

# Epidemiología y Epidemiología Clínica

## Epidemiology and Clinical Epidemiology

Carlos Manterola Delgado<sup>\*,\*\*</sup>

---

**MANTEROLA, D. C.** Epidemiología y epidemiología clínica. *Int. J. Med. Surg. Sci., 2(1):415-419, 2015.*

**RESUMEN:** La epidemiología es una disciplina médica, en la que el sujeto de estudio es un grupo de individuos, que comparten alguna característica que los reúne. Su mayor utilidad es el poder medir y cuantificar el nivel de salud en las poblaciones; describir las enfermedades; identificar determinantes de enfermedades; actuar sobre el control y prevención de éstas; y poder realizar acciones de planificación y evaluación. Por su parte, la epidemiología clínica es la aplicación de principios y métodos epidemiológicos a problemas de la práctica clínica; y su propósito es promover métodos de observación e interpretación que conduzcan a conclusiones válidas. Para el llamado padre de la epidemiología clínica, ésta es una "Ciencia del arte de la medicina". Ciencia, porque se basa en el conocimiento, la lógica y la experiencia previa, que tiene explicación; y arte, porque se basa en creencias juicios e intuiciones, sin explicación. El objetivo de este manuscrito es resumir las diferencias entre epidemiología y epidemiología clínica; así como los conceptos de objeto epidemiológico, método y estrategia epidemiológica.

**PALABRAS CLAVE:** Epidemiología; Epidemiología clínica.

---

## EPIDEMIOLOGÍA

El significado de epidemiología deriva del griego: Epi (sobre), Demos (pueblo), Logos (ciencia); es decir "la ciencia que estudia al pueblo" (Rada, 2007). Otra definición utilizada, la reconocía como "la ciencia de las epidemias" (RAE, 2015).

Para Frost (1927), era "la ciencia de las enfermedades infecciosas entendidas como fenómeno de masas, dedicada al estudio de la historia natural de las mismas" (García García, 2015).

Posteriormente, David Barker, la definió como "el estudio de la distribución y determinantes de enfermedades en poblaciones humanas".

Por su parte, Fox, la definió como "el estudio de los factores que determinan la ocurrencia de la enfermedad en las poblaciones".

Finalmente, la Asociación Epidemiológica Internacional (IEA), señaló que la epidemiología era "el estudio de los factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades en poblaciones humanas".

De acuerdo con lo expuesto, la siguiente definición más aceptada de epidemiología hoy en día es "la disciplina que estudia la enfermedad en poblaciones humanas"; considerada además como la más simple y completa.

La epidemiología tiene implícitos algunos principios básicos, que son los siguientes: Es una disciplina médica o de las ciencias de la salud. El sujeto de estudio es un grupo de individuos, que comparten alguna(s) característica(s) que los reúne. Y, que la enfermedad y su estudio toman en esta definición la connotación más amplia.

\* Departamento de Cirugía y Traumatología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\* CEMyQ, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Su mayor utilidad está dada por la capacidad implícita de esta disciplina, de poder medir y cuantificar el nivel de salud en las poblaciones (discapacidad, grupos de riesgo, cambios en la incidencia y prevalencia; y priorización en salud); por poder describir las enfermedades (su historia natural, normalidad, cuadro clínico y factores predisponentes); identificar determinantes de enfermedades; actuar sobre el control y prevención de éstas; y poder realizar acciones de planificación y evaluación.

### OBJETO EPIDEMIOLÓGICO

El sujeto de interés de la epidemiología es el colectivo humano y el propósito es aportar información científica sobre su "proceso de salud - enfermedad". Este propósito se traduce en dos objetivos (objetos de la epidemiología): Identificar las causas de las enfermedades (causalidad); e identificar grupos de riesgo de enfermar (riesgo).

Ambos objetos de la epidemiología han competido por su primacía a lo largo del desarrollo de la historia de la epidemiología. Fruto de esta competencia han surgido diversas estrategias de investigación (Aguilar Rebolledo *et al.*, 2003).

La causalidad cobró importancia en la época de las pestes. Retomó protagonismo en el estudio de las enfermedades degenerativas como el cáncer y las enfermedades emergentes como la infección por VIH. Tiene en los estudios experimentales, la herramienta

metodológica más sobresaliente; y especial importancia en enfermedades en las que se supone a un agente único como aquel que es capaz de desencadenar el proceso mórbido. El esfuerzo de la epidemiología, en estos casos, es identificar ese agente señalándolo como causa; es decir, buscar entonces la ASOCIACIÓN entre variables (Fletcher *et al.*, 2007).

Por su parte, el enfoque del riesgo, radica en la explicación de la historia natural de algunas enfermedades y eventos de interés en cuya génesis se supone la participación de una constelación de factores, cada uno de los cuales no representa por sí mismo una causa (factores de riesgo). Ha encontrado expresión metodológica en los estudios de cohorte y en los de casos y controles. En esta categoría se identifican enfermedades como las cardiovasculares, los traumatismos y violencias y algunas neoplasias. El enfoque del riesgo, también nos permite estudiar y eventualmente determinar ASOCIACIÓN entre variables (Fletcher *et al.*).

Por ende, hoy se acepta, que ambos objetos (causalidad y riesgo), son complementarios y corresponden a distintas formas (paradigmas) de comprender la realidad.

### MÉTODO Y ESTRATEGIA EPIDEMIOLÓGICA

La epidemiología cuenta con un método específico para lograr sus propósitos. Es similar al método científico y tiene las mismas etapas (Fig. 1) (Rayo Bordonada & Moreno, 2009).

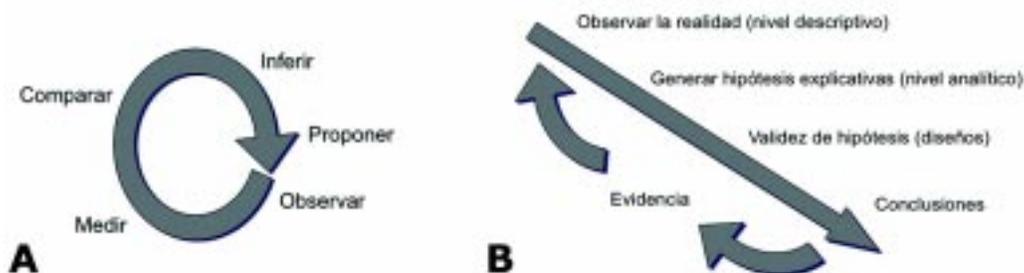


Fig. 1. A y B. Método específico para lograr propósitos con que cuenta la epidemiología. En una primera etapa, se puede resumir como un semicírculo virtuoso en el que se esquematiza el proceso desde la observación a la generación de propuestas o recomendaciones. En una segunda etapa, se aprecia el esquema de la generación de la evidencia, y como a partir de ésta, nace un nuevo proceso tendiente a generar una nueva evidencia.

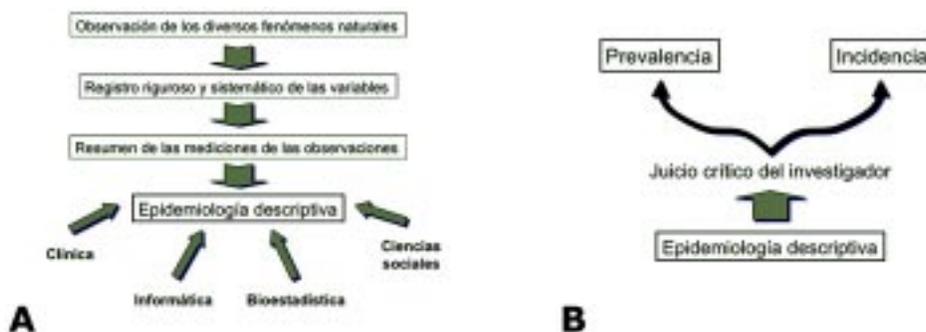


Fig. 2. A y B. Estrategia epidemiológica. Modelos teóricos que ayudan a representar la realidad. Se esquematizan los pasos conducentes a la aplicación de la epidemiología, y las disciplinas que aportan en el proceso. Y luego, la forma en la que el juicio del investigador, orientan al tipo de estudios que se aplicará, tendiente a verificar prevalencias (corte transversal) o incidencias (cohortes).

Por otra parte, posee estrategias, que constituyen modelos teóricos que ayudan a representar la realidad (Fig. 2) (Rayo Bordonada & Moreno).

Lo anteriormente señalado, conduce a que este conjunto de modelos o diseños; y la producción de conocimientos que ha originado su aplicación, han dado identidad y estatura científica a la epidemiología clínica.

### EPIDEMIOLOGÍA CLÍNICA

Se podría definir como la aplicación de principios y métodos epidemiológicos a problemas de la práctica clínica. Su propósito es promover métodos de observación e interpretación que conduzcan a conclusiones válidas (Fletcher *et al.*).

También se podría definir como la aplicación de la epidemiología y métodos biométricos para el estudio del proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes, por un profesional sanitario; con el objetivo de producir una mejoría de la salud.

Para Sackett, padre de la epidemiología clínica, ésta es una "Ciencia del arte de la medicina". Ciencia, porque se basa en el conocimiento, la lógica y la experiencia previa, que tiene explicación; y arte, porque se basa en creencias, juicios e intuiciones, sin explicación (Fletcher *et al.*).

Por ende, es una disciplina que requiere de una integración multidisciplinar entre la práctica clínica y la epidemiología (Fig. 3); cuya utilidad es mejorar la habilidad en la interpretación de la literatura biomédica; proveer de ba-



Fig. 3. Esquema que permite resumir la integración disciplinaria entre la práctica clínica cotidiana y la epidemiología.

ses racionales para la toma de decisiones en salud; enseñar a conducir una investigación; estudiar las características de presentación de un evento sanitario, desde las perspectivas tiempo (evolución), espacio (entorno donde ha ocurrido el evento) y personas (características biodemográficas).

Nos ayuda por ello, a aclarar la incertidumbre en diversos tipos de escenarios, como tratamiento, prevención, diagnóstico, etc. (Tabla I). Para ello, se evalúan algunos resultados de interés, como muerte, discapacidad, etc. (Tabla II); en áreas de interés (Fig. 4).

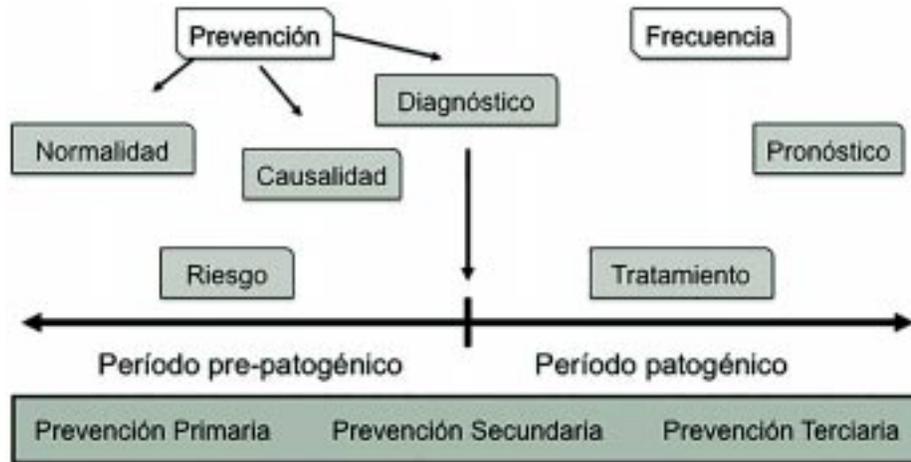


Fig. 4. Áreas de interés de la epidemiología clínica.

Tabla I. Tipos de incertidumbre que nos ayuda a aclarar.

Escenarios	Preguntas para responder a la incertidumbre
Normalidad	¿El sujeto en estudio, está enfermo?
Frecuencia	¿Qué tan a menudo ocurre la enfermedad o evento de interés?
Causalidad	¿Qué condiciones causan la enfermedad o evento de interés? ¿Cuáles son los mecanismos patogénicos de la enfermedad o evento de interés?
Riesgo	¿Qué factores de riesgo se asocian a la enfermedad o evento de interés?
Diagnóstico	¿Cuál es la validez de la prueba en cuestión para diagnosticar la enfermedad o evento de interés?
Tratamiento	¿El tratamiento indicado cambia el curso clínico de la enfermedad o evento de interés?
Pronóstico	¿Qué consecuencias tiene la enfermedad o evento de interés?
Prevenición	¿La detección precoz modifica el curso de la enfermedad o evento de interés? ¿Si se aplica alguna intervención en sujetos no enfermos o sin el evento de interés, podremos prevenir la enfermedad o evento de interés?
Costos	¿Cuales son los costos económicos involucrados?

Tabla II. Tipos de resultados de interés que se evalúan.

Resultado de interés	Forma de evaluar
Malestar	Síntomas
Enfermedad o evento de interés	Síntomas, signos, alteraciones de laboratorio, imágenes, etc.
Falta de satisfacción	Reacción emocional a la enfermedad y a su asistencia
Discapacidad	Deterioro de la capacidad para realizar actividades habituales
Muerte	El peor resultado, en especial si es prematura

---

**MANTEROLA, D. C.** Epidemiology and clinical epidemiology. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 2(1):415-419, 2015.

**RESUMEN:** Epidemiology is a medical discipline in which the subject of study is a group of individuals who share some common feature. It is very useful to measure and quantify the level of health in populations; describe diseases; identify determinants of disease; act on the control and prevention of these; and to take action planning and evaluation health. Meanwhile, clinical epidemiology is the application of epidemiological principles and methods to problems in clinical practice; and its purpose is to promote methods of observation and interpretation that lead to valid conclusions. For the so-called father of clinical epidemiology, this is a "Science of art of medicine". Science, because it is based on knowledge, logic and previous experience that has no explanation. And art, because it is based on beliefs, judgments and intuitions without explanation. The aim of this manuscript is to summarize the differences between epidemiology and clinical epidemiology; as well as the following concepts: epidemiological object, method and epidemiological strategy.

---

**SUMMARY: Epidemiology; Clinical epidemiology.**

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Rebolledo, F.; Juárez Ocaña, S. J.; Mejía Aranguré, J. M. & Zanabria Salcedo, M. Conceptos básicos de epidemiología y estadística. *Rev. Med. I. M. S. S.*, 41(5):419-27, 2003. Disponible en: [www.ine.gov.ar/biblio\\_pdfs/epi4.pdf](http://www.ine.gov.ar/biblio_pdfs/epi4.pdf)
- Fletcher, R. H.; Fletcher, S. W. & Wagner, E. H. *Epidemiología clínica: Aspectos fundamentales*. 2ª ed. Barcelona, Elsevier, 2007.
- García García, R. Epidemiología. Conceptos básicos. Xalapa Enríquez, Sitio Web Estudiantes al Ataque, 2015. Disponible en: [www.prometeo48.galeon.com/aficiones216404.html](http://www.prometeo48.galeon.com/aficiones216404.html)
- Ortiz, Z.; Esandi, M. & Bartman, M. *Módulos de Epidemiología Básica y Vigilancia de la Salud. Módulo 3 Cuantificación de los Problemas de Salud*. 2ª ed. Washington D. C., Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, 2004.
- Rada, G. Definiciones: Epidemiología. Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2007. Disponible en [www.escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/introductorios4.htm](http://www.escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/introductorios4.htm)
- Rayo Bordonada, M. A. & Moreno, J. D. *Método epidemiológico. Manual Docente de la Escuela Nacional de Sanidad*. Madrid, Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Ciencia e Innovación, 2009.
- Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/2009-0843\\_Manual\\_epidemiologico\\_ultimo\\_23-01-10.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/2009-0843_Manual_epidemiologico_ultimo_23-01-10.pdf)
- Real Academia Española (RAE). *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid, Real Academia Española, 2015. Disponible en [www.rae.es](http://www.rae.es)
- Dirección para Correspondencia:  
Dr. Carlos Manterola  
Departamento de Cirugía y Traumatología  
Universidad de La Frontera  
Casilla 54-D  
Temuco  
CHILE
- Email: [carlos.manterola@ufrontera.cl](mailto:carlos.manterola@ufrontera.cl)

Recibido : 09-01-2015  
Aceptado: 26-02-2015