

como base para generar nuevas hipótesis, y para planear intervenciones que modifiquen los efectos.

Los estudios epidemiológicos de causalidad no han sido suficientes para dar respuesta a las diferentes causas de morbilidad y mortalidad, lo cual, puede deberse al modelo de investigación utilizado.

Es importante tener en cuenta el concepto de causalidad compleja, porque podría constituirse en una herramienta metodológica en la comprensión del proceso salud–enfermedad, y puede constituir nuevas perspectivas para el análisis del contexto sociocultural en la realidad de las enfermedades, la cura, el tratamiento y la rehabilitación; éste es un enfoque complejo porque se plantea la relación entre individuos y las causas que actúan como determinantes de la situación de salud de las comunidades, siendo dinámicas, lo cual obliga a plantear métodos de investigación epidemiológica de acuerdo a las necesidades de la población, articulando diferentes disciplinas que aportan a la Epidemiología compleja.

En las ciencias de la salud siempre ha predominado un sistema lineal, donde se realizan suposiciones y aproximaciones, realizando un análisis más sencillo de los resultados. Con las diferentes teorías expuestas de modelos matemáticos avanzados, sistemas de mecánica cuántica, biológicos y geométricos; este tipo de estudios de enfoque complejo pueden contribuir a comprender mejor los comportamientos y la realidad social.

La Epidemiología al igual que otras disciplinas no ha sido ajena al proceso de transformación e innovación, en la Epidemiología moderna se destacan tres eras: *La era de la estadística sanitaria y el paradigma miasmático*, en la cual, la enfermedad en la población se atribuye a las emanaciones hediondas (miasma) de la materia orgánica en agua, aire y suelo; el control de la enfermedad en la población se concentra en el saneamiento y el drenaje. *La era de la epidemiología de enfermedades infecciosas y el paradigma microbial*, en el cual, los postulados de Koch plantean que la enfermedad en la población se atribuye a un agente microbiano, único y específico. El control de la enfermedad en la población se enfoca a la interrupción de la transmisión o propagación del agente. *La era de la epidemiología de enfermedades crónicas y el paradigma de los factores de riesgo*, en donde la enfermedad en la población se atribuye a la interacción producida por la exposición y/o susceptibilidad de los individuos a múltiples factores de riesgo; el control de la enfermedad en la población se enfoca a la reducción de los riesgos individuales de enfermar a través de intervenciones sobre los estilos de vida (Organización Panamericana de la Salud [OMS], 2002).

Las nuevas teorías pueden contribuir a brindar los fundamentos teóricos y prácticos para iniciar un camino explicativo hacia los fenómenos que interactúan de forma diferente con el entorno y por lo tanto, pueden ser útiles para emprender el estudio de estas nuevas relaciones causales. No se debe olvidar que hasta el momento los mayores desarrollos en estas teorías son de carácter cualitativo, más que cuantitativo, lo que constituye un verdadero desafío para el paradigma matemático – estadístico positivista que dómino el campo de la epidemiología clásica. (Bastidas, s.f.).

La causalidad compleja permite estudiar un sistema que es complejo en la naturaleza, es un modo básico, el cual está presente en diferentes sistemas y fenómenos. Mientras que los no complejos se seguirán estudiando desde lo simple. Un problema que es dinámico puede pasar de lo simple a lo complejo y viceversa.

Para comprender el origen de estos “nuevos problemas”, surgen nuevos modelos de causalidad y aparecen teorías de causalidad múltiple, enfoque ecológico y multicausal, los conceptos de causa necesaria y causa suficiente, factores de riesgo, entre otros.

En los estudios epidemiológicos no solo debe interesar la descripción del evento o de la enfermedad, la causalidad permite ir más allá, profundizar y caracterizar la enfermedad, con el fin de orientar de manera adecuada las diferentes actividades de intervención a realizar tanto a nivel individual como colectivo, para posteriormente evaluar el impacto de las intervenciones.

En epidemiología se cuenta con dos modelos de causalidad: Triada Epidemiológica, que es el modelo tradicional de causalidad de las enfermedades, la enfermedad es el resultado de la interacción entre el agente, el huésped susceptible y el ambiente. Y el modelo de Componentes Causales, también conocido como modelo de multicausalidad, que se aplica a todo tipo de enfermedades, permite identificar qué factores de riesgo están asociados a la enfermedad, determinando el grado de asociación del evento en relación al proceso salud – enfermedad (OMS, 2002).

Los modelos de causalidad son de vital importancia en la prevención de eventos en salud, la única opción para erradicar un evento es la remoción de la causa imprescindible en todos los mecanismos causales de la enfermedad.

La contribución de los sistemas complejos está centrada en serios esfuerzos por hacer de los cambios súbitos campos de trabajo. Por otra parte, en todo sistema existen dificultades para su aplicación, ya que el propósito es acercarse a la realidad sin reducir la complejidad; de ahí la aparición de diversas teorías que ayudan a tratar términos para describir y explicar la realidad en una forma diferente a la tradicional desde las manifestaciones constituidas por diversas interacciones y fluctuaciones.

Conclusiones

El enfoque de la causalidad basado en el sistema complejo propone un modelo de análisis diferente, que se convierte en un nuevo modo de aprender la realidad y comprender el comportamiento y el entorno social, estas nuevas teorías ayudan a distinguir un problema complejo de uno lineal.

La transición de paradigmas epidemiológicos se acompaña de cambios en políticas de salud, problemas de investigación en salud, actualización de recursos humanos y organización de los sistemas de salud.

Con las investigaciones relacionadas en determinar factores de riesgo, se dio inicio al nuevo paradigma de causalidad en Epidemiología.

Bibliografía

Organización Panamericana de la Salud (OMS). (2002). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades: medición de las condiciones de salud y la enfermedad en la población*. Washington: Oficina Sanitaria Panamericana.

Bastidas, M. (s.f.). *Epidemiología aplicada a la salud de los trabajadores agrícolas y pueblos indígenas*. Instituto de la Formación Qonline.

Ramis, A. (s.f.). La causalidad compleja: un nuevo paradigma causal epidemiológica. *Rev Cubana Salud Pública*, 30(3).