



Investigaciones Andina

ISSN: 0124-8146

investigaciones@funandi.edu.co

Fundación Universitaria del Área Andina  
Colombia

Henao, Daniel Eduardo; Franco, Tulio  
Aproximación epistemológica a las ciencias que soportan las prácticas basadas en la evidencia:  
anotaciones críticas  
Investigaciones Andina, vol. 17, núm. 30, abril-septiembre, 2015, pp. 1250-1259  
Fundación Universitaria del Área Andina  
Pereira, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Aproximación epistemológica a las ciencias que soportan las prácticas basadas en la evidencia: anotaciones críticas

Artículo de reflexión

*“Un verdadero médico será aquel que acepte ser un exégeta más que un conocedor”*  
George Canguilhem

Daniel Eduardo Henao\*, Tulio Franco\*\*

---

## Resumen

Presentamos en este artículo de reflexión un abordaje epistemológico a las disciplinas científicas que soportan las prácticas basadas en la evidencia: para ello se toma como modelo a la epidemiología clínica como proveedora de conocimiento para la medicina que basada en la evidencia.

Se problematiza la idea de progreso que plantean estas prácticas en su enunciación. Se resaltan las inconveniencias de la importación ciega de los métodos de la física y la química para estudiar los fenómenos de la vida (lo humano allí incluido). Además se revisa críticamente la definición del objeto de la epidemiología clínica (el enfermo) subrayando algunas deficiencias en su marco conceptual. Se concluye planteando las limitaciones que esta propuesta presenta, lo cual disminuye su alcance explicativo y su coherencia interna.

---

## Palabras Clave

Epidemiología Clínica; Medicina Basada en la Evidencia; Prácticas Basadas en la Evidencia; Normal; Patológico.

---

\* Profesor Auxiliar, Departamento de Medicina Comunitaria, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira. [d.henao@utp.com](mailto:d.henao@utp.com)

\*\* Profesor del programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde da Comunidade, Universidade Federal Fluminense. Coordinador del grupo de investigación LETRASS/CNPq [tulio.franco@gmail.com](mailto:tulio.franco@gmail.com)

# Epistemological approach to the sciences that support evidence-based practice:

---

## Abstract

We present in this reflection article, an epistemological approach to scientific disciplines that support evidence-based practices: for it, the clinical epidemiology modeled was selected as a provider of knowledge to evidence-based medicine.

The idea of progress proposed by these practices in their enunciation is problematized. The inconveniences of blind import methods of physics and chemistry to study the phenomena of the life (human there included) are highlighted. Also, a critically review of the definition of the object of clinical epidemiology (the patient) highlighting some shortcomings in its conceptual framework. We conclude by asking the limitations in this proposal, which decreases its explanatory scope and internal consistency.

---

## Key words

Clinical Epidemiology, Evidence-based Medicine, Evidence-based practices, normal, pathological.

---

# Aproximação epistemológica às ciências que suportam as práticas baseadas na evidência: anotações críticas

---

## Resumo

Apresentamos neste texto de reflexão uma abordagem epistemológica das disciplinas científicas que suportam as práticas baseadas na evidência: para tanto, se toma como modelo à epidemiologia clínica como provedora de conhecimento para a medicina baseada na evidência.

Problematiza-se a ideia de progresso que propõem essas práticas em seu enunciado. Ressaltam-se as inconveniências da importação cega dos métodos da física e da química para estudar os fenômenos da vida (o humano aí incluso). E se revisa criticamente a definição do objeto da epidemiologia clínica (o enfermo) sublinhando algumas deficiências em seu marco conceitual. Conclui-se propondo as limitações que esta proposta apresenta, o que diminui seu alcance explicativo e sua coerência interna.

---

## Palavras Chave

Epidemiologia Clínica; Medicina Baseada a Evidência; Práticas Baseadas na Evidência; Normal; Patológico.

---

---

*Fecha de recibo:* Junio/2014

*Fecha aprobación:* Noviembre/2014

## Introducción

Puede ser que el prestigio de la ciencia provenga de la confusión de sus orígenes. Dialécticamente: (i) la ciencia es la consecuencia lógica de la curiosidad del hombre: característica íntimamente ligada a su condición de especie; (ii) la ciencia es una actividad humana determinada históricamente, únicamente posible por las condiciones sociales donde se originó. Así –según la primera propuesta– la ciencia representa a un estado de la historia intelectual del hombre prefigurado en las escuelas griegas de filosofía de hace algo más de 2000 años: es un efecto inevitable de la naturaleza humana. La ciencia, por el contrario, para los segundos, es un conjunto de discursos y prácticas favorecidas por elementos sociales propicios para su surgimiento (para algunos dentro de este grupo: la ciencia es una herramienta de dominación de un grupo social, clase, para perpetuar el estado de las relaciones económicas).

Las prácticas basadas en la evidencia (PBE) son tecnologías del manejo de la información que priorizan las decisiones (médicas, políticas, administrativas...) según la disponibilidad de evidencia científica (1): idealmente, todo curso de acción debe estar sustentado por un cuerpo de conocimiento científico, dándole a la decisión un margen de certidumbre tangible. Para los promotores de estas prácticas se trata de una etapa natural en la evolución de las disciplinas. Era cuestión de tiempo para que los médicos y los políticos, por ejemplo, empezaran a basar sus

decisiones de acuerdo al conocimiento científico.

El desarrollo de estas tecnologías requiere de disciplinas científicas que las nutran. Hemos de evaluar en este trabajo la pertinencia de los métodos y los alcances explicativos (coherencia interna) de las disciplinas científicas que operan en favor de las PBE.

No pretendemos discutir aquí la naturalidad o artificialidad de la ciencia. De hecho hemos ya sugerido, usando la implementación del discurso de PBE y sus disciplinas científicas en el contexto del sistema de salud colombiano, que los discursos científicos no son inocuos; son intencionados y patrocinados por grupos sociales con diversos intereses (2). Ahora queremos evaluar el soporte teórico y práctico que las PBE traen; abstraer de sus supuestos la coherencia de sus explicaciones.

En esta ocasión nuestra reflexión epistemológica tendrá como objeto las disciplinas científicas que las sustentan: nuestro estudio tomará la epidemiología clínica (ciencia) que nutre la medicina basada en la evidencia (tecnología) como modelo. Nos encargaremos de evaluar la idoneidad de sus métodos y los supuestos teóricos usados para construir sus categorías básicas.

Para ello reseñaremos brevemente la cronología de la aparición de las PBE y el crecimiento paralelo de sus disciplinas científicas. Nos centraremos en describir los principios epistemológicos que dan forma a sus ciencias para luego discutir la pertinencia de sus métodos y sus categorías.

### **Breve reseña histórica del surgimiento de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y del impulso de la epidemiología clínica**

“Con Hipócrates nació la Medicina Basada en la Evidencia. La naturalización de las causas de la epilepsia sentó un precedente científico: plantó la semilla de lo que hoy en día llamamos medicina científica o medicina basada en la evidencia” (3). Después de plantada, la semilla fue germinada durante veinticinco siglos –que han visto civilizaciones y guerras: nacer y perecer– hasta que floreció el fruto: sólo fue cuestión de perseverar. La MBE es entonces una consecuencia natural de la historia intelectual del hombre: una historia de progreso que alberga una promesa. Advierte Gaston Bachelard (4 p.16) “El proceso de formación del espíritu científico demanda la superación de barreras: obstáculos epistemológicos (...) Solo el esfuerzo constante y sistemático por derrumbarlos le asegura al hombre el acceso al conocimiento verdadero”.

Tiempo y esfuerzo han de ser los insumos para progresar en nuestra aspiración por el conocimiento verdadero. Es entonces la MBE un estadio intermedio entre los errores de ayer y los aciertos de mañana. Esta interpretación de la historia de la medicina es esperanzadora pero ingenua. Resulta poco convincente creer que las ideas se desarrollan en escenarios abstractos, al margen de las condiciones históricas. Los textos clásicos sobre historia de la medicina parecen un anecdotario fantástico: apologías de hombres inspirados que por suerte de extraordinarias ocurrencias formulan sendas teorías y novedosas prácticas.

Sin embargo, la serendipia debe tener un contexto que la soporte. En el artículo “Pathologie de la thyroïde au XIXeme siècle” George Canguilhem discute este punto a propósito del supuesto descubrimiento azaroso del yodo:

“B. Courtis al querer obtener soda en grandes cantidades a partir de la ceniza de varech tuvo la sorpresa de producir una sustancia suplementaria cuyo efecto consistía en corroer profundamente sus aparatos mecánicos (...) Dos químicos – Clemént y Desormes– ayudaron a descubrir el nuevo elemento. Por aquella época la química estaba orientada hacia la búsqueda e identificación de las sustancias activas presentes en los compuestos orgánicos: esta orientación respondía a un requerimiento de la industria (...) Se puede concluir entonces que en cierto sentido el descubrimiento del yodo sobreviene de un modo no accidental en un contexto teórico y técnico que, de todas maneras, lo hubiese requerido por otros caminos” (5 p.32)

Rechazamos de una historia de la medicina libre de determinación social y de la historia construida con mera inspiración o azar a ciertos hombres. Creemos que la historia de un concepto se debe a las condiciones históricas donde se gesta y a su capacidad explicativa.

La MBE surgió, entonces, a principios de la década de los 90 del siglo XX (6). Sus formuladores la plantearon como una respuesta a la necesidad de reformular la enseñanza de la medicina (7). El principal problema que pretendía

remediar era la incertidumbre estadística de las decisiones de los médicos: hasta entonces –según sus argumentos– los médicos basaban sus decisiones en el conocimiento proveniente de ciencias (genética, fisiología, bioquímica) cuyo objeto de estudio no era el ser humano enfermo. Adicionalmente, urgía por fortalecer una ciencia que lo tuviera como objeto de estudio la epidemiología clínica. A partir de los siglos XVII y XVIII, basado en la investigación y los nuevos descubrimientos sobre el cuerpo anatómico y fisiológico, aparece como el objeto de la medicina el propio cuerpo y su enfermedad, y la práctica médica es reducir el sufrimiento, el dolor y conducir a la curación. Con base en este contexto que en el siglo XX viene MBE.

### **Aproximación a las bases epistemológicas y metodológicas de la epidemiología clínica: una interpretación crítica**

¿Cuántos días de tratamiento antibiótico necesita un paciente con neumonía adquirida en la comunidad? ¿Cuál es la mejor vía de administración del medicamento? ¿Cuál es la tasa de curación? ¿Cuál es la probabilidad de una falla del tratamiento?

Hasta entonces –antes del advenimiento de la MBE– estas preguntas se respondían según la opinión de un experto. De ahí la necesidad de desarrollar una disciplina científica que se encargara de abordar sistemáticamente (estadísticamente) los problemas cotidianos de un médico en ejercicio.

“Antes de la MBE la probabilidad de predecir las secuelas neurológicas de un paciente que ingresaba a la unidad

de emergencias médicas dependía del criterio del neurólogo que más experticia tuviera. Ahora sabemos con certeza estadística que la probabilidad varía en un rango entre 0.15 y 0.30 (8)”. La introducción de estimaciones estadísticas a la práctica médica ha resultado en el fin último de la epidemiología clínica.

El fin último de la física y la química –ciencias denominadas duras– ha sido la representación matemática del comportamiento de los fenómenos que les interesan. A través de un proceso riguroso de observación se establecen relaciones de asociación numéricas que probadas estadísticamente proveen a capacidad de predicción respecto a la dinámica de un sistema. Ha heredado la epidemiología clínica la intención de representar las dinámicas del ser humano enfermo, para describir su comportamiento. Los siguientes aspectos son importantes a tener en cuenta: La probabilidad de que la exposición a un factor de riesgo genere una enfermedad; el chance de que un factor pronóstico altere la historia natural de la enfermedad; la posibilidad de curación secundaria a una intervención; la sensibilidad de una prueba diagnóstica (9).

Es la postura epistemológica positivista en las enfermedades del cuerpo es la que define los procedimientos médicos, incluyendo a la epidemiología clínica, es decir, la práctica clínica se define por el concepto que el médico tiene en el cuerpo, si este concepto es exclusivamente biológico, la práctica será de una intervención restringida en el cuerpo, por el contrario, si se tiene en cuenta las condiciones sociales y ambientales en la producción de la enfermedad, la

intervención es más compleja. Así que lo que vemos como necesario para la construcción de la buena práctica médica, es la vocación de aprehender una realidad *real* y tornarla objeto de intervención, a saber, lo que debe moverse a esta disciplina. Sin embargo lo que se observa es que constituye, como objeto de estudio de la medicina, el ser humano enfermo, sobre la base de lo siguiente: existencia inherente, es real, independiente de la entidad que lo conoce; puede representarse a través de formulaciones (leyes) matemáticas; su dinámica predecible es objeto de intervención. Con todo, llama la atención que haya sido un físico teórico –Erwin Schrödinger– quien advirtiera sobre el inconveniente de estudiar sistemáticamente a los fenómenos de la vida con el mismo método de la química y la física.

“Las leyes físicas y químicas son esencialmente estadísticas. Es en relación con el punto de vista estadístico donde la estructura de las partes esenciales de los organismos vivos se diferencia de un modo absoluto de cualquier otra porción de materia que físicos y químicos hayamos manejado en el laboratorio” (10 p.16).

Schrödinger presenta una objeción estadística respecto a la configuración de los objetos de los que se ocupan las ciencias de la materia inerte y viva. Termodinámicamente: los átomos que conforman la materia inorgánica tienden irremediabilmente a desorganizarse (aumentar la entropía); al contrario la conformación y disposición de los átomos de la materia viva se corresponden en un espacio que mantiene cierto orden

y procura conservarlo (característica neguentrópica) (10 p.23).

Esta diferencia entre la naturaleza de los objetos de estudio de las ciencias de la vida –incluyendo, por supuesto, la epidemiología clínica – la física y la química no se ha traducido en una variación en los métodos de aquellas; por el contrario su éxito pareciera depender de su cercanía con la segunda. La vida en su dimensión material y relacional configura un fenómeno novedoso, inaprehensible para los métodos de la física: de ahí que la importación ciega de éstos a las disciplinas científicas que procuren estudiarla (la epidemiología clínica incluida) es epistemológicamente injustificable.

No basta con mejorar y precisar más las formas de medición para hacerlos más sensibles a las características de la vida. Como lo anotó Bichat: “la inestabilidad e irregularidad son características de los fenómenos vitales; por lo tanto, hacerlos entrar por fuerza dentro del marco rígido de las relaciones métricas significa desnaturalizarlos” (5 p.73)

Además de sus métodos es muy relevante (para una aproximación epistemológica) conocer el marco conceptual a partir del cual se define el objeto de estudio/intervención de las disciplinas científicas. Consideramos entonces, a continuación, el marco conceptual que define el ser humano enfermo como interés principal de la epidemiología clínica.

### **Lo normal y lo patológico: un debate crucial**

¿Cómo define la epidemiología clínica su objeto de estudio/intervención: ser



humano enfermo? ¿Hay alguna objeción conceptual que pueda hacerse a tal definición?

Supongamos un estudio para determinar el comportamiento normal y anormal de la concentración de glucosa en el suero en una población. Se determina una muestra suficiente y representativa a través de una selección probabilística y se miden los niveles de glicemia sérica durante un año de forma periódica: cada tres meses. Al final del tiempo de observación se logran recolectar el resultado de todos los individuos: el comportamiento de variable para la muestra describe una distribución normal (campana de gauss); el promedio de glicemia para esta muestra es de 100 mg/dl con una desviación estándar de 10 mg/dl. Se concluye que todos aquellos que tengan valores de glicemia por debajo o por encima de 80 o 120 mg/dl (dos desviaciones estándar) presentan un comportamiento anormal para esta característica.

¿Es suficiente la característica de anormalidad estadística para definir a un enfermo?

La patología positivista, base conceptual, de la actual epidemiología clínica considera que sí es suficiente. Tomando como referencia a Augusto Comte así se sustenta:

“De acuerdo con el principio eminentemente filosófico que de ahora en adelante constituye la base general y directa de la patología positiva –y cuyo establecimiento definitivo debemos al genio audaz y perseverante de nuestro ilustre conciudadano, el señor Broussais–, el estado patológico no difiere en absoluto radicalmente del estado

fisiológico, con respecto al cual sólo podría constituir, en cualquier aspecto, una mera prolongación más o menos extensa de los límites de variación ya sea inferiores ya superiores, propios de cada fenómeno del organismo normal sin producir nunca fenómenos verdaderamente nuevos que, en determinado grado, ya no tuvieran en absoluto análogos meramente fisiológicos” (11)

No hay muchos ejemplos que puedan ilustrar la anterior información –no se encuentra un solo ejemplo en los principios de Comte–. No sería fácil convencer a un individuo quien se percibe sano que sus anormalmente elevadas o bajas cifras de glicemia lo convierten en un enfermo. Esta homogeneización en una escala métrica continua desvirtúa los estados cualitativamente diferentes: sano y enfermo. La percepción subjetiva se minimiza: en aras de la confiabilidad del dato numérico y en la oportunidad de formular leyes matemáticas a partir de ésta. Este afán de cuantificación, sin embargo, no es suficiente para explicar la experiencia subjetiva. Imaginemos el caso de dos personas que en promedio comieron 5 panes. El primero sin embargo aún continúa con hambre mientras que el segundo aún está satisfecho: probablemente las medidas de tendencia central –promedio– no alcancen a explicar los estados cualitativos de hambre y de saciedad: experiencias subjetivas en esencia.

Esta dificultad ha pretendido ser saldada con el surgimiento del concepto de riesgo. Ya que la mera desviación de la norma (estadística) no explica el estado patológico sí predispone (aumenta la probabilidad) de sufrirlo. Debemos

llamar la atención sobre esta definición vaga y ambigua: el apego por la cuantificación desdibuja el objeto de estudio/intervención de la epidemiología clínica, limitando seriamente su alcance explicativo (coherencia interna) al referirse a este.

Precisamos reconocer la dimensión subjetiva del enfermo para definir más claramente el estado patológico. Y finalmente reconocer la valoración social que sobre la situación (cualitativamente distinta) de ese individuo haga el grupo social donde se desenvuelve (determinación social). Corresponde, finalmente, a una interpretación moral (social) si quien presente un comportamiento anormal con una percepción subjetiva de minusvalía: pueda ser considerado enfermo.

La epidemiología clínica restringe la definición de su objeto de estudio (el enfermo) a la dimensión normativa: perdiendo de vista la subjetividad y la determinación social, por ello su capacidad explicativa respecto al fenómeno al que dice deberse es limitada.

## Comentarios finales

La MBE es una tecnología que se nutre del conocimiento que le provee la epidemiología clínica. En otro texto hemos cuestionado la pretensión de naturalidad de este discurso al revelar los intereses de grupos sociales particulares por implementarla. En este trabajo hemos pretendido demostrar algunos vacíos epistemológicos de la epidemiología clínica (como disciplina científica) respecto a sus métodos y marco conceptual.

Esperamos que este trabajo sirva como modelo para plantear ejercicios similares en el contexto de otras PBE. En ejercicios posteriores podría plantearse qué objeciones epistemológicas surgen a la ciencia política (disciplina científica fuente de conocimiento para la política basada en evidencia): ¿qué es una necesidad; cómo se define? ¿Qué métodos usa; son idóneos?

## Agradecimientos

Agradecemos a la [Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior](#) (CAPES) por haber otorgado una beca para manutención mientras Daniel E. Henao desarrollaba sus estudios de maestría.

---

## Referencias

1. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidencebased medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992; 268:2420-5.
2. Henao, DE, Franco TB (2012). Health insurance companies promulgate evidence-based practices as main strategies to contain health and social expenditures: the Colombian case. Submitted for publication in *International Journal of Health Planning and Management*.
3. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996; 312:71-2.
4. Bacherlard, G. La formación del espíritu científico. Primera Edición. México: Fondo de la Cultura económica; 1972.
5. Canguilhem G. Lo normal y lo patológico. Primera edición. Buenos Aires: Siglo Veintiuno; 1971.
6. Marshall T. Evidence-based medicine. *Lancet*. 1995; 346:1171-2.
7. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ*. 1995; 310: 1122-6.
8. Sackett D. Evidence-based medicine. *Lancet*. 1995; 346:1171.
9. Feinstein AR, Horwitz RI. Problems in the "evidence" of "evidence-based medicine". *Am J Med*. 1997; 103:529-35.
10. Schrödinger, Erwin. ¿Qué es la vida?. Argentina: Biblioteca Nacional; 1981.
11. Hubert R. Brevarios del pensamiento filosófico "Comte". Primera edición. Buenos Aires: Editorial Sudamericana; 1943.