

## 18. Revisión general y conclusiones

*Una mirada hacia atrás sobre lo que se ha discutido y hacia adelante hacia donde va la especialidad*

### **¿Qué es una “perspectiva epidemiológica”?**

- Orientada a la población – cada vez más una orientación global
- Basada en problemas / multidisciplinaria
- Amplitud / desafío – en principio puede enfrentar cualquier problema de salud – o *cualquier* problema?
- Énfasis en la prevención
- Ve a la sociedad como un organismo – interconexión entre todas sus facetas

### **“Éxitos” y “aún no son éxitos” de la epidemiología**

- Cólera - John Snow
- Pelagra - Joseph Goldberger
- Rubéola y defectos congénitos - Gregg
- Fluor y caries dentales
- Hábito de fumar y cáncer de pulmón
- Presión arterial, colesterol, hábito de fumar, estado físico y enfermedad cardíaca y coronaria
- Enfermedad de los Legionarios
- Cáncer de mama
- Cáncer de próstata
- Cáncer de páncreas
- Embarazo adolescente
- Enfermedades de transmisión sexual
- VIH/SIDA
- Uso de drogas
- Violencia

- Protección ambiental
- Salud para todos

### ¿Qué contribuye al éxito?

- La definición específica de la enfermedad
- Mediciones y razonamientos biológicos, investigación de laboratorio
- Medidas de enfermedad a escala individual
- Heterogeneidad de la exposición dentro del grupo
- La perspectiva epidemiológica transmitida a través de los años. Pero la práctica de la epidemiología como la conocemos hoy es fundamentalmente un producto de los últimos 50 años.

### Los métodos epidemiológicos se han desarrollado en forma muy rápida

- Elaboración de la teoría epidemiológica – estudios caso-control, medidas epidemiológicas, ensayos aleatorizados
- La revolución de la informatización – gestión de datos, vinculación de bases de datos, mapeo y las bases de datos geográficas, recolección informatizada de datos
- Métodos de análisis estadístico –muchas técnicas nuevas, p.ej., regresión logística, riesgos proporcionales (proportional hazards) análisis longitudinales, simulaciones
- Medidas más precisas y exactas – revolución en biología molecular y bioquímica
- Innovaciones en comunicaciones, organización y gestión – para estudios importantes
- Pero también hay una preocupación recurrente sobre los efectos en esta especialidad de algunos de los adelantos, p.ej.:

"Tal vez el aspecto más peligroso de la situación de nuestra disciplina hoy, es que hay un énfasis poco saludable sobre COMO se lleva a cabo un estudio epidemiológico y no PORQUÉ Y QUÉ hace uno en dicho estudio. Dicho sencillamente, estamos entrenando tecnócratas. Como dijo tan acertadamente Lionel Beak (14): 'Al enseñar, a menudo hay un énfasis excesivo sobre el cómo, y no sobre el qué o el porqué. Se realiza un esfuerzo por entrenar hombres [sic] que son técnicamente competentes. El fin ha sido más bien crear la vocación. ... Y muchos administradores, y docentes, que han tenido un rol significativo en que esto ocurriera simplemente suponen que es como tiene que ser y debe ser.' Esta tendencia ha sido reforzada por los desarrollos tecnológicos de la computación que permite que uno maneje automáticamente importantes volúmenes de datos en una manera mecánica y sin pensarlo. Debe prestarse más atención y más énfasis al razonamiento sobre los distintos tipos de datos que son recolectados y analizados."

147-148 en Abraham M. y David E. Lilienfeld. Epidemiología y el Movimiento de Salud Pública : una perspectiva histórica. [Epidemiology and the public health movement: a historical perspective.] *Journal of Public Health Policy* 1982; 3:140-149.

### **La epidemiología se está extendiendo**

- En las últimas décadas, la epidemiología ha crecido enormemente, aumentando las oportunidades y los horizontes, y recibiendo mayor reconocimiento por parte de otras disciplinas:
- Una mayor percepción de los temas de salud pública (después de la Segunda Guerra Mundial) y aceptación por parte del gobierno
- Enfermedades crónicas – financiación importante de los Institutos Nacionales Norteamericanos de Salud para la investigación epidemiológica
- Aumento de las reglamentaciones ambientales y ocupacionales – la epidemiología es una de las fuentes principales de evidencia
- Juicios legales – la epidemiología en la corte (Benedectin, implantes mamarios, tabaquismo...)
- La epidemiología es percibida cada vez más como una fuente de destrezas para la investigación y de técnicas para la investigación clínica
- Auspiciantes corporativos además de los públicos
- Empuje de atención médica integral que crea nuevas demandas
- Nuevas escuelas de salud pública, nuevos departamentos de epidemiología, nuevas unidades de investigación
- Expansión internacional

### **¿Se está volviendo más difícil la investigación epidemiológica?**

- Condiciones más raras, estudios más grandes
- Exposiciones de nivel muy bajo
- Relaciones sutiles / efectos débiles
- Constructos difíciles de definir y de medir (psiquiátricos, del comportamiento, psicosociales, comunitarios) como resultados y exposiciones
- Poblaciones poco estudiadas – los investigadores poco involucrados, las poblaciones no afectadas y desconfiadas, problemas éticos y políticos
- Mayor sensibilidad a los temas sobre sujetos humanos – verdaderamente informados, consentimiento de verdad, protección de la privacidad

- Estudios de intervención [" . . . Creo que debemos enfrentar las dificultades de realizar ensayos de intervención. Hablamos de epidemiología experimental, pero hacemos muy poco de ella, Es extremadamente difícil. . . . Simplemente creo que tenemos que enfrentar la necesidad de hacer más epidemiología experimental." (Sir Richard Doll, en entrevista con el *Epidemiology Monitor*)]

### **Desafíos ambientales para la epidemiología**

- Expectativas en aumento de lo que la epidemiología puede hacer y cuan rápido – el público (y los auspiciantes) no quieren una idea, quieren respuestas.
- El interés de los medios y la publicidad – ¿demasiado y demasiado pronto? (fomentado por los imperativos del Mercado y las campañas de financiación)
- El vínculo entre la epidemiología académica y la práctica de la salud pública se ha debilitado - la epidemiología académica tiene sus propias perspectivas y objetivos – Milton Terris argumenta que el auge de la epidemiología académica ha llevado a un énfasis exagerado sobre la estadística, el análisis, y las pruebas de hipótesis a costa del pensamiento biológico y la creación de hipótesis.
- Las universidades dependen cada vez más de la financiación de los proyectos de investigación. → No "¿financiación de qué?", sino "para qué financiar?": La Torre de Marfil → ¿La torre corporativa cubierta de hiedra?
- Prioridades que compiten para la financiación pública
- Todos los auspiciantes están buscando resultados que se puedan comercializar, impacto

### **¿Qué impone las prioridades para la financiación de investigación?**

- Los procesos de las políticas de Salud Pública (Objetivos de la Nación)
- Enfermedades nuevas, en expansión y temidas (VIH, TB, enfermedad de Alzheimer)
- Reconocimiento en aumento para los problemas existentes (lesiones, embarazo adolescente)
- Procesos políticos (cáncer, VIH, salud de las minorías, salud de la mujer, envejecimiento)

### **"Complejo Académico – Industrial" (compárese con la advertencia de Eisenhower sobre el Complejo Militar-Industrial)**

- Revisión de pares, influencia de pares
- Instituciones de investigación
- Auspicio de la industria farmacéutica de investigación, conferencias y publicaciones
- Industria de los seguros
- Atención a la salud corporativa

- Asociación médica Norteamericana – contribuciones políticas y ejercicio de presiones políticas

### **Limitaciones de financiación**

- Era de los límites
- Los costos aumentan – inflación, tecnología, expectativas, calidad, la Gran Ciencia
- Más investigadores, más instituciones
- Más dependencia sobre el “dinero fácil” – financiación de la investigación como el motor de crecimiento

### **Capacidad creciente para enfrentar los desafíos**

- Investigadores – más y mejor entrenados
- Aumento (¡gradual!) de la diversidad en la profesión
- Desarrollo teórico y metodológico
- Registros y burocratización – mega-gobierno, mega-corporaciones, mega-sistemas de salud – información computarizada
- Computadoras y programas – más potente, más disponible, más amigable, más específicas para el cliente, más inteligente
- Medición (resultados automáticos, monitoreo continuo)
- Reconocimiento de patrones (p.ej., lectura de ECG, tomografías computadas)
- Vinculación de registros
- Vigilancia de rutina/ seguimiento
- Bases de datos más grandes
- Nuevos procedimientos analíticos
- Revolución de la biología molecular
- Nuevos ensayos
- Nuevo entendimiento ["Pienso que los epidemiólogos tienen que tener una percepción más biológica y bioquímicamente orientada que lo que tienen actualmente." (Sir Richard Doll, entrevista con el *Epidemiology Monitor*)]

### **Lista de deseos de los epidemiólogos**

- Marcadores biológicos de exposiciones pasadas (p.ej., dieta (necesidad de un “C14 para epidemiología”))
- Formas de medir las variables sociales y de comportamiento

- Formas de comprender los factores sociales y la enfermedad en el contexto del ambiente social además del físico

## **Algunas preguntas fundamentales**

### ***¿Que es epidemiología? abogacía***

- ¿Comprometen los epidemiólogos su credibilidad científica si se vuelven abogados?
- Gran parte de la epidemiología trata con la “enfermedad” o ¿puede tratar cualquier evento, condición, o característica?
- ¿Qué tipo de población es necesario que sea “basada en la población”? – ¿geográfica? Del ¿lugar de trabajo?, ¿de un proveedor de salud?, ¿pacientes con una condición medica?, ...

### ***¿Cuáles son los objetivos de la epidemiología / salud pública?***

- ¿Prolongar la vida? ¿Cuánto tiempo? ¿Esperanza de vida de 80 años?, ¿90 años?, ¿100 años? ¿150 años?
- ¿Deberíamos extender la vida lo más que podamos concordante con una buena calidad de vida? ¿A cuánta vida “tiene derecho” una generación? ¿Cuál es la “porción justa” que le corresponde a nuestra generación?
- ¿Importa el efecto sobre el ambiente? ¿Puede llegar a estar demasiado poblada la tierra?
- ¿Qué piensas de un invitado que no se va nunca?

### ***Que determina la salud?***

- Lo que desconocemos (p.ej., enfermedad de Alzheimer, artritis, cáncer de mama, cáncer de páncreas, cáncer de próstata) o no sabemos lo suficiente (enfermedad cardiovascular, accidentes cerebrovasculares, ...)
- Lo que sabemos pero no sabemos cambiar (p.ej., tabaquismo, drogas, violencia, comportamientos sexuales riesgosos, ...)
- Lo que sabemos como cambiar pero no lo hacemos (p.ej., agua potable, buen saneamiento, inmunizaciones, lactancia materna, atención de salud preventiva, protección ambiental, embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual, alimentos, vivienda, transporte, seguridad física, ...)
- ¿Conciencia colectiva?

### ***¿Es la salud pública un llamado noble?***

Muchas personas persiguen alimentar su propio ego. Los profesionales de salud pública buscan una mejor vida para todos. Pero también queremos que nos paguen por ello. Por eso experimentamos atracciones, responsabilidades, y demandas, diversas y a veces conflictivas.:

Ciencia

Curiosidad

Gestión

Control de calidad

Imaginación	Personal
Creatividad	Reglas
Colegiación	Dinero
Diseminación	Relaciones publicas
Idealismo	Practicidad
Buscar conocimiento	Conseguir un trabajo
Y comprensión	Obtener financiación
Mejorar la salud publica	Lograr publicaciones
Ayudar a los que están en desventaja	Obtener más financiación
Compartir libremente	Ser conocido
Asistir a otros	Progresar

Este no es un desafío nuevo\*.

La epidemiología busca el conocimiento para mejorar la salud para todos. El conocimiento puede no ser suficiente para mejorar la salud. Potentes fuerzas – geológicas, meteorológicas, microbiológicas, económicas, culturales, políticas – trabajan en contra de los cambios que avanzarían la salud pública (p.ej., plomo, tabaco, recalentamiento global, armas de fuego, salud reproductiva, extremismo político, contaminación, guerra y violencia). Pero, el conocimiento es por cierto clave para advertirnos que el cambio sería beneficioso y puede ayudar a construir un consenso para lograr el cambio. ¿Puede el conocimiento revelar cómo reconciliar los temas en conflicto entre la economía, la política, la religión, las culturas, la ecología y la salud? Ese puede ser el máximo desafío para la epidemiología.

---

\* Mi maestro, Bert Kaplan, le gusta citar al conocido rabino, Hillel: "El solía decir, Si no estoy para mi mismo, ¿quién estará para mi? Y si estoy sólo para mi, qué soy? Y si no ahora, ¿cuándo?" *Sayings of the Fathers (o Pirke Aboth)*, traducido por Joseph H. Hertz. NY, Behrman House, 1945, I-14. [El comentario agrega que "para mi" es "mucho más que meramente una regla de sabiduría mundana. "Si no elevo mi alma a asuntos superiores, ¿quién la despertará?" (Maimonides)."]

## Bibliografía

American College of Epidemiology. Epidemiology and minority populations: statement of principles. *Ann Epidemiol* 1995; 5(4).

Evans, Alfred S. Subclinical epidemiology: the first Harry A. Feldman Memorial Lecture. *Am J Epidemiol* 1987; 125:545-556.

Gordis L.: Challenges to epidemiology in the next decade. *Am J Epidemiol* 1988; 128:1-9.

Gordis L.: Challenges to epidemiology in the coming decade. *Am J Epidemiol* 112:315-321, 1980.

Graham, Saxon. Enhancing creativity in epidemiology. *Am J Epidemiol* 1988; 128:249-253.

Greenberg, Bernard G. The future of epidemiology. *J Chron Dis* 1983; 36:353-359.

Greenhouse, Samuel W. Some epidemiologic issues for the 1980s. *Am J Epidemiol* 1980; 112:269-273

Kuller, Lewis H. Epidemiology is the study of "epidemics" and their prevention. *Am J Epidemiol* 1991 (Nov 15); 134(10):1051-

Last, John M. Acceptance speech for the Abraham Lilienfeld Award. American College of Epidemiology Annual Meeting, Boston, September 22, 1997.

"Outgoing SER President addresses group on faith, evidence, and the epidemiologist." *Epidemiology Monitor* July 1983; 4(7):3-4.

Susser, Mervyn. Epidemiology today: a 'thought-tormented world'. *International Journal of Epidemiology* 1989; 18(3):481-487.

Terris, Milton. The changing relationships of epidemiology and society: the Robert Cruikshank Lecture. *Journal of Public Health Policy* 1985; 15-36.

Terris, Milton. The Society for Epidemiologic Research (SER) and the future of epidemiology. *Am J Epidemiol* 1992;136(8):909-915.