

ADRIÁN URIÓSTEGUI FLORES*

Geografía médica y epidemiología: ¿ciencias afines?

Introducción

En el presente trabajo se analizan las características principales de las áreas de geografía médica y de epidemiología, con el fin de vislumbrar sus relaciones técnicas, metodológicas y conceptuales que enmarcan sus respectivos ámbitos de estudio. Debido a la relación existente entre estas dos disciplinas, se pretende apreciar las concepciones principales de cada una de ellas.

I. Principios y técnicas de la geografía médica

La necesidad de sobrevivencia, de expansión, de conocimiento especializado del inmenso y complicado medio ambiente y de las riquezas naturales, estructura las concepciones de la geografía general, con el objetivo básico de comprender la unidad de los entornos físico y social para explicar los complicados procesos de la naturaleza, más allá de estudios aislados e incompletos. La geografía trata de evitar aislamientos disciplinarios observando la diversa problemática de manera global.

Así, la geografía es el estudio de la localización, distribución, causalidad y relaciones de hechos y fenómenos que se suceden en la esfera terrestre. Esta ciencia tiene tres principales divisiones: geografía física, humana y biológica.

En el presente trabajo se analizan las características principales de las áreas de geografía médica y de epidemiología con el fin de vislumbrar las relaciones más notables, técnicas metodológicas y conceptos básicos que enmarcan sus respectivos ámbitos de estudio. Debido a la relación que existe, se pretende apreciar las concepciones principales de cada una de ellas, esperando engrandecer la visión del lector en estas interesantes disciplinas.

Por ejemplo, en el campo de la geografía humana se encadenan las concepciones metodológicas de la geografía médica, que parten también de los planteamientos ancestrales de Hipócrates, relacionando íntimamente a las causas de las enfermedades con el medio ambiente y dando suma importancia a los diferentes matices del entorno geográfico que influye en el estado de salud de los habitantes y en sus comportamientos culturales de acuerdo con cada organización social.

La geografía médica, entonces, se define como: "...la disciplina que estudia la distribución espacial de los factores ambientales –naturales, socioeconómicos y culturales– que condicionan o determinan una patología, las condiciones del entorno que relacionan al agente patógeno y al huésped, la incidencia y prevalencia del binomio salud-enfermedad, así como la distribución espacial de los recursos para la salud" (Fuentes, 1989: 2). Su principio básico es ampliar el espectro de observación en el área de salud, por medio del uso de las siguientes técnicas (Fuentes, 1989: 11-183):

a) Bioestadística: Información cuantitativa requerida para evaluar el fenómeno salud-enfermedad, que incide en una región.

* Archivo Histórico del Estado de México. Instituto Cultural Mexiquense.

b) Epidemiología: estudio de las condiciones de salud de los habitantes de una población.

c) Mapeo temático: utilización y elaboración de cartas y mapas temáticos para evaluar los fenómenos que se presentan en un determinado espacio.

d) Etiologías médicas: análisis de la causalidad de las enfermedades.

e) Análisis sistémico: estudio de la estructura de los ecosistemas y de los intercambios, y relaciones entre el marco biótico y abiótico del entorno ambiental.

f) Localización de los servicios centrales de salud: observación de la distribución de los servicios de salud, de acuerdo con la cantidad y requerimiento por una población.

g) Valoración de los recursos para la salud: análisis de la infraestructura material y humana existente en una unidad de salud.

h) Evaluación del entorno geográfico: investigación de las características del ambiente físico y biológico del lugar (clima, edafología, hidrología, orografía, vegetación y fauna), y su relación con las causas de las patologías manifestadas.

La geografía médica pretende proyectar un marco completo para evaluar zonas en donde la enfermedad se manifiesta y desarrolla, facilitando así la búsqueda de la causalidad. En este caso se observa también que las concepciones de epidemiología son agrupadas como técnicas de apoyo.

II. Epidemiología, conceptos principales

La epidemiología estudia las condiciones de salud de los habitantes de una población. Analiza principalmente las características de las personas en cuanto a edad, sexo, raza, religión, condición socioeconómica, ocupación, distribución geográfica y las condicionantes ambientales físicas, biológicas y culturales de las zonas donde la enfermedad se presenta.

La epidemiología surge con la necesidad de atenuar los estragos de las en-

fermedades que minaban el equilibrio físico y mental del hombre en la antigüedad.

Desde la edad de piedra, el hombre aprendió, primitivamente, a tratar heridas y enfermedades. En Babilonia (Harant y Delague, 1986: 9-11) se seguían las prescripciones del código de Hamurabi, redactado hacia el año 2,200 a.C., reconociendo a la lepra y la sífilis como las principales enfermedades contagiosas. Las tablillas de Mesopotamia atribuían a las moscas la transmisión de enfermedades, y en el Egipto faraónico existía gran limpieza en los practicantes de medicina.

Se menciona a Cirene en Africa y Crotona en Italia como las escuelas más antiguas y de mayor apogeo en el siglo V a.C., hasta continuar con los conocimientos griegos sobre medicina, con Hipócrates como el principal representante, quien destacaba la íntima relación del entorno ambiental y la enfermedad. Para la época de Alejandro Magno las tradiciones de oriente se fundan con las griegas; algunos médicos ejercían en Roma. En la España Islámica Averroes escribe su tratado de medicina y Khatima de Almería e Ibn-Al Khatib de Granada encuentran nociones claras de la contagiosidad de las enfermedades infecciosas. En Africa la práctica médica era poco conocida. La América precolombina tuvo gran aislamiento, desatándose epidemias traídas de Africa, Asia y Europa, en la época de la conquista.

Para finales del siglo XVIII se empiezan a consolidar los principios de la higiene pública, se descubren las carencias alimentarias y la vacunación contra la viruela. En 1837, el Italiano Bassi, confirma la teoría de los gérmenes, y a finales del siglo XIX la bacteriología médica tiene gran auge. Para 1885, Bruce, un médico australiano, descubre la transmisión de los tripanosomas de la mosca tsé-tsé. Chagas, en 1909, descubre en tracto digestivo de reduvios, triatomas infectados. Jamot, en 1925, crea un centro de estudios de tripanosomas en Camerún, continuando con una gran evolución en cuanto a descu-

brimientos tecnológicos y medidas preventivas perfeccionadas en la época contemporánea.

Es interesante identificar la utilización de enfoques propios de la geografía física y humana, en uno de los métodos para estudio epidemiológico.

Como se puede observar, la normatividad del perímetro geográfico fundamenta parte del pilar analítico de este método. De esta manera, surgiría una sublime pregunta: ¿se podría aseverar que la imponente epidemiología tiende a configurarse también como una ciencia de relaciones sistemáticas?, ¿cuál sería la distinción de este orden en particular?

III. Método epidemiológico (Harant y Delague, 1986: 25-31).

1. Los factores de una epidemia o "complejo patógeno".

A. Datos históricos

- a. Curso de las epidemias.
- b. Evolución de las enfermedades.

B. Hechos geográficos.

- a. Geografía física: clima, red hidráulica.
- b. Geografía humana: demografía, costumbres alimentarias y médicas, ambiente, costumbres, morfología.

C. Condiciones determinantes y favorecedoras.

- a. Causas
- b. Modos de contaminación:
 - b.1. Contagio directo entre un hombre y otro:
 - Vía cutaneomucosa: enfermedades venéreas.
 - Vía respiratoria: peste neumónica
 - b.2. Contaminación indirecta:
 - Vía digestiva.
 - Agua.
 - Alimentos que contienen gérmenes o toxinas secretadas por estos gérmenes.
 - Manos sucias.
 - Huéspedes intermediarios pasivos.
 - b.3. Transmisión sin contagio (vía cutánea).
 - Penetración de larvas a través de la piel.
 - Huéspedes intermedios activos.
 - b.4. Receptividad o resistencia del sujeto
 - Edad, sexo.

- Inmunidad, alergia.
- Profesión, modo de vida.

2. Indagación epidemiológica.

- A.** Detección en la naturaleza.
- a. Descubrimiento del organismo patógeno en la naturaleza: aire, agua, suelo, alimentos.
 - b. Estudios de los huéspedes intermedios.
 - b.1. Etología (comportamiento), relaciones con el hombre.
 - b.2. Corología (dispersión)
 - b.3. Índices de infestación
 - c. Estudio de los reservorios vivos.
 - d. Búsqueda de los portadores sanos.
 - e. Estudio ecobiológico de las condiciones favorecedoras.
 - e.1. Resultados estadísticos.
- B.** La enfermedad epidémica.
- a. Criterios diagnósticos (clínica y exámenes de laboratorio).
 - b. Índice de frecuencia absoluta de enfermedad.
 - c. Tasa de frecuencia relativa de enfermedad.
 - d. Índice de mortalidad.
 - e. Índice de letalidad.
 - f. Estudio de la variación de estos índices en el tiempo y espacio.
 - g. Curso de la epidemia.

3. Profilaxis y política hacia la salud.

- A.** Evaluar la importancia de la enfermedad.
- a. Al calcular los índices de mortalidad, comprendido "el índice de mortalidad específico, según la edad" del cual se deriva la pérdida en supervivencia.
 - b. Al estudiar la frecuencia de esta enfermedad, a partir de criterios que son siempre incompletos.
 - c. Al evaluar las incapacidades temporales que puede inducir la enfermedad en cuestión.
 - d. Al investigar también los índices de incapacidad permanente o invalidez.
- B.** Evaluar las probabilidades de éxito.
- a. Técnicas.
 - b. Personal.
 - c. Material.
 - d. Medios financieros y factores políticos.
 - e. Factores psicológicos.

C. Actuar sobre las enfermedades para limitar la contaminación.

- a. Curación.
 - b. Protección.
- D.** Tomar medidas contra los huéspedes intermedios y los vectores posibles
- a. Medidas ofensivas: destruirlos (insecticidas, etcétera).
 - b. Medidas defensivas: protección mecánica, repelentes, higiene del ambiente.
- E.** Luchar contra los reservorios de los virus sanos o enfermos.
- a. Portadores de gérmenes.
 - b. Medicina veterinaria curativa y profiláctica.
 - c. Destrucción (raticidas, etcétera).
 - e. Destrucción de los cadáveres: control higiénico de su transporte e inhumación (posible incineración).
 - f. Protegerlos contra factores de enfermedades que evolucionan "libremente".
 - a. Educación sanitaria.
 - b. Limpieza bajo todas sus formas.
 - c. Vacunaciones y revacunaciones.
 - d. Posiblemente quimioprofilaxis.
 - e. Vigilancia cualitativa de los alimentos.
 - f. Vigilancia y enseñanza del equilibrio alimentario.
 - g. Vigilancia de las aguas potables, domésticas, etcétera.
 - h. Vigilancia de los suelos.
 - i. Vigilancia del aire y contaminaciones atmosféricas.
 - j. Enseñanza sobre los riesgos inducidos por el alcohol, tabaco y drogas.
 - k. Educación de los conductores de vehículos.

l. Prevención social de la delincuencia, de la desocupación y sus consecuencias.

- m. Mejoría de las condiciones de vida.
- n. Orientación genética y detección pediátrica en niños.

En este caso la epidemiología utiliza a la geografía como técnica de apoyo. Se enfatiza también que el método epidemiológico utiliza abstracciones multidisciplinarias y enfoques geográfico, histórico, demográfico y ecológico que lo hacen demasiado heterogéneo.

Conclusiones

La epidemiología utiliza concepciones de geografía física y humana, como se

describe en la metodología epidemiológica anteriormente expresada, y considera —como sus bases principales— la clínica médica, la salud pública, las concepciones patológicas y ecológicas de la enfermedad, los datos demográficos y la bioestadística.

La geografía médica se apoya fuertemente en métodos cartográficos, ecológicos y demográficos, aunado fuertemente a la bioestadística y a los conceptos epidemiológicos (principalmente morfología, ciclos vitales y distribución de las enfermedades).

Se puede expresar que "la geografía médica... (pone entonces)... a disposición del ser humano la explicación de fenómenos que afectan directamente su equilibrio como un elemento de una población en regiones, países o en el mundo entero, y no como individuo, porque para eso está la medicina." (Coronado, 1993: 15)

Para las dos disciplinas es fundamental el conocimiento avanzado de etiologías, patogénesis, anatomía patológica, manifestación clínica de las enfermedades y parasitología.

Las dos especialidades tienen gran afinidad en su ámbito de estudio. La epidemiología tiene su apoyo básico en las ciencias médicas; la geografía médica es multidisciplinaria y utiliza técnicas de las ciencias exactas, biológicas y sociales. ◆

BIBLIOGRAFÍA

- Brown, H. y Neva, F. (1985). *Parasitología clínica*. Interamericana. México.
- Coronado, J. (1993). "Breves conceptos sobre el significado y propósito de la geografía médica" en *Geoboletín*. Agosto, No.11. UAEM-Facultad de Geografía. Toluca, México.
- Fuentes, L. (1989). *Técnicas en geografía médica*. Limusa. México.
- Harant, H. y Delague, A. (1986). *La epidemiología*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Krugman, S. y Katz, S. (1984). *Enfermedades infecciosas*. Interamericana. México.
- MacMahon, B. y Pugh, T. (1983). *Principios y métodos de epidemiología*. La Prensa Médica Mexicana. México.