidad de vida relacionada a salud (HRQoL) apuntando a los factores básicos que contribuyen a un riesgo esperable asociado a salud; fundamental en este aspecto es nuestro ambiente de vida. Los investigadores en salud ambiental han desentrañado, sin cesar, el profundo impacto de tóxicos ambientales sobre la vida humana. Esto hace a la toxicología ambiental a la epidemiología ambiental elementos claves en los estudios de HRQoL, debiendo prestarse adecuada atención a los fundamentos estocásticos subyacentes en la etiología de las enfermedades, la toxicología y epidemiología ambiental. En este contexto, los modelos toxicodinámicos y toxicocinéticos juegan un rol fundamental.

En este artículo, el Profesor Sen despliega una muy rica perspectiva relacionando los conceptos de calidad de vida asociado a salud y de carga ambiental de enfermedad, y pone de relieve el papel tanto de la toxicidad natural como de la debida a nuestro moderno estilo de vida. Subdisciplinas como toxicología conductual, toxicología genética, neurotoxicología y toxicología reproductiva son destacadas por él como importantes contribuyentes a los estudios de HRQoL.

Paralelamente enumera siete áreas del quehacer estadístico que están fuertemente presionadas por las complejidades reales de estos estudios, hacia el desarrollo de nuevas metodologías o la reformulación drástica de algunas clásicas. Características como la alta dimensionalidad de los datos por modelar, la naturaleza mixta de la información (cuantitativa, cualitativa, discreta, continua, etc), errores de medición y de mala clasificación, no validez

del supuesto de normalidad, fuertes patrones espacio-temporales que invalidan supuestos de independencia, valores extremos de complejo tratamiento, necesidad de incorporar conocimiento biológico, ambiental y toxicológico al razonamiento estadístico para fundamentar adecuadamente el modelamiento estocástico apuntan fuertemente al desarrollo de variantes inexploradas de los métodos de máxima verosimilitud, uso de métodos noparamétricos para grandes bases de datos y cuidadoso uso de métodos bayesianos.

El autor discute algunas perspectivas estadísticas en esta desafiante tarea, ilustrándolas con el estudio del problema de la contaminación con arsénico del agua de pozos naturales en Bangladesh.

### **HUMAN RESOURCES FOR HEALTH: OVERCOMING THE CRISIS.**

Lincoln Chen, Timothy Evans, Sudhir Anand, Jo Ivey Boufford, Hilary Brown, Mushtaque Chowdhury, Marcos Cueto, Lola Dare, Gilles Dussault, Gjs Elzinga, Elizabeth Fee, Demissie Habte, Piya Hanvoravongchai, Marian Jacobs, Christoph Kurowski, Sarah Michael, Ariel Pablos-Mendez, Nelson Sewankambo, Giorgio Solimano, Barbara Stilwell, Alex de Waal, Suwit Wilbulpolprasert.

The Lancet, November 27, 2004, vol 364: 1984-1990.

Algunos de los países más pobres del mundo enfrentan el crecimiento de las tasas de mortalidad y el derrumbe de la esperanza de vida. En la primera línea de la batalla frente a tales crisis encontramos trabajadores de la salud escasos en número, sobrecargados de trabajo estresados y sin el apoyo que sería indispensable para no perder la batalla. La devastación causada por VIH/SIDA, la emigración laboral de médicos y enfermeras desde los países que más los necesitan y una crónica subinversión en recursos humanos agudizan este sombrío panorama de cara al siglo XXI. Este análisis pertenece al análisis panorámico del campo de los recursos humanos

para la salud que la Joint Learning Initiative - agrupación de más de 100 líderes de la Salud Pública patrocina por OMS, Fundación Rockefeller y Fundación Gates entre otros organismos- desarrolló como antecedente para identificar estrategias tendientes a desarrollar la fuerza de trabajo necesaria para que millones de personas puedan salir en este siglo de la espiral de enfermedad y muerte.

Este artículo resume algunos resultados del informe de la JLI destacando entre ellos las siguientes debilidades:

- a) La escasez global de trabajadores de la salud estimable en unos 4 millones.
- b) El desbalance de habilidades presente en muchos países genera grandes ineficiencias. La salud pública de base poblacional es subvalorada y se ignora la importancia de contar con suficientes trabajadores comunitarios.
- c) La mala distribución y la migración agudizan la escasez de los recursos humanos dentro de casi todos los países (concentración urbana) y entre ellos.
- d) Los pobres ambientes de trabajo presentes en casi todos los países estudiados.

El informe señala al trabajador de la salud debidamente motivado, entrenado y apoyado como única ruta al cumplimiento de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) planteadas por Naciones Unidas para 2015. El foco de toda estrategia de desarrollo de la fuerza de trabajo debería ser asegurar a cada familia el acceso a un trabajador de la salud con esas características. La base del sistema de trabajadores de la salud está constituida por parientes y amigos (fuerza de trabajo principalmente formada por mujeres), respaldada -a su vez- por sanadores informales tradicionales y en muchos casos por trabajadores comunitarios. Más allá de esta primera línea, los proveedores de salud son médicos, enfermeras, matronas y otros profesionales. Sin dejar de reconocer la extraordinaria diversidad entre países, todas las estrategias deberían apuntar a promover el compromiso de la comunidad en el reclutamiento, retención y evaluación del trabajador de salud.

El informe completo de la JLI está disponible en la Harvard University Press. Información genérica sobre la JLI se encuentra en la página web <http://www.gobalhealthtrust.org>.

**Claudio Silva**

Jefe División Bioestadística y Demografía  
Escuela de Salud Pública  
Universidad de Chile

### **CAUSAS DE MORTALIDAD EN JÓVENES Y SU CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO EN LA ESPERANZA DE VIDA, MEDELLÍN, 1989-1999.**

Beatriz E. Caicedo V., Catalina M. Serna S., Diana Y. Urube G., Hugo Grisales R.  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública  
Vol. 22 N° 1 pág. 24 a 33.

El artículo describe las causas de mortalidad en jóvenes de 15 a 24 años, y su contribución al cambio de la esperanza de vida en la ciudad de Medellín entre 1989 y 1999.

Las causas de mortalidad se agruparon en seis categorías, según la lista 6/67 de la OPS para la tabulación de la mortalidad: signos, síntomas y afecciones mal definidas; enfermedades transmisibles; neoplasias; enfermedades del sistema circulatorio; ciertas afecciones del período perinatal; causas externas y todas las demás enfermedades. Para su cálculo se usó el método de J. H. Pollard.

Se encontró que los principales grupos de causas de mortalidad fueron: causas externas, neoplasias y enfermedades transmisibles.

Con el método mencionado se encontró una pérdida de dicha esperanza de vida principalmente por enfermedades del sistema circulatorios y por neoplasias.

De manera contraria, llama la atención que los grupos causas externas y enfermedades transmisibles fueron los responsables de la ganancia en la esperanza de vida juvenil.

Se sugieren políticas de prevención y promoción de estilos de vida sanos que mejoren las condiciones de la población joven.

## **PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y CONTROL SOCIAL EN EL SISTEMA DE SALUD.**

Decsi Astrid Arévalo.

Rev Salud Pública 6 (2): 107-139, 2004  
Universidad Nacional de Colombia.

En Colombia, la Constitución de 1991 estableció la obligatoriedad de promover la participación social. La discusión no fue agotada con la promulgación de la carta Constitucional, ya que la participación tiene un alto contenido político, es decir, se trata de la transferencia de una parte del poder a los sectores que antes estaban al margen de la toma de decisiones estatales.

En la medida en que el Estado ha concebido la estrategia de mercado como la mejor forma de asignar los recursos y los receptores de la política social son considerados como consumidores, el reto es establecer un balance de oferta y demanda para garantizar la eficiencia y eficacia en la aplicación de los recursos y transparencia en la gestión pública. De allí que la comunidad de usuarios tiene la misión de velar porque se lleve a cabo una correcta asignación de los recursos provistos por el Estado.

Una manera de apreciar esta tendencia es la configuración de las formas de participación. Al evaluar algunos de los resultados de la aplicación de esta estrategia de participación, se pueden destacar tres características: Hay importantes avances en la promoción de la participación, pero no en el control social; existe dispersión del control social; y se manifiesta una debilidad de la participación como política institucional. Respecto al primer tema se puede concluir que ha existido una respuesta favorable por parte de los municipios a la obligación de promover las formas organizativas de la comunidad en lo que a salud se refiere.

Al tomar en cuenta las acciones desarrolladas en control social, el panorama cambia. La convocatoria de las instituciones del sistema a las organizaciones comunitarias es considerablemente baja al igual que lo es la discusión de los informes presentados por tales organizaciones. Por otra parte, se hizo evidente la falta

de comunicación entre las diferentes instancias comprometidas en la promoción de la participación y en el control social, situación que se refleja en la presencia de relaciones de naturaleza bilateral, es decir solo se conoce al interlocutor más directo.

## **DOS INDICADORES PARA MEDIR LA BRECHA EN SALUD Y ECONOMÍA DE LOS PAÍSES.**

Javier H. Eslava Schmalbach y Giancarlo Buitrago Gutiérrez.

Revista de Salud Pública. Volumen 6 (2) Julio 2004. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Se trata de desarrollar dos indicadores que permitan conocer de manera gráfica y numérica, la brecha que tiene un país en la salud y la economía.

Se hizo un estudio ecológico con datos de 71 países del mundo. Se seleccionaron indicadores representativos de la salud y la economía, mediante un consenso de expertos. Para simplificar las variables que componen el modelo, se realizó un análisis de factores principales (rotación varimax).

Se estimaron los índices de diferencia porcentual para cada indicador y con la suma de las áreas de cada uno de ellos sobre el plano Cartesiano, se estimó la brecha para la economía (IBE) y la Salud (IBS) de los países.

Se construyó un modelo gráfico cartesiano tanto para la brecha en salud como para la brecha en economía. Se hizo un análisis de correlación de Spearman de la brecha con el Índice de Desarrollo Humano (HDI), el Índice de Pobreza (HPI) y el Coeficiente de Gini (Gini).

Los resultados indican que la brecha en salud y economía se correlacionan negativamente con el HDI ( $\rho = -0,8974 - 0,8599$ , respectivamente) y positivamente con el HPI ( $\rho = 0,8367$ ,  $\rho = 0,9196$ , respectivamente) y el GINI ( $\rho = 0,5065$  para IBS) IBE no se correlacionó con GINI ( $\rho = 0,2698$ ).

Se concluye que los indicadores para medir la brecha en salud y en economía de los países, permiten conocer de manera gráfica el índice

que más afecta la salud y la economía de cada país.

Adicionalmente gracias a sus constructos, podrían ser susceptibles de detectar variaciones pequeñas en la brecha año tras año, proceso de validación que deberá darse más adelante.

**María de la Fuente**

Académico División Promoción de la Salud  
Escuela de Salud Pública  
Universidad de Chile

### **CAN LESSONS FROM PUBLIC HEALTH DISEASE SURVEILLANCE BE APPLIED TO ENVIRONMENTAL PUBLIC HEALTH TRACKING?**

Ritz B, Tager I & Balmes J.

Environ Health Perspect; 113 (3): 243-49.

La salud pública ha sido exitosa en establecer sistemas de vigilancia que inicialmente se centraron en las enfermedades infecciosas: mortalidad y morbilidad. Por estas causas fueron la tónica de los sistemas, que progresaron desde los registros iniciales hasta alcanzar niveles de gran sofisticación y exactitud, y que fueron paulatinamente involucrando a las enfermedades crónicas. Posteriormente se iniciaron los registros de vigilancia de diversos agentes ambientales. Recientemente el CDC (EEUU) ha instituido un fondo para iniciar el desarrollo de una red de seguimiento de salud pública ambiental (Environmental Public Health Tracking, EPHT). La meta es desarrollar un sistema de vigilancia que permita relacionar las bases de datos de enfermedades crónicas y ambientales. Si bien los autores ven con beneplácito la iniciativa de vincular electrónicamente las bases de datos ambientales y de morbimortalidad, advierten que no es la única acción a tomar para conseguir un EPHT efectivo. Basados en los desafíos y lecciones aprendidas con los sistemas de vigilancia de enfermedades plantean sus advertencias para el éxito de un sistema que permita controlar enfermedades que se originen en la exposición a tóxicos ambientales. La clave de los sistemas de

vigilancia sería la existencia de métodos rápidos, certeros y altamente específicos para el diagnóstico y la existencia de intervenciones efectivas y aceptables, como ocurre en el caso de muchas enfermedades infecciosas agudas y, sólo en menor grado, en algunas crónicas. Así, la meta operacional primordial del EPHT debiera ser el "tratamiento" del ambiente para prevenir o reducir la exposición y minimizar el riesgo de enfermedades crónicas. A juicio de los autores, las enfermedades crónicas de origen multifactorial no se prestan a estudios basados en datos obtenidos rutinariamente para fines de vigilancia, así es que proponen algunas estrategias para fortalecer la iniciativa emprendida por el CDC. Plantean, además, que habrá que asegurar la manutención del apoyo económico a esta iniciativa emprendida por el CDC, pero que habrá que evaluar sus beneficios en función de los costos.

### **EXPOSURE TO CRYSTALLINE SILICA DUST IN THE UNITED STATES 1988-2003.**

Yassin A, Yebesi F & Tingle R.

Occupational Environ Health Perspect; 113 (3): 255-60.

La silicosis se asocia a condiciones de trabajo de alto riesgo prevalentes en el siglo XIX. Por ello sorprende verificar que estas condiciones están lejos de haber quedado en el pasado, incluso en países como los EEUU. De acuerdo con este estudio la OSHA (Occupational Safety and Health Administration), ha estimado que en EEUU más de 2 millones de trabajadores están expuestos a sílice, y 100.00 lo están a niveles de alto riesgo en la construcción y la minería. Se detectaron 3.600 a 7.300 casos nuevos de silicosis entre 1987 y 1996 y 200 a 300 muertes por año con diagnóstico de silicosis como causa contribuyente entre 1990 y 1996. Este estudio utiliza datos de 1988 a 2003 (n = 7.209), obtenidos en inspecciones de cumplimiento de normas de los registros de la OSHA. Se trata de datos de exposición personal de 8 horas. Se aplicó un modelo de Series de Tiempo auto regresivo de segundo orden, para analizar la tendencia y verificar

cambios en el promedio de exposición a sílice en el período. Se detectó un promedio geométrico de 0,077 mg/m<sup>3</sup> (exposición personal de 8 horas TWA), lo que supera el límite de 0,05 establecido por la Asociación Americana de Higienistas Industriales. El rango fluctuó entre un mínimo de 0,017 en la industria de artículos quirúrgicos a 0,166 en la industria de válvulas metálicas y de tuberías. Aunque se detecta una disminución de los niveles en el período, los resultados muestran que 3,6% están aún expuestos a valores que superan los límites permisibles establecidos por la OSHA. El estudio reconoce la limitación de no considerar el uso de elementos protectores, por lo que la

exposición real pudiera ser menor a la reportada. Otras limitaciones inherentes al uso de datos de registro también son analizadas. Sin embargo, es envidiable la existencia de tales registros, su aparente acuciosidad y sobre todo, su disponibilidad para usos de investigación en salud ocupacional. ¿Estará muy lejos aún el día que se pueda realizar investigaciones como esta en Chile?

**Paulina Pino**

Jefe División de Epidemiología  
Escuela de Salud Pública  
Universidad de Chile