

LA SALUD Y LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

*Gabriel Díaz Reina**

Fecha de recepción: Septiembre 14 de 2010
Fecha de aceptación: Noviembre 30 de 2010

RESUMEN

En este artículo se aborda la relación entre salud y complejidad. Se destaca la linealidad del modelo actual y las implicaciones de su reduccionismo, así como el agotamiento de la ciencia tradicional para resolver los problemas complejos que plantea la salud. Se hacen algunas observaciones sobre el papel de la epidemiología en el modelo actual y las limitaciones propias de su enfoque.

Finalmente se propone la adopción de las ciencias de la complejidad para intervenir en la salud individual y colectiva, entendiendo la salud como un fenómeno complejo, no lineal y con alto grado de incertidumbre.

Palabras clave: Salud, Complejidad, Causalidad, Contexto.

HEALTH AND SCIENCE OF COMPLEXITY

ABSTRACT

This article addresses the relationship between health and complexity. We emphasize the linearity of the current model and the implications of reductionism, and the exhaustion of traditional science to solve complex problems posed health. We make some observations on the role of epidemiology in the current model and the limitations of their approach. The article proposes the adoption of complexity science to intervene in individual and collective health, understanding health as a complex, nonlinear and high degree of uncertainty.

Key words: Health, Complexity, Causality, Context.

* Aspirante a Maestría en Administración en Salud, Universidad del Rosario. Especialista en Gerencia de la Salud Pública, Universidad del Rosario. Fisioterapeuta, Universidad del Rosario. Docente investigador. e-mail: gabrieldir1@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

El mundo actual es un lugar en el cual progresivamente se han venido derrumbando toda clase de fronteras, lo que algunos denominan mundo global. Este hecho ha generado una compleja red de relaciones entre todos los habitantes del planeta, a tal punto que sucesos que ocurren en un lugar de la tierra pueden desencadenar efectos incalculables en un sitio lejano. Esta intrincada red de relaciones tiene lugar en cualquier área o sector de la economía, y la salud no es ajena a ello. En la medida que este fenómeno genera toda clase de eventos impredecibles la ciencia tradicional ha tenido dificultades para investigarlos y entenderlos. La ciencia estaba acostumbrada a clarificar sucesos lineales pero el nuevo orden mundial es caótico, incierto y complejo.

De la misma forma sucede en el sector salud, ya no es posible manejar la salud colectiva con las herramientas actuales. Es necesario abordar un nuevo paradigma que contemple los hechos del sector desde la no linealidad y la incertidumbre, es deseable incorporar las ciencias de la complejidad a la salud.

Tradicionalmente la salud se encuentra enmarcada en un modelo lineal, determinista y causal (esquema de causa-efecto). Durante años este enfoque ha intentado dar respuesta a fenómenos que no son predecibles, de manera obstinada se ha intentado simplificar el abordaje de la salud, como si esta fuera una circunstancia cuya condición estuviera ligada a un factor de fácil identificación.

Como lo afirman Betancourt y Ramis (2010), “la medicina en su esquema metodológico tradicional al igual que otras tantas disciplinas, ha tenido un enfoque basado en la mecánica de *Descartes* y *Newton*, por lo que en muchas ocasiones mantiene el esquema tradicional de causa-efecto basado en modelos de ecuaciones lineales, donde todo funciona como una maquinaria de forma predecible”.

Este pensamiento reduccionista ha llevado a que alrededor del mundo se reflexione sobre la manera en que se debe intervenir sobre la salud de las comunidades.

Finalmente están sometidas a toda clase de estímulos y condiciones, que lejos de tener un comportamiento lineal, se desenvuelven de forma impredecible. La ciencia tradicional parece insuficiente para explicar muchos de los fenómenos que rodean a la humanidad. La ciencia clásica tiene límites y al parecer está llegando a ellos, tercamente se ha querido adaptar el mundo a la medida del hombre, y no lo contrario. Parece lógico y si se quiere de Perogrullo que somos nosotros quienes debemos cambiar nuestra forma de relacionarnos con el mundo, no cambiar el mundo. Desafortunadamente el sentido común es el menos común de los sentidos, y estamos empecinados en lo segundo, a riesgo de fracturar inevitablemente el planeta como hoy lo conocemos.

La Epidemiología sustenta gran parte de las acciones del sector salud, suministra información vital sobre las características de una población. Sin embargo no es una ciencia infalible y también sufre de agotamiento, más aún cuando su enfoque continúa anclado a la ciencia tradicional. Si bien concibe la presencia de múltiples factores al momento de valorar una situación, esta visión todavía no se corresponde con el complejo mundo que intenta descifrar. La Epidemiología tampoco va a cambiar el mundo, a lo sumo nos dará pautas de cómo interactuar con él para minimizar probables riesgos o bien adoptar conductas deseables.

Categorícamente lo dice Ramis (2004): “La Epidemiología, al igual que el resto de las ciencias, ha avanzado tanto en la investigación como el sistema lineal ha resultado lo suficientemente “bueno” es decir, se ajusta a los propósitos de la investigación epidemiológica. Sin embargo, los problemas que se relacionan con la salud de las poblaciones humanas, son problemas generalmente asociados a la conducta, al comportamiento, a los hábitos, en general a las condiciones de vida social, problemas generados por la compleja relación hombre-ambiente-sociedad”.

Los seres humanos somos tan inteligentes como para saber que los eventos y las cosas no gravitan a nuestro alrededor, pero no lo suficiente como para actuar en consecuencia y dejar de lado la perspectiva

antropocéntrica que condiciona nuestras acciones. Hoy día se habla de mundialización o globalización, es decir de sistemas abiertos, sin embargo aún continuamos aferrados a los paradigmas vigentes, a las viejas costumbres. Tal vez nos seduce la idea de continuar como el centro de las cosas, el ego humano y posiblemente el miedo nos impide avanzar y ver el mundo de una forma distinta.

Las ciencias de la complejidad son una opción para ver el mundo de forma diferente, si se quiere la única, pues se constituyen en una propuesta innovadora que rompe con los paradigmas tradicionales y estimula el pensamiento revolucionario. Digo la única, pues desconozco que otra ciencia propugne por un cambio radical en la cosmovisión humana y proponga nuevas formas de interactuar con el entorno.

Como complemento a la afirmación anterior transcribo un breve párrafo de Munné: “Uno de los aspectos fascinantes de la ciencia más reciente es la aparición, en diferentes campos disciplinares, de diversas teorías que, de un modo explícito o implícito, intentan aproximarse a la realidad sin reducir su complejidad... si aquellas teorías importan en el contexto aquí abordado, es porque constituyen un enfoque de la realidad que abre nuevas vías al conocimiento para el análisis de ésta”, Munné, (1995). Me atrevo a afirmar, nos invita a ver la realidad en su verdadera dimensión: compleja. Y nos reta a modificar la manera en que hasta el momento nos relacionamos con el mundo, solo de esta manera podemos construir conocimiento revolucionario, necesario para entender los cambios vertiginosos de la sociedad.

En ese orden de ideas es indispensable generar nuevas formas de percepción del concepto de salud. La salud requiere de cambios radicales que den respuesta a los acelerados cambios del mundo, no es posible ver la salud desde una perspectiva lineal, más aún cuando está inmersa en un entorno complejo y caótico. Es importante dejar de lado ese halo de certidumbre que el sistema y las personas que en él nos encontramos tanto buscamos. Nos empeñamos

en buscar causas y asignarles sus efectos respectivos. Insistimos en, a como dé lugar, obtener lo esperado, absurda impresión mecanicista del ser humano. Por el contrario debemos prepararnos para lo inesperado, la incertidumbre y el comportamiento no lineal, son características inevitables en el abordaje de la salud.

De hecho es un enfoque deseable que en palabras de Betancourt y Ramis, (2010) “prepara al médico a esperar lo inesperado, a tener en cuenta que en muchas ocasiones los resultados son impredecibles, ya que la persona con una dolencia tiene una relación dinámica con otros sistemas, que en muchos casos no se conocen (ambiente, familia, trabajo, entre otros), estas influencias externas (llamadas perturbaciones) producen cambios (oscilaciones) que pueden influir en su estado de salud en uno u otro sentido. De manera que no siempre los tratamientos y manejos tradicionalmente adecuados conducen a los resultados esperados y el médico debe anticiparse a estas situaciones”.

El hombre, arropado por la bandera del progreso, ha depredado el mundo sin misericordia. El daño ecológico causado es inconmensurable y de consecuencias impredecibles. Tal rapiña ha sido el caldo de cultivo para la generación de nuevas bacterias y virus, que amenazan la viabilidad de la raza humana sobre la tierra. Contundentemente Ramis asevera: “la humanidad, se enfrenta actualmente a las consecuencias del daño a la naturaleza ocasionado por el Hombre al utilizar incontroladamente el acervo científico de la humanidad y el consecuente emerger y re emerger de problemas que no sólo tributan a una parte de la humanidad, sino que se globalizan y afectan al mundo entero, como resultados de movimientos caóticos...”, Ramis, (2007).

La salud y su comportamiento es complejo, la linealidad que posee es la asignada caprichosamente por el hombre. La intervención en salud está condicionada por el contexto, entendido como esas circunstancias sociales, culturales, geográficas, demográficas, económicas, entre otras. La condición de salud de una sociedad no es otra cosa que la manifesta-

ción de dichas circunstancias. Las acciones que se emprendan en pro de mejorar la condición de salud de una comunidad no pueden ser ajenas a estas variables, no pueden aislar a las personas de su contexto particular.

Como lo afirma Aguirre del Busto, al contextualizar el fenómeno salud-enfermedad, “el carácter colectivo no es la resultante de la suma mecánica de las enfermedades presentes en una sociedad y sí la expresión concreta de manifestaciones sociales, psicológicas y orgánicas de los diferentes grupos sociales, cuyo origen está dado por la forma en que los hombres producen y se apropian de los bienes producidos. Se plantea que la relación entre individuos y los medios de producción actúan como determinantes de la situación de salud de las comunidades”, Aguirre del Busto y Macías LLanes (2004).

La complejidad debe ser el nuevo paradigma de la salud, no de otra manera es posible intervenir un sistema influenciado por variables de todo tipo, cada una de ellas a su vez condicionada por otro tanto. Es innegable que el sistema de salud actual no estaba preparado para abordar problemas de tal complejidad, pero también lo es que debemos transitar por el camino de la incertidumbre y no linealidad lo antes posible. La transdisciplinariedad deberá ser uno de los pilares en este nuevo enfoque paradigmático. Esta permite una participación nutrida de todos los actores del sistema, se constituye en la mejor manera de abordar transversalmente el proceso. En el campo de la salud existe una nefasta tendencia a simplificar y a encontrar relaciones causales, esta insistencia por perseguir lo que Almeida-Filho (2006) denomina: “utopía de la síntesis”, ha sesgado y limitado el concepto de salud.

Como antes ya fue mencionado la salud se encuentra inmersa en un contexto particular, sometido a la influencia de un número creciente de perturbaciones y fluctuaciones, abordando la salud desde esta perspectiva corresponde conocer e investigar el contexto en mención. Corresponde indagar por todos aquellos factores (familiares, sociales, culturales, personales, etc.), que condicionan la salud indivi-

dual o colectiva, en últimas se trata de evaluar holísticamente las circunstancias que configuran una determinada condición de salud.

Al inicio de este artículo se afirmaba que es el hombre quien debe modificar sus conductas y ajustarlas a su entorno, no modificar el mundo a su antojo. En la visión compleja de la salud se debe procurar el cumplimiento de esta premisa, por medio de atractores. Betancourt y Ramis (2010) denominaban metafóricamente atractores negativos “al alcoholismo, tabaquismo, y otros hábitos de vida que influyen en la salud del individuo y que están profundamente enraizados y son resistentes a los cambios”. En consecuencia se debe procurar la presencia de atractores positivos, como la actividad física, sana alimentación, entre otros. El logro de estos posibilita la convivencia de la persona con su entorno, con Gaia. En síntesis es cambiar de la perspectiva antropocéntrica a la biocéntrica. La salud nos enfrenta a problemas N-P, que como lo afirma Maldonado (2008): “son aquellos que no pueden resolverse en un tiempo polinomial no determinista”, de tal manera que la salud en si misma implica una encrucijada difícil de resolver desde el enfoque causal y lineal. Como resolver el dilema?, no lo sé, aún. El camino está para recorrerlo.

CONCLUSIONES

Las ciencias de la complejidad como nuevo enfoque en la salud demandan cambios estructurales importantes. No solo los que le competen al área en cuestión, además se requiere que los demás sectores de la economía se transformen y estén dispuestos a ser permeados por la premisa de que el mundo actual es no lineal, complejo e incierto. El sector salud tiene estrechas relaciones con las demás áreas de la economía, de tal forma que si adopta el enfoque propuesto por las ciencias de la complejidad es indispensable que las otras también lo hagan. No es posible articular con coherencia lo antes mencionado si existen sectores que no lo hacen, si existen sectores que insisten en la ciencia tradicional para resolver los problemas del mundo actual.

La salud desde la complejidad es entendida como un sistema dinámico, no un sistema en equilibrio, desde esta perspectiva el enfoque deseable para su desarrollo es el biocéntrico. En salud nos enfrentamos a crisis día a día, crisis complejas cuyo contexto en gran medida las determina. El contexto es igualmente dinámico e incierto, varía con el tiempo. De tal forma que la gestión en salud no es otra cosa que gestión de crisis y de tiempos distintos. Si se quiere es también gestión del desequilibrio, finalmente la salud no es un sistema en equilibrio, a pesar de que insistentemente se busca la homeostasis desde el enfoque tradicional. Como logro la homeostasis al interior de un sistema cuya condición y status es el desequilibrio en sí mismo?

REFERENCIAS

- Aguirre del Busto, R. Macías Llanes, M. (2004). *Una vez más sobre el Proceso Salud Enfermedad. Hacia el Pensamiento de la Complejidad*. Instituto Superior de Ciencias Médicas. "Carlos J. Finlay".
- Ainsa, F. (1996). *Los Desafíos de la Posmodernidad y la Globalización: ¿Identidad Múltiple o Identidad Fragmentada?*. Revista del centro de ciencias del lenguaje.
- Almeida-Filho, N. (2006). *Complejidad y Transdisciplinariedad en el Campo de la Salud Colectiva: Evaluación de Conceptos y Aplicaciones*. Salud Colectiva v.2 n.2.
- Arredondo, A. (1992). *Análisis y Reflexión sobre Modelos Teóricos del Proceso Salud-Enfermedad*. Cad. Saúde Pública vol.8. Rio de Janeiro.
- Betancourt, J. Ramis, R. (2010). *Apuntes sobre el Enfoque de la Complejidad y su Aplicación en la Salud*. Rev. Cubana Salud Pública. v. 36 n.2.
- Castro, Roberto. Campero, Lourdes. (1997). *La Investigación sobre Apoyo Social en Salud: Situación Actual y Nuevos Desafíos*. Rev. Saúde Pública vol. 31. São Paulo.
- De la Peña, J. (2001). *La Complejidad de la Complejidad*. Cinta de Moebio. Facultad de ciencias sociales. Universidad de Chile.
- Fernández, M. (2009). *Caos y Complejidad en Ciencias de la Vida*. Departamento de Física. Universidad Rey Juan Carlos.
- Maldonado, C. (2008). *Complejidad y Ciencias Sociales desde el aporte de las Matemáticas Cualitativas*. Cinta Moebio.
- Maldonado, C. (2005). *Ciencias de la Complejidad: Ciencias de Cambios Súbitos. Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas*, Universidad Externado de Colombia.
- Maldonado, C. (2009). *La Complejidad Es Un Problema, No Una Cosmovisión*. UCM Revista de Investigación, No 13.
- Maldonado, C. (2007). *Complejidad: Ciencia, Pensamiento y Aplicación*, Bogotá, Ed. Universidad Externado de Colombia.
- Maldonado, C. (2005). *Complejidad de las Ciencias y Ciencias de la Complejidad*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Munné, F. (1995). *Las Teorías de la Complejidad y sus Implicaciones en las Ciencias del Comportamiento*. Rev. Interamericana de Psicología.
- Ramis, R. (2004). *La Causalidad Compleja: Un Nuevo Paradigma Causal en Epidemiología?* Rev. Cubana Salud Pública. v. 30 n.3.
- Ramis, R. (2007). *Complejidad y Salud en el Siglo XXI*. Rev. Cubana Salud Pública. v. 33 n.4.
- San Juan, M. (2003). *Conceptos Universales en Física No Lineal: Caos y Fractales*. Japan Prize.