

APROXIMACIÓN DESDE LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD Y LA HISTORIA DE LA ACCIÓN INSTITUCIONAL EN SALUD PÚBLICA PARA EL CONTROL DEL CÁNCER¹

APPROACH FROM THE SCIENCE OF COMPLEXITY AND HISTORY OF INSTITUTIONAL ACTION IN PUBLIC HEALTH FOR CANCER CONTROL

APROXIMAÇÃO DESDE AS CIÊNCIAS DA COMPLEXIDADE E A HISTÓRIA DO AGIR INSTITUCIONAL EM SAÚDE PÚBLICA A RESPEITO DO CONTROLE DO CÂNCER.

² Lida Janneth Salazar Fajardo,

³ Mónica Benavides,

⁴ Devi Nereida Puerto Jiménez

...Planeaba ya Descartes en su discurso del método “Empecemos con los sistemas más simples y de más fácil discernimiento para ascender después gradualmente a la comprensión de los más complejos.

Edgar Morin (1).

Resumen

Diversas políticas, planes, programas y proyectos en salud pública se han desarrollado a lo largo de la historia. Con el ánimo de comprender estas acciones institucionales se revisaron los enfoques que hasta la actualidad han dado respuesta a las necesidades en salud, incluyendo una visión desde la complejidad.

Para resaltar estas acciones se requiere su abordaje y formulación desde este último paradigma epistemológico, buscando se descifren las necesidades sentidas de la población en sus particularidades, se reconozca el territorio en el que están inmersos y su contexto, sin olvidar la orientación del sector salud a obtener resultados efectivos.

En conclusión, esto llevará a pensar la Salud Pública como un evento colectivo; el proceso salud-enfermedad como un fenómeno complejo visto desde la simbiosis de la dimensión individual y colectiva y a entender la calidad de vida como dinámica abierta, en la que emergen múltiples elementos que pueden interactuar y retroaccionar de manera sinérgica, antagónica o complementaria para producirla y transformarla permanentemente.

Palabras clave: neoplasias, prevención de enfermedades, complejidad, salud, salud pública.

Recibido el 20/11/2015 Aprobado el 15/03/2016

1. Artículo de reflexión.

2. Bacterióloga, Magister en Salud Pública. Especialista en Epidemiología. Subdirección de Investigaciones - Grupo de Prevención y Detección Temprana del Cáncer. Instituto Nacional de Cancerología. lsalazar@cancer.gov.co Teléfono de contacto: (1) 4320160 ext. 0 4705 (1) 3341111 ext. 4106. Dirección: Calle AV 1 Número 9-85.
*Autor responsable de correspondencia.

3. Médica. Magister en Salud Pública (c) Subdirección de Investigaciones - Grupo de Prevención y Detección Temprana del Cáncer. Instituto Nacional de Cancerología. mrbenavides@cancer.gov.co Teléfono de contacto: (1) 3341111 ext. 4106. Dirección: Calle AV 1 Número 9-85.

4. Médica. Magister en Administración. Especialista en Gerencia de la Salud Pública. Especialista en Epidemiología. Subdirección de Investigaciones - Coordinadora Grupo de Prevención y Detección Temprana del Cáncer. Instituto Nacional de Cancerología. dnpuerto@cancer.gov.co. Teléfono de contacto: (1) 3341111 ext. 4101. Dirección: Calle AV 1 Número 9-85.

Abstract

Different policies, plans, programs and projects in public health have been developed throughout history. With the aim to understand these institutional actions, the approaches that until now have provided answers to the populations' health needs were revised, including a glance of complexity.

To understand these actions, the approaches and formulations from the latter epistemological paradigm are required. Their identification involve the deciphering of the populations' needs and its particularities, the recognition of the territory and context in which they are embedded and the guidance of the health sector to obtain effective results.

In conclusion, this will lead to think of public health as a collective event and the process of health-disease as a complex phenomenon seen in the perspective of individual and collective dimensions. Furthermore, the quality of life will be perceived as dynamic and open, in which multiple elements that may interact synergistically, antagonistically or complementary emerge in such a manner to produce and permanently transform the understanding of the concept of public health on population basis.

Key Words: neoplasms, disease prevention, complexity, health, public health.

Resumo

Ao longo da história tem se desenvolvido diversas políticas, planos, projetos e programas de saúde pública. O presente artigo visa compreender tais ações institucionais a partir de uma revisão dos principais enfoques que tem dado resposta às necessidades de saúde. Isto inclui o enfoque do paradigma próprio das ciências da complexidade, cuja abordagem permite decifrar as necessidades de cada população particular, reconhecer seu território e contexto, sem esquecer a orientação a resultados próprio do setor da saúde.

Este paradigma epistemológico permite pensar a Saúde pública como sendo um evento coletivo, mesmo assim, permite pensar o processo saúde-doença em termos de fenômeno complexo com implicações individuais e coletivas. Trata-se de um enfoque que propicia a compreensão da qualidade de vida como sendo dinâmica, graças à emergência de elementos que entram em interação e retroação, seja sinérgica, antagónica ou complementária.

Palavras chave: neoplasma, prevenção da doença, complexidade, saúde, saúde pública

ACCIONES EN SALUD PÚBLICA A LO LARGO DE LA HISTORIA

Desde el año 2000 a.C. se registran acciones para enfrentar las fiebres pestilentes a lo largo del río Nilo (2); libros como la Biblia, nombran acciones preventivas en salud pública, relacionadas con enfermedades infecciosas. Autores como Hipócrates o Aristóteles atribuían las causas de la pérdida de salud a influencias de los astros y los dioses, incluso concibiendo la enfermedad como un castigo divino. Este componente mágico-religioso dado a la enfermedad fue el primer abordaje desde la prevención y curación (3).

Hacia el siglo XVII D.C. toma fuerza la teoría miasmática, que atribuía el origen de las enfermedades infecciosas a sustancias presentes en el medio ambiente (miasmas), esta concepción, permitió ver

este fenómeno de salud en el contexto del desequilibrio. En siglo XVIII se establecen las causas de algunas enfermedades como el escorbuto, iniciando el modelo unicausal (4) (5).

Las acciones para la salud pública han sido una serie de intervenciones desde la apelación a los dioses, a las maniobras dietéticas hasta el desarrollo de la higiene personal, bajo la compilación del saber médico, que conllevó a la ejecución de actividades para los colectivos como acueductos, alcantarillados y baños públicos entre otros. Las pestes o epidemias, por tanto, son atribuidas a castigos divinos y a la pérdida de la actitud científica por influencia de dogmas religiosos, además de deplorables condiciones de higiene (6).

De allí, se direccionan al aislamiento y la cuarentena bajo el cuidado de órdenes religiosas en donde la curación se daba mediante las oraciones, remedios naturales, prescripciones dietéticas y cirugías rudimentarias. Se registran así, las primeras estadísticas sanitarias y aparece la epidemiología como investigación a las enfermedades infecciosas en el camino del mejoramiento de la salud poblacional (7) (8).

En el siglo XIX, inicia la Era de enfermedades infecciosas y surge la teoría de la contagiosidad. El desarrollo del saber médico termina envuelto en el humanismo, las medidas son orientadas al medio, fortaleciendo teorías sistemáticas sobre epidemias y enfermedades carenciales. Se da importancia al conocimiento del cuerpo humano, incorporando vacunas, avances y descubrimientos como el microscopio. Las acciones en salud pública se centran en el saneamiento ambiental, creación de hospitales y otras funciones asistenciales y las medidas se direccionan a la educación sanitaria. Posteriormente, se introduce el concepto de factores causales, como la pobreza, desigualdad, estilos de vida y medio ambiente, dando paso al modelo multicausal (6).

A fines del siglo XIX, se identifican factores de riesgo a nivel ocupacional como el polvo y metales pesados, relacionando las condiciones de trabajo y la salud. Con el liberalismo económico y el despegue de la industrialización, se busca la modificación de las condiciones de trabajo y vida que afectan la salud. Nace la medicina del trabajo, generando importantes reformas legislativas en relación al entorno laboral (9).

En ese sentido, las políticas públicas sanitarias pasaron de la identificación causal de agentes patógenos y medidas profilácticas con un énfasis biológico y orgánico (modelo unicausal), al modelo de la tríada ecológica, en el cual se considera además del agente causal y el huésped, al entorno. Se fortalece lo público y lo colectivo con vacunaciones masivas, uso amplio de antibióticos y expansión de los servicios médicos, entre otros (5).

Para entonces las acciones en salud pública se consideraban exitosas con la reducción o control de las enfermedades infecciosas, incremento de la esperanza de vida, saneamiento ambiental, reducción de la natalidad; pero aun así, no se logra interpretar determinadas enfermedades en grupos específicos y se desconocen las causas de ciertas enfermedades infecciosas (5).

En los años 30, surgen las leyes en seguridad social, bajo las cuales se enfrenta el paradigma que consideraba la vejez como sinónimo de pobreza y se contempla

la atención a la población trabajadora, sus familias y otros grupos vulnerables. Además, se adelantan investigaciones en cáncer, se conocen investigaciones por autores como Major Greenwood y su libro *Epidemias y Enfermedades de las Multitudes* (10).

A fines de los años 40 entra en funcionamiento la Organización Mundial de la Salud (OMS), promoviendo la salud como una responsabilidad compartida, propendiendo por la mitigación de amenazas y riesgos para la salud pública mundial en un entorno cada vez más complejo y cambiante (11).

Más adelante, con el paradigma de la caja negra, y la identificación de factores de riesgo específicos, se hacen visibles las enfermedades crónicas. Este paradigma asume una relación entre una exposición y el resultado, en una unidad oculta al observador, con la ventaja de permitir la aplicación de medidas correctivas, aun desconociendo el mecanismo etiológico de una manera adecuada (12).

Hacia los años 50, en Inglaterra se realizan investigaciones sobre cáncer de pulmón y la relación causal con el cigarrillo; esto permite posteriormente explicar los diferentes riesgos para padecerlo; dando paso a la generación de grandes cohortes de pacientes para la investigación en cáncer (11).

Pese a estos grandes logros, es notoria la constante búsqueda de factores de riesgo para todas las enfermedades, perdiendo de vista los determinantes individuales frente a los poblacionales.

Con la teoría de la red de causalidad, se pasa a la consolidación social de la dimensión de la salud (multidimensional). A mediados del siglo XX, Leavell y Clark proponen el modelo explicativo denominado historia natural de la enfermedad, bajo el cual existe un periodo prepatogénico, un horizonte clínico, un periodo patogénico y unas secuelas; en este modelo interactúan varias causas de manera simultánea y se dan tres niveles de prevención: primaria, acciones de promoción de la salud y protección específica en personas sanas; secundaria, acciones en personas enfermas de diagnóstico temprano y tratamiento oportuno y terciaria, rehabilitación temprana para pacientes con secuelas de la enfermedad (13).

Para los años 70, con la era de la epidemiología, se aproxima al proceso salud – enfermedad desde la investigación. El modelo de campos de la salud de Laframboise -desarrollado por Lalonde- surge con el concepto de los determinantes de la salud, en el que confluyen factores como estilo de vida, factores

biológicos, medio ambiente y servicios de salud (14). Emanan acciones como los programas basados en intervenciones del medio físico y con componente social y las campañas educativas se dirigen a los estilos de vida saludables; no obstante, estos mensajes no son del todo tenidos en cuenta por la población y se desdibujan por otros hábitos más arraigados (15).

Del modelo del ambiente de la salud de Blum y su campo causal o de fuerzas de la salud, surge el modelo de Denver, usado en Canadá en la década de los 80. Este concibe la salud desde un esquema holístico, entendiendo no solo la enfermedad, sino los conceptos de salud y enfermedad, desde lo biopsicosocial, que considera el estado de salud como un equilibrio de diferentes factores. Permitted el análisis de las políticas sanitarias y el diseño de programas preventivos y de promoción de la salud, estimando que la prevención debe estar presente en los servicios de salud y dirigirse a todo tipo de enfermedad (16).

Más recientemente, con el paradigma de las cajas chinas se vislumbra el fenómeno de la salud como fruto de la interacción de diferentes sistemas, ensamblados y conectados unos dentro de otros, de tal suerte que un sistema abarca varios subsistemas a la vez, evidenciando la necesidad de un trabajo interdisciplinario para comprender el fenómeno de la salud poblacional (17).

Dado que ciertos estilos de vida incrementan el riesgo de padecer patologías crónicas, se incorpora a las acciones en salud pública la psicología y la ecología en un intento de modificar el medio y los comportamientos no saludables (17). Por otro lado, las instituciones ocupan un papel importante en la salud de los colectivos con la incorporación de la planificación intersectorial de acciones que fortalecen las políticas de promoción y prevención de la salud. Dichas estrategias, si bien es cierto promueven la participación ciudadana, en ocasiones, fracasan al desconocer al individuo y su contexto biológico, social, ambiental, psicológico (16).

La mirada actual de la salud pública es no lineal, pues habla de enfermedades psicogeriatricas y cardiovasculares o VIH/SIDA, entre otras, evidenciando una transición epidemiológica, en donde la incertidumbre y los miedos demuestran la fragilidad humana y que el proceso está dado en ciclos vitales sin separar la vida de la muerte (5). Surge entonces la inquietud respecto a que junto al logro de una mayor eficiencia en los servicios de salud y las políticas desarrolladas, la verdadera preocupación no es ampliar su cobertura, sino acercarlos más a la población y su contexto (18).

Lo anterior no desconoce lo realizado actualmente en el país relacionado con el cáncer, por ejemplo se han implementado: Modelo de evaluación de la calidad de la atención en cáncer en instituciones prestadoras de servicios de salud (19), Modelo del cuidado del paciente con cáncer (20), Modelo para la investigación en cáncer (21), Plan Decenal para el Control del Cáncer 2012-2021 (22), entre otros documentos técnicos, Guías de práctica clínica y una serie de políticas con el propósito de controlar la enfermedad; para su construcción se ha reconocido de alguna manera el contexto, el sistema de salud y al individuo.

APROXIMACIÓN DESDE LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

De acuerdo a Maldonado, “las ciencias de la complejidad son ciencia de aquellos fenómenos, comportamientos y sistemas que ya no pueden ser entendidos y resueltos con las herramientas –conceptuales, matemáticas, físicas, y otras– de la ciencia clásica, esto es, de la ciencia normal” (23). Es una forma de reflexionar sobre aspectos que presentan ciertas características que los clasifican como sistemas de comportamiento complejo (24). Incluye la ciencia del caos, la geometría de fractales, la teoría de catástrofes, la termodinámica del no-equilibrio, lógicas no-clásicas, la vida artificial y la ciencia de las redes complejas.

No todas las cosas, sistemas y fenómenos son complejos, se trata de acontecimientos impredecibles, incontrolables, no parametrizables, no explicados en términos de causalidad y adicionalmente, están caracterizados por la innovación, los cambios, las transformaciones y los imprevistos, el constante movimiento y presentarse de manera súbita, y ante todo, son irreversibles en el tiempo (23). Por otra parte los sistemas simples se pueden explicar por vía analítica; es decir, fragmentando el fenómeno en sus partes elementales de tal manera que puede ser comprendido en función de componentes o lógicas o relaciones o patrones más elementales; siendo la mejor explicación de estos sistemas el principio de causalidad (25).

Es así, que cuando se habla de ciencias de la complejidad, no simplemente se habla de sistemas, fenómenos o comportamientos complejos sino, más específicamente, caracterizados por complejidad creciente; esta última implica la aparición de emergencias y auto-organización; además de una alta capacidad de aprendizaje, de adaptación y de coevolución con el entorno que lo rodea (23) (26).

Las teorías que originan el pensamiento complejo tienen varias fuentes y presupuestos científicos que se caracterizan por una clara ruptura con el pensamiento simplificador y lineal que predominó en las ciencias exactas desde su surgimiento (Descartes, Galileo, Newton, Leibniz) hasta la actualidad. No obstante, están lejos de negar el valor del pensamiento científico, por el contrario lo integran y superan; reconocen que el conocimiento es limitado, sus límites son en ocasiones difusos e imprecisos y no pueden ser visualizados con claridad por la mirada humana, por lo que la realidad es impredecible (27).

Sus inicios se remontan hasta el desarrollo del cálculo infinitesimal por parte de Leibniz y Newton en el siglo XVIII, continua con los descubrimientos a inicios del siglo XX de Poincaré quien sienta las bases para lo que más adelante será el estudio de fenómenos, sistemas y comportamientos caóticos; con autores como Gödel y su teorema de la incompletud presentado en 1930 y los trabajos de Prigogine que dan lugar al desarrollo de la termodinámica del no-equilibrio (25).

Las ciencias de la complejidad dan una explicación de los procesos ocurrientes desde premisas como la autoorganización de la materia, coexistencia de orden (redundancia) y desorden (ruido) y movimientos no lineales que se producen en forma de turbulencias, bucles, torbellinos, de donde emergen estructuras nuevas, superiores, diferentes a las originales. Además, se producen momentos de avances y retrocesos; el principio de la autosimilaridad está presente en los fenómenos complejos, pues la parte está en el todo y el todo está en las partes y finalmente los fenómenos complejos son altamente sensibles a pequeñas variaciones en sus condiciones iniciales, de modo que pequeños cambios en estas condiciones, pueden acarrear grandes transformaciones (25), dando explicación a la vida misma.

Entre las teorías de la complejidad más estudiadas se encuentra la del caos del físico Edward Lorenz (28) quien descubre el efecto que tienen las pequeñas diferencias iniciales “efecto mariposa” sobre el clima (29). “El organismo humano, de alto nivel de complejidad en su organización estructural y funcional, es un claro ejemplo de un equilibrio dinámico, homeostático y de autoorganización, intrincado y tremendamente interdependiente, en el cual pequeñas alteraciones pueden causar desastres fisiológicos o la muerte. Es un equilibrio inestable, de evolución adaptativa, correspondiente a un sistema caótico y de alta complejidad (Sistemas Complejos Adaptativos (SCA)) (30). Las enfermedades, el trauma y, especialmente, el cáncer,

producen impactos sobre la organización orgánica, y las correspondientes alteraciones exhiben repercusiones amplificadas” (31).

Un SCA es un tipo especial de sistema complejo; es complejo en el sentido de que es diverso y conformado por múltiples componentes interconectados, llamados agentes; y adaptativo, dada la sensibilidad a sus condiciones iniciales y la capacidad de cambiar (autoorganización) y aprender de la experiencia; además de contener propiedades emergentes, características que desde las leyes del caos, los convierten en autónomos e impredecibles (32); “por ello, adentrarse en la dimensión donde rigen las leyes del caos impredecible y se despliega la dinámica de los SCA constituye un imperativo científico contemporáneo del que no puede marginarse el sector de la salud” (32).

Hasta el momento, el hablar de salud y de enfermedad se ha planteado en términos tradicionales; así los términos usados han sido permeados por el lenguaje mismo de la física y más exactamente, de la mecánica clásica: fuerza, movimiento, masa, velocidad, entre otros. Por ejemplo, al referirnos al “estado del paciente”, el concepto de “estado” *“responde al modelo de la mecánica clásica, desarrollada por Galileo, Kepler y Copérnico, que alcanza su cenit con la obra de Newton”* (33).

Otros enfoques acoplados a la salud desde la mecánica, son el considerar los comportamientos de los individuos como movimientos periódicos, cíclicos, regulares, sensibles de ser controlados y predecibles y por tanto susceptibles de leyes (23). Esto ha permitido que las instituciones conciban las acciones en salud pública desde una racionalidad perfecta con pensamiento simple (34) (causa – efecto), en forma de un sistema cerrado y partiendo de la certeza (existe enfermedad); en búsqueda de la verdad y de la completud, cuando lo que se requiere es pensar al sujeto y a los colectivos no solo desde el proceso salud – enfermedad y sin aislarlos de sus entornos afectivos, emocionales, cognitivos, relacionales y culturales.

Este círculo vicioso en el que no se pretende ignorar lo avanzado, ha tenido una notoria tendencia a desconocer a los directamente implicados y sus diferentes territorios y contextos- social, político, cultural, ambiental-; que la salud depende de lo que depende de ella y por ende a creer que las acciones se deben gestar a partir de un ideal o modelo con racionalidad perfecta que busca el control basado en decisiones tomadas cuando las opciones no son opciones y la ley no es la de minimizar errores y maximizar aciertos (35).

Un ejemplo claro de esta situación, lo podemos observar en los resultados de las medidas para disminuir la mortalidad infantil en los que han sido denominados “países desarrollados” y “países en vía de desarrollo”, propuestas por la OMS para alcanzar los objetivos del milenio (36). En los primeros, las medidas fueron vinculadas con un efectivo control de la natalidad, y a su vez con la idea de bienestar y calidad de vida; situación inversa a la observada en las regiones emergentes, en las que la disparidad y el no reconocimiento del contexto no llevaron al descenso de la natalidad, y en vez de conducir al surgimiento del bienestar y transformaciones sociales generaron miseria, hambruna y problemas sociales (37).

Es así, que las desigualdades sociales, los grupos vulnerables y más desfavorecidos se visibilizan con fuerza evidenciando que se deben mirar las acciones en salud pública desde otra perspectiva y que existen grandes brechas que impiden que las acciones institucionales cumplan con el impacto esperado.

La salud en términos de sistemas es esencialmente variable, fluctuante e inestable incluso, como ha sido puesto de manifiesto por estudios en caos y con herramientas de los sistemas caóticos, la normalidad consiste exactamente en estas fluctuaciones y aperiodicidades; es decir, que la salud es un fenómeno emergente (proceso) y autoorganizativo exactamente igual que la enfermedad (38). De aquí nace la invitación a un cambio de pensamiento y de paradigma que permita la mirada desde las ciencias de la complejidad.

Dado todo lo anterior, se requiere una mirada que permita considerar la salud-enfermedad como proceso, esto facilitara identificar las similitudes en las diferencias y diferencias en las similitudes, la organización en red, la no linealidad, la emergencia y la alta sensibilidad a modificaciones pequeñas, que producen efectos inusuales e impredecibles (39). Un proceso alta y crecientemente entrelazado, interdependiente, sensible en múltiples escalas y de maneras diferentes, en donde, de acuerdo a Maldonado *“literalmente, como lo anticipó con acierto el caos, el aletear de una mariposa en Brasil puede ocasionar lluvias en los Estados Unidos o Canadá”* (23). El pensamiento complejo, con una racionalidad limitada en el que la incertidumbre puede llevar a conjeturas seguramente terminará en teoremas que den respuesta a las necesidades existentes.

Por otro lado, el ver la salud como sistema auto-organizado, autónomo/dependiente en relación con su ecosistema y que produce sus propias regulaciones, no como entidad cerrada; dado que todos sus aspectos dependen a su vez de otros aspecto (culturales, sociales,

económicos) que son autónomo/dependientes unos de otros (37); llevará a considerar que ésta depende de la posición social, económica, las conductas de los individuos y por ende la menor o mayor prevalencia de factores de riesgo, y a la inversa la estructura social, cultural y económica, dependen de la salud.

Así, la ruta de pensamiento se va alineando a la idea que Marvin Minsky, contempla en su libro *“La Máquina de las Emociones”*, y que sostiene que nuestro cerebro, de donde nacen las acciones en salud, es muy limitado y que la mejor forma de comprender la mente es construyendo una; que contenga representaciones, razones, emociones, deseos, creencias y procesos de computo que conlleven a acciones (elegir a decidir) (40).

De esta manera las acciones en salud pública se gestarían desde la comprensión del territorio y la construcción del mapa del mismo, en el que se acoplarían dichas acciones, y no desde la idealización de un modelo saludable; creando opciones que logren convencer y persuadir a la población, que se acoplen a la realidad del territorio. Las limitaciones institucionales recién discutidas son bastante básicas, ya que están arraigadas en los límites de la racionalidad individual (40).

La razón humana no es un instrumento para modelar y predecir el equilibrio general del sistema en su conjunto o para crear un importante modelo general que considere todas las variables en todo tiempo; es un instrumento para explorar necesidades, problemas parciales y específicos, por tal la razón, tomada en sí misma, es instrumental (40). No puede seleccionar nuestras metas finales, tampoco puede interceder en nuestro favor en los conflictos teóricos sobre la meta final a seguir; tenemos que determinar estas cuestiones en otra forma. Todo lo que la razón puede hacer es ayudarnos a alcanzar, de un modo más eficaz, las metas convenidas.

CÁNCER COMO UN FENÓMENO COMPLEJO

Debido a que el cáncer es considerado una problemática de salud pública a nivel mundial, los programas de prevención y detección temprana de ésta patología cumplen un papel importante para lograr disminuir las cifras de incidencia y mortalidad. Como la mayoría de enfermedades crónicas, el cáncer es catalogado como un SCA: constituido por diferentes componentes que interactúan entre sí de forma no lineal; es un fenómeno al azar con inestabilidad y propiedades emergentes, sensible a perturbaciones menores (3); ha sido ampliamente estudiado con un enfoque reduccionista en

el que se trata de encontrar relaciones causales de componentes individuales y con una tendencia a invisibilizar al sujeto enfermo y a la supremacía de la enfermedad y su tratamiento.

En ese sentido el cáncer debe ser reconocido a la luz de las teorías de las ciencias de la complejidad, tal como sostiene Patiño: “como un fenómeno aleatorio en un organismo complejo adaptativo de no-equilibrio”; así entendido, “el cáncer mismo es una estructura disipativa, muy alejada del equilibrio, un nuevo estado de la materia que depende de flujos continuos de energía y recursos provenientes del huésped, con una tendencia hacia el crecimiento continuo e ilimitado” (31). De esta forma, induciendo su equilibrio químico o biológico, deteniendo su proceso de autoorganización podría ser controlado, puesto que las estructuras disipativas en equilibrio son organismos muertos (3).

El comprender el cáncer como un proceso desde las ciencias de la complejidad, siguiendo las lógicas no clásicas, no implica más que comprenderlo desde los actores, sus significados respecto de la enfermedad, los contextos sociales, económicos, políticos y culturales; dado que históricamente hay un profundo arraigo en las creencias religiosas, interpretándolo como castigo, prueba o voluntad divina, es válido hablar de la importancia de conocer mitos, temores, barreras, percepciones frente a la enfermedad buscando explicar y comprender sus representaciones mentales y la existencia de ciertas actitudes.

El contar con mejor información acerca de la enfermedad fomenta la participación, adherencia al tratamiento, reduce la ansiedad y mejora el pronóstico, entre otros; facilita la inclusión de la población a los programas de tamización en cáncer y el diseño e implementación de programas de prevención y detección temprana de la enfermedad.

En consecuencia, el interpretar los significados de las acciones de acuerdo a las acciones mismas, los contextos, los comportamientos de las personas, sus relaciones en el diario vivir que dan forma y caracterizan a una sociedad determinada, son clave para comprender el entorno y las relaciones existentes; de ésta comprensión deben surgir las acciones que logren mejorar la situación en salud, detectar tempranamente, prevenir y por ende controlar el cáncer.

DISCUSIÓN

Vivimos en un mundo con múltiples y diversas percepciones, opiniones, puntos de vista e historias, una herramienta valiosa que brinda oportunidades y

nos evita continuar con la formulación de políticas, programas, planes y proyectos de y para la mayoría, con el consiguiente desconocimiento de las particularidades, es la ciencia de las redes complejas, que se enfoca en las redes de mundo pequeño a través de las cuales se logra reconocer al individuo, sus contactos y comportamientos que están definidos por la interacciones con estos, pero que adicionalmente permiten la transmisión de ideas, aprendizajes e información.

En el tema de racionalidad colectiva y acciones colectivas, desde la complejidad, uno de los campos más actuales y que sin duda puede ser aplicado a la formulación e implementación de acciones en salud, es el de los estudios de la inteligencia de enjambres; éste permite evidenciar que son posibles procesos de autoorganización que se producen como respuesta a comportamientos colectivos que no son resultado de la causalidad sino de un aprendizaje y adaptación y que llevan a la obtención de mayores beneficios que si sus integrantes actuaran por separado (23).

El reconocer al otro en su contexto permite que las acciones en salud sean legitimadas, por ende persuaden y convencen a pacientes y a la comunidad de generar actitudes y prácticas favorables para el autocuidado que mejoren la calidad de vida y bienestar. Se requiere entonces romper el esquema de origen platónico-aristotélico jerárquico con el que acostumbramos a formular acciones en salud pública: jerarquía de una forma de pensamiento sobre otro, de un conocimiento de la vida sobre otro, de una forma de actuar ante un hecho sobre otra, es decir de un humano sobre el otro; generando separación y división de la sociedad, perpetuando la idea de que hay hombres mejores que otros y monopolizando el saber sobre la salud en los profesionales médicos.

Esta ruptura sin duda permitirá, que las estrategias sean creadas y puestas en marcha por esos otros que poseen otras formas de conocimiento, otros saberes y a la vez exige de los enfermos no una actitud paciente y pasiva, sino activa en el cuidado de su salud (41); pero además significará como sostiene Maldonado “reconocer que el conocimiento avanza por muchos y mejores caminos en términos de cooperación, aprendizaje recíproco, respeto común y adaptación de nuevos lenguajes, métodos, aproximaciones y explicaciones” (23).

El desconocimiento de las prácticas culturales, creencias, estilos de vida, entorno, entre otros, indicaría que los esfuerzos no están del todo bien direccionados hacia el control del cáncer (42), es decir, la poca efectividad de

las estrategias y acciones puede deberse a que éstas no se corresponden a la realidad ni se ajustan a las prácticas que cultural y socialmente las personas han adquirido y que dan forma a sus pensamientos y acciones.

Considerar lo anterior proporciona pautas para el diseño y realización de programas de educación, prevención y detección temprana del cáncer desde las representaciones mentales de quienes padecen la enfermedad y de quienes en su práctica diaria estén relacionados con la patología, forjando mayor empoderamiento de las acciones institucionales en salud pública.

CONCLUSIÓN

Ya que hasta ahora numerosos problemas de salud se han enfrentado desde el pensamiento lineal, simplificador y reduccionista, desatendiendo el valor que tienen las pequeñas variaciones de las condiciones iniciales en todo sistema abierto y que la salud no puede ser simplemente una cuestión individual sino que depende de la interacción entre el hombre, sociedad y medio ambiente; es necesario reflexionar utilizando como herramienta el pensamiento complejo, esto más que una necesidad es un desafío.

Conocer los aspectos socioculturales de la población facilita que esta comprenda los programas encaminados al control del cáncer; entender elementos clave como emociones, entorno, redes y sus vínculos, cooperación entre las interacciones, dará opciones de elección a las personas, entre las que se espera estén el autocuidado, adherencia al tratamiento, participación en los programas, fortalecimiento de la relación médico paciente y del vínculo con los servicios de salud, entre otros, derivando en soluciones a las necesidades para el control del cáncer y se materializara en la reducción de la mortalidad por dicha enfermedad.

RECOMENDACIÓN

Es importante, antes de introducir en una población hábitos de salud, valorar los existentes, la relación que tienen entre sí, las funciones que cumplen y su significado (43); de ésta manera se puede persuadir y convencer a las comunidades para que las acciones institucionales sean legitimadas y por ende acopladas al territorio derivando en resultados esperados de mejoramiento.

REFERENCIAS

1. Morin, E. Por una Reforma del Pensamiento. Revista Correos de la UNESCO; 1996:10-4.

2. Cartwright, F. F., Biddiss, M. Disease and history. Thomas Crowell Company. Nueva York (NY), 1972: 5-28.
3. Barrera, L. Estudio del cáncer como sistema complejo adaptativo: nuevas directrices para el descubrimiento y desarrollo de biomarcadores inteligentes. Coloquio: Quinto Aniversario del Diplomado Medicina y Ciencias de la Complejidad. [citado 14 Abr 2016]. Disponible en: http://medicinaycomplejidad.org/Coloquio/coloquioV_MyC-Barrera.pdf
4. Kawakita, Y., Sakai, I., Oztuka, M. History of epidemiology. EuroAmerica Inc. Publishers. Tokio, 1993 :121.
5. Rose, G. Individuos enfermos y poblaciones enfermas. En: Organización Panamericana de la Salud. El desafío de la Epidemiología. Washington, D.C.: OPS, 1988; (Publicación Científica núm. 505):900-909.
6. Hennekens, CH. H., Buring, J. E. Epidemiology in Medicine. Little Brown. Boston: 1987:73-98.
7. Jenicek, M. Epidemiología. Barcelona: Masson, 1996:4378.
8. López, M. S., Corcho, B.A., Moreno, A. A. Notas históricas sobre el desarrollo de la epidemiología y sus definiciones. Rev Mex Pediatr. 1999; 66(3):110-114.
9. Organización Internacional del Trabajo. Pasado Presente y pasado de la legislación Laboral. [Citado 15 de May de 2015] Disponible en: <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/mdtsanjose/papers/pasado.htm>
10. Buck, C. Buck C. Popper's philosophy for epidemiologist. Int J Epidemiol 1975, 4(3): 159-168.
11. Gill CA. The genesis of epidemics and the natural history of disease. William Wood and Company. Nueva York (NY): 1928:139.
12. Salud Pública u Epidemiología; <http://escuela.med.puc.c/Recursos/recepidem/introductorios2.Htm>.
13. Valladolid, R. VI curso de experto universitario en Epidemiología y nuevas tecnologías aplicadas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Salud. [monografía en Internet]. [citado 01 Jun 2015]. Disponible en: http://www.sameens.dia.uned.es/Trabajos6/Trabajos_Publicos/Trab_2/Valladolid_Acosta_2/historianatural.htm

14. Mojica, M. Dos versiones de la epidemiología social: entre el centro y la periferia. MedUNAB [serie en Internet]. 2009 [citado 15 May 2015]; 12: [aprox. 5 p.]. Disponible en: http://caribdis.unab.edu.co/pls/portal/docs/PAGE/REVISTAME-DUNAB/06_EPIDEMIOLOGIA_SOCIAL.PDF
15. Ariza, Y., López, C., Martínez, O., Arias, S. Ecoepidemiología: el futuro posible de la epidemiología. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. [serie en Internet]. 2004 [citado 22 de junio 2015]. 22(1:[aprox. 7 p.]) Disponible en:http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/revista/vol_22-/12_ECOEPIDEMIOLOGIA.pdf
16. LópezMoreno S, CorchoBerdugo A, LópezCervantes M. La hipótesis de la comprensión de la morbilidad: un ejemplo de desarrollo teórico en epidemiología. Salud Publica Mex 1998; 40:442-449.
17. Susser, M. Choosing a future of epidemiology: From black box to chinese boxes and eco-epidemiology. Am J Public Health 1996; 86 (5): 674-677.
18. Bauman, Z. Modernidad líquida y fragilidad humana. Revista Observaciones Filosóficas. ISSN.0718-371; 2014; 19 (19-26).
19. Piñeros, M., Wiesner, C., Aguilera, J., Ruiz, L., Cartagena, L. Modelo de evaluación de la calidad de la atención en cáncer en instituciones prestadoras de servicios de salud. Instituto Nacional de Cancerología ESE. 2011.
20. Murillo, R., Piñeros, M., Wiesner, C. Modelo del cuidado del paciente con cáncer; Instituto Nacional de Cancerología ESE. 2015
21. Murillo, R., Piñeros, M., Wiesner, C. Modelo para la investigación en cáncer; Instituto Nacional de Cancerología ESE. 2006
22. Ministerio de Salud y de la Protección Social; Instituto Nacional de Cancerología ESE. Plan Decenal para el Control del Cáncer 2012-2021. 2013
23. Maldonado, C. E. Significados e impacto social de las ciencias de la complejidad. Ediciones desde abajo. Bogotá D.C. 2013.
24. González, J. La Teoría de la Complejidad. Dyna 2009; 76(157): 243-245
25. Maldonado, C. E., Gómez, N. A. El Mundo de las Ciencias de la Complejidad Una investigación sobre qué son, su desarrollo y sus posibilidades.
26. Maldonado, C.E. Termodinámica y complejidad. Una introducción para las ciencias sociales y humanas. Ediciones desde abajo. Bogotá D.C. 2011.
27. Ramis Andalia, R. Complejidad y Salud en el siglo XXI. Escuela Nacional de Salud Pública. Revista Cubana de Salud Pública 2007; 33(4).
28. Lorenz, E. N. La Esencia del Caos. Un campo de conocimiento que se ha convertido en parte importante del mundo que nos rodea. Editorial Debate SA. Madrid, 1995.
29. Munné, F. Las teorías de la complejidad y sus implicaciones en las ciencias del comportamiento. Rev Interamer Psicol. 1995; 29 (1):1-12.
30. Patiño, J. F. Oncología, caos, sistemas complejos adaptativos y estructuras disipativas. Boletín Informativo de la Federación Latino Americana de Cirugía. 2002;7(1)
31. Chávez-Grimaldi, O. Chávez -Grimaldi, R. La Enfermedad: "Una Visión desde la Teoría del Caos y de los Fractales". [Citado 29 Mar 2016] MEDICRIT Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica. 2006; 3(3):78-84.
32. Toro, P, Ochoa F. Salud: Un Sistema Complejo Adaptativo. Opinión y Análisis. . [Citado 15 de May de 2015] Disponible en: <http://www.scie-losp.org/pdf/rpsp/v31n2/a11v31n2.pdf>
33. Maldonado, C. E. Capítulo: "La Complejidad de la Salud. Interacciones entre lo Biológico y lo Social". Repensando la naturaleza social de la salud en las sociedades contemporáneas. Perspectivas, retos y alternativas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 2008, pág: 96-108.
34. Dennet, D. Tipos de mentes. Editorial Debate. Madrid. 2000.
35. Mosterin, J. Ciencia Tecnología y Racionalidad. Editorial Gedisa. 2002.
36. Organización Mundial de la Salud. La OMS y los objetivos de desarrollo del milenio. [monografía en Internet]. Washington; 2000 [citado 15 Oct 2015]. Disponible en <http://www.who.int/mdg/es/index.html>
37. Morin, E., Kern, B. Tierra Patria. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires, 2004, pg 72.
38. Kauffman, S. The Origins of Order. Oxford University Press. Oxford. 1995.

39. Prigogine, I. ¿Tan Sólo Una Ilusión? Una exploración del Caos al Orden. Tercera edición. Tusquets Editores SA. Barcelona, 1993.
40. Minsky, M. La Máquina de las Emociones. Editorial Debate. 2010.
41. Najmanovich, D. Complejidad y salud. 5to. Congreso Virtual de Cardiología. [Resumen en Internet]. Buenos Aires; 2007 [citado 30 Mar 2016]. Disponible en <http://www.fac.org.ar/qcvc/llave/c115e/najmanovich.pdf>
42. Valencia, A. El cáncer cervicouterino, una mirada desde el interaccionismo simbólico. Poesis. 2010 [citado 20 May 2015] Disponible en: <http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poesis/article/viewFile/108/85>
43. Gómez, I; Rodríguez, L., Alarcón, L. Método Etnográfico y Trabajo Social: Algunos aportes para las áreas de investigación e intervención social. Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología. 2005 septiembre-diciembre, 353-366