



Diálogo desde la complejidad y la interdisciplina: las políticas públicas y las ciencias de la salud trabajando hombro a hombro

Claudia Daniela Carmona Cuevas. Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales, Complejidad e Interdisciplinariedad. Ibero León.

Jorge Ulises Blásquez Martínez. Profesor de la Maestría en Gestión y Políticas Públicas. Ibero León.

Resumen:

Este artículo es una reflexión a partir de una enfermedad derivada del virus AH5N1 y su evolución. Es también la posibilidad de hablar de manera interdisciplinaria y con un enfoque de la complejidad desde dos disciplinas, la sociología con sus análisis de dinámica social y la epidemiología desde su visión netamente matemática que al converger tienen un impacto en la sociedad en su conjunto. Nuestro ejemplo además supone usar el lenguaje básico de nuestras especialidades y una explicación de cada una de ellas para comprender y atender la lógica de los diálogos en complejidad e interdisciplina. Nos cuestionamos una serie de experiencias y lógicas de pensamiento que tenemos en nuestra formación profesional sumado a manera de ejercicio diario de la misma. Nuestro diálogo también es una invitación a hacer un análisis teórico-práctico para comprender los pasos y dificultades del tejido de la complejidad. Adicionalmente nos preguntamos si este diálogo que se hace entre disciplinas podría ser aplicado con una lógica de reflectores y ser además de dominio público clásico, es decir, trascender la esencia unidisciplinaria en la que nos formamos.

Palabras clave: AH5N1; Interdisciplina; Complejidad; Políticas Públicas; Epidemiología; Ciencias de la Salud.

Abstract:

This article is a reflection based on a disease AH5N1 and its evolution, it is also the possibility of speaking in an interdisciplinary manner and with a focus on complexity as two disciplines (sociology with social analysis and epidemiology with mathematics vision) that, when converging, have an impact on society. Our example also involves using the basic language of our academic fields and an explanation of each of them to understand and address the

logic of dialogues in complexity and interdisciplinary. We question the experiences and logic in our professional training. Our dialogue is also an invitation to carry out a theoretical-practical analysis to understand the steps and difficulties of complexity. Additionally, we ask ourselves if this dialogue that is interdisciplinary be applied with a logic of reflectors and be in the classic public domain, that is, transcend the unidisciplinary essence in which we are formed.

Key words: AH5N1; interdisciplinary; Complexity; Policy; Epidemiology; Health Sciences

Introducción

Como autores de este artículo, tenemos dos formaciones totalmente diferentes en campos de aplicación del conocimiento distintos (sociología y medicina veterinaria epidemiológica), pero elegimos un tema que no puede verse desde una esfera, pues sería limitativo para comprender su magnitud. Por eso sumamos el enfoque de complejidad e interdisciplina para atender y entender un problema de salud pública en su dimensión más amplia para la aplicación del pensamiento complejo. Es decir, tomamos una enfermedad que podría verse como un elemento aislado, sin la necesidad de hablar con otras disciplinas, cuando es justamente lo contrario, puesto que parte de un todo que interacciona con distintas esferas del conocimiento.

El abordaje interdisciplinario y transdisciplinario posibilita un acercamiento a la realidad compleja, así como lo refiriere Edgar Morin, pionero de los estudios de la complejidad. Siguiendo este orden de ideas, definimos la complejidad como una invitación a la síntesis e integración, desde la propuesta de Enrique Luengo González (2018), donde la complejidad vincula aproximaciones diversas para un entendimiento de los fenómenos en estudio. Sin embargo, al tratar de lograr esta integración se afrontan retos epistemológicos, teóricos-conceptuales y metodológicos. Aquí viene un segundo punto de abordaje: señalar aspectos que trasciendan la disciplina unidimensional.

La multidisciplina, la interdisciplina y la transdisciplina son tres conceptos que no entienden a las disciplinas solo por sí mismas. Por ello, posibilitan el abordaje de problemáticas variadas a pesar de las resistencias propias de cada materia, del “purismo” y de la tendencia a la especialización o hiperespecialización, que también constituye una fragmentación.

Por una parte, la multidisciplina consiste en el conjunto de un grupo de científicos o especialistas que abordan el estudio de un mismo objeto o proceso por separado. Sin embargo, cuando emerge la colaboración entre las aportaciones científicas y especialistas de diversas disciplinas, integrando parte de sus recursos, conceptos y métodos, es cuando surge la interdisciplina y transdisciplina.

La multidisciplinaria es la integración de diversas aportaciones conceptuales y metodológicas para dar respuesta a un proceso o problema. Los participantes dan respuesta a una pregunta en común y un marco de referencia compartido. Cada participante usa sus propios recursos teóricos y metodológicos, dando como resultado un enfoque integrado que amplía los dominios o capacidades de respuesta.

Por su parte, la transdisciplina implica, además de lo que implica la multidisciplinaria, la construcción de un nuevo saber sin resaltar ninguna disciplina en particular, sino la intención de transformar la realidad, de esta manera, la transdisciplina conecta con el diálogo de saberes. Por tanto, la complejidad privilegia la interdisciplina y la transdisciplina como recurso de abordaje a problemas de frontera entre las ciencias, las disciplinas y saberes diversos, y es en este proceso donde se entrelazan se aprende de unas y de otras (Luengo, 2018).

Luengo (2018) sugiere el diálogo entre el pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad como posibles caminos que convergen de manera relativamente consistente entre propuestas metodológicas, reflexiones y elementos epistemológicos, sumando los principios de las éticas profesionales. El pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad buscan potenciar y desmontar la idea de que el conocimiento debe ser aislado, haciendo hincapié en buscar algo más profundo que la sobre especialización.

En el caso de quienes escribimos este texto tenemos una postura de diálogo complejo y de convergencia; partimos de los elementos esenciales de las políticas públicas, la medicina veterinaria y convergemos en el tema de la epidemiología. Por un lado, las políticas públicas requieren de la vigilancia y seguimiento epidemiológico para tener claridad sobre cómo se van dando ciertos elementos de evolución de una enfermedad o patógeno, esto sirve para la construcción de programas y políticas para todo el tipo de escenarios posibles; requiere por tanto la necesidad de un conocimiento que *a priori* no se ha formado en quienes realizan las políticas públicas.

Sin embargo, desde el punto de vista profesional desde las ciencias de la salud, tenemos dos bifurcaciones, por un lado, entender y comprender la salud humana como un área necesaria de atención prevención y también la salud animal como una forma de

prevención vectorial de enfermedades; y, por el otro, de atención-contención. Las propuestas en ambos sentidos se requieren, pues es parte de una lógica de diálogo complejo dentro de la misma disciplina, pero también cada una aporta datos, información y estrategias para el hacedor de las políticas públicas. Igualmente, *a priori* tampoco quienes se dedican a la salud están formados para hacer políticas públicas, pero sin su conocimiento las políticas públicas están destinadas al fracaso.

Desde un caso práctico, un principio de complejidad es el siguiente: durante un periodo de tiempo se sigue y se va evaluando una enfermedad, después de un tiempo esto implica plantearse una serie de elementos como seguir haciendo vigilancia; preparar medidas de prevención-contención; evaluar medidas de contención-mitigación; o tener medidas de contingencia-mitigación. A partir de la información que actualmente ha empezado a surgir, podemos tomar un caso sumamente claro.

Caso de estudio

El crecimiento de casos de influenza AH5N1 y AH5N2 supone por el momento un estado de alerta de los sectores de vigilancia sanitaria. En este caso, para la salud pública humana y veterinaria el desafío es mayor dadas las últimas experiencias sanitarias: AH1N1 en 2009 y SARS-Cov-2 en 2020-2022. El tema parece alejado de los reflectores e incluso de los hacedores de las políticas públicas que trabajan en el caso. Sin embargo, es algo que nos invita a realzar la necesidad de plantear un ejercicio interdisciplinario para entender la complejidad del fenómeno a tratar y su tamaño en términos reales.

La influenza aviar (AH5N1) es una enfermedad respiratoria común en las aves con capacidad de mutación que permite transmitirse a especies mamíferas como en el caso de humanos y porcinos (recientemente en bovinos y ovinos, lo cual supone un problema nuevo), de modo que, al transmitirse entre sí la enfermedad implica un riesgo potencial de salud tanto animal (veterinaria) como humana (salud pública).

Se estima que los periodos de alertamiento epidemiológico deben correr de 10 a 15 años en la aparición de cada brote, esto implica la preparación y el seguimiento de casos

crecientes de la enfermedad, el direccionamiento y redireccionamiento de estrategias y políticas públicas enfocadas en la prevención del riesgo y en la mitigación del impacto.

Con información del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, del inglés Center for Disease Control and Prevention) para el año 2024; se presentan 67 casos confirmados en humanos y un deceso. A simple vista parecen datos que no alarman, pero qué hay detrás de las estrategias y las formas de entender y atender el problema.

Tabla 1. La evolución del caso (AH5N1) desde la epidemiología y con datos de la CDC

Año	Casos
2022	2343
2023	926
2024	716
2025	173

Fuente: Elaboración propia con datos de los CDC

Desde el punto de vista de las políticas públicas podemos señalar que la evolución del caso no representa un riesgo real o implica un seguimiento mayor sobre la enfermedad en sí misma; aunque es necesario seguir dando una evolución de los casos, sobre todo porque en el periodo se pueden localizar hasta 12,000 casos sospechosos. No obstante, desde el punto de la epidemiología los datos pueden implicar evaluar el riesgo desde una esfera diferente.

En este caso se observa un cambio relativamente peligroso, pues esta enfermedad presenta una mutación hacia otras especies y se empieza a presentar en seres humanos, sin que hasta el momento se tenga una mutación de humano a humano. Adicionalmente, la tasa de letalidad es relativamente alta en animales, pero sumamente baja en humanos; esto implica un análisis profundo desde la lógica epidemiológica de la medicina veterinaria y desde la medicina humana requiere una valoración más exacta. En esa perspectiva, al hablar de políticas públicas y, en este caso, políticas de salud, el ejercicio no puede desentenderse de la especificidad de cada país, región y población. Así el análisis de las políticas públicas,

requiere plantear una postura que invite a la construcción de un conocimiento interdisciplinar y desde la lógica de la complejidad.

Las políticas públicas como disciplina tienen su propio cuerpo teórico y práctico, pero en su origen nace como una estructura multidisciplinaria y compleja. Resolver los problemas públicos básicamente se estructura bajo una lógica de entender las problemáticas desde distintas materias, pero en la actualidad, ¿qué nos planteamos para reunir a estas otras disciplinas?:

La novedad consiste hoy en que el sujeto de gobierno/la institución gobierno ha dejado de ser el centro del problema cognoscitivo y práctico, y el problema se ha desplazado al proceso de gobierno, a la gobernación, la gobernanza y, en conexión, a la capacidad y eficacia directiva que el proceso de gobierno implica o debería implicar y que incluye a la administración pública (AP) como su componente científico-tecnológico-organizativo-gerencial imprescindible, además del componente político-institucional (Aguilar, 2007).

Aguilar (2007) presenta una idea nueva de lo que deben ser las políticas públicas, nos sugiere pensar en un debate más amplio y nos invita a pensar con las otras disciplinas la construcción de una agencia de la interdisciplina y la complejidad, en nuestro caso, la salud. Nosotros llamamos también la atención hacia una nueva agenda que suma las políticas públicas con las ciencias de la salud, tanto humana como animal, para enfocarnos en la epidemiología y en cómo estructurar estrategias de desarrollo para atender a la salud. Aquí planteamos una idea que hemos retomado de Palomino y colaboradores:

La salud y la calidad de vida ocupan un lugar central en la sociedad. En particular la sociedad del siglo XXI se encuentra “salutizada” dado que la salud es un derecho, un valor, una aspiración, un recurso, una necesidad y una demanda social que está en el centro de las decisiones en prácticamente todos los ámbitos públicos y privados. Es conocido que la salud y la calidad de vida son un resultado social directamente relacionado con las condiciones generales de la vida de las personas y con la forma de vivir (Palomino *et al.*, 2014).

En este sentido la idea de Palomino y colaboradores nos presenta una lógica de pensar la salud de manera interdisciplinariamente y, sobre todo, dentro de los principios de la complejidad, porque nos presenta una evaluación de las problemáticas de las necesidades de la sociedad, con un abordaje desde la óptica de las políticas públicas que mejoren el entorno social y las condiciones de vida.

Así, la complejidad e interdisciplina nos invitan a una lógica de pensamiento en donde la salud y las políticas públicas no pueden ir desvinculadas. Aguilar (2007) propone que las acciones del gobierno presuponen y suponen la necesidad de trascender de una lógica unidimensional hacia una multidimensional. Palomino y colaboradores (2014) señalan la salud en el contexto social (sociedad saludizada) que nos invita a repensar los enfoques tradicionales de la hacia la lógica multidimensional compleja.

Volviendo a nuestros datos sobre el caso AH5N1, desde una esfera de los números, no habría un sentido de preocupación, desde una lógica de gobierno podríamos decir que no hacer nada es la mejor respuesta; y, sin embargo, es una alerta global porque la presencia en distintos países cada vez es mayor y la preocupación es global. Sumado a que esto ha generado una escasez inusitada de productos avícolas en los Estados Unidos, ¿qué debería hacerse?

Desde una esfera de las políticas públicas, debemos trabajar en un seguimiento cada vez más estrecho para implementar las medidas de prevención-atención; prevención-mitigación y eventualmente contingencia-mitigación. Desde la esfera de la medicina humana y veterinaria, transitar a una mejor valoración.

Retomamos, para avanzar en esta idea, el boletín del 3 de diciembre de 2024 emitido por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS):

El virus de la influenza aviar, que usualmente es transmitido entre aves, ha mostrado un aumento de casos en mamíferos debido a cambios en su ecología y epidemiología. Desde 2020, se ha detectado un número sin precedentes de muertes de aves silvestres y aves de corral en numerosos países de África, Américas, Asia y Europa, en la mayoría de ellos relacionados a la detección del Influenza A(H5N1) del

clado 2.3.4.4b. Desde 2022, 19 países de tres continentes han notificado brotes en mamíferos a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) (OPS/OMS, 2024).

Entonces, es necesario hacer un análisis mucho más profundo de cómo ir trabajando, advertimos en este punto que el incremento de casos es relativamente importante y grave, por lo mismo, la construcción de escenarios de política pública requiere de toda la información disponible que pueda venir desde el área de la salud; y, a su vez, para el área de la salud es necesario tener presencia en temas de políticas públicas para incidir en la visibilización de las problemáticas de la salud humana y animal.

Vamos a retomar dos propuestas de construcción de las políticas públicas basadas en la evidencia de las ciencias de la salud:

Adaptación entre especies de la influenza A(H5N1): Se han identificado cambios genéticos específicos en el caso humano notificado en Missouri. No se sabe si estos cambios afectan la transmisibilidad del virus ni su capacidad de infectar y propagarse entre humanos. Sin embargo, pueden provocar cambios antigénicos que potencialmente afecten la reactividad cruzada de los virus candidatos a vacuna del clado 2.3.4.4b. Estos cambios se han observado raramente en secuencias de ganado lechero. No obstante, se están realizando más pruebas para la detección de antígenos (OPS/OMS, 2024).

Desde un enfoque de las políticas públicas las recomendaciones son las siguientes para la construcción de una estrategia de prevención-contención: a) evaluar el riesgo desde las áreas de vigilancia epidemiológica; b) preparar al menos tres escenarios donde el incremento sea constante para ir administrando los suministros en el sistema de salud público y necesidades para reconvertir al sector salud privado en temas particulares; c) analizar elementos de impacto dentro de la gobernabilidad del país y los efectos de la economía. Se requiere hacer un trabajo conjunto entre las áreas de vigilancia sanitaria y de las políticas públicas para estar preparados ante un evento contingente.

Aquí invitamos a pensar en cómo este diálogo interdisciplinario y de complejidad atiende una problemática que se puede entender y atender para que el impacto dentro de la sociedad sea el menor o incluso sea totalmente intrascendente. Esto nos habla de la

potencia del diálogo desde las disciplinas, aunque sea en espacios de silencio, es decir, lejos de los reflectores.

Un segundo enfoque de la misma problemática analizada hasta ahora, se preocupa por comprender el comienzo, evolución y escenarios probables:

El virus H5 ha evolucionado continuamente desde 1996, pero nunca ha infectado a tantas especies de aves ni ha podido transmitirse y replicarse en el ganado y los mamíferos marinos. El brote epizootico actual implica adaptaciones y transmisión continua del virus de la influenza aviar A(H5N1) clado 2.3.4.4b a especies no aviares, lo que resulta en un aumento notable de los casos humanos, un cambio con respecto a 2022, cuando solo se informó una infección humana en la Región de las Américas. A pesar de un número limitado de casos humanos esporádicos con gravedad variable desde entonces, la evolución genética y la redistribución del virus entre las aves silvestres y algunos mamíferos plantean preocupaciones sobre la posibilidad de un aumento de la infectividad y la propagación entre los humanos. El riesgo potencial para la salud humana se basa en la detección en curso del virus de la influenza aviar A(H5N1) clado 2.3.4.4b en aves silvestres y domésticas en varios países de la Región de las Américas, el brote actual entre ganado lechero en los EEUU, la primera detección de H5N1 en cerdos y el creciente número de casos humanos con exposición confirmada a aves de corral y ganado lechero en los EEUU (OPS/OMS, 2024).

Aquí observamos dos puntos, la parte de ciencias de la salud está apuntando a dos problemas: la evolución tiene prácticamente 3 décadas y desde hace aproximadamente 4 años se encuentra en una evolución constante e infectando a distintas especies. Esto desde una esfera de la salud sería relativamente grave, pero no lograría la visibilización necesaria para llamar a la acción. Por su parte, desde la esfera de las políticas públicas, se atendería la emergencia, pero no lograría comprender el tema e incluso se postergaría. En esta evolución de la enfermedad destacaría una mejora en las políticas públicas de salud, en un esquema ampliado, completo y complejo que sume la biología y los temas sociales.

Sin embargo, desde un enfoque de la interdisciplina y la complejidad este tema puede tener una atención diferente y controlarse dentro de espacios relativamente *ad hoc*, es decir, desde una lógica de diseñar y plantear políticas públicas que tal vez no están en la agenda pero se pueden atender y comprender; y que desde la esfera de las ciencias de la salud, sea la capacidad de incidencia en la estructura de las políticas públicas; pero sobre todo, en atender un tema de salud complejo desde su esfera incidiendo en los determinantes sociales de la salud.

Conclusiones

Hasta aquí nada más hemos hablado de dos disciplinas, pero el ejemplo sirve para llamar a otras disciplinas a nutrir el pensamiento con una idea más compleja e interdisciplinaria. Supone también un llamado a entender que el surgimiento de nuevas enfermedades, así como el resurgimiento de patógenos conocidos o controlados en distintas regiones puede verse afectado por los temas de movilidad humana e interacciones cada día más cercanas entre humanos-animales, es decir, el mundo se ha vuelto pequeño en muchos sentidos, pero esto supone desafíos más complejos y complicados de comprensión.

Desde la esfera de la salud, también tenemos que pensar una transdisciplina entre la salud humana y animal que permita un tránsito de conocimientos más amplio para abordar las problemáticas de la salud en su conjunto. La globalización ha detonado una cantidad de interacciones humano-animal en un sistema de mercado que implica nuevos vectores de contagio. Esto quiere decir que el intercambio de especies entre continentes para beneficio humano supone la aparición de enfermedades endémicas en una zona con brotes en donde no se darían tradicionalmente, la carencia de regulación y presencia como nicho de negocio supone un desafío que si no se atiende pronto podría provocar elementos de tensión en la salud humana.

La complejidad es una propuesta que planteó en su momento Edgar Morin para llamar la atención de que los problemas no pueden verse de manera aislada y sin comprender las diferentes aristas de un problema, no es relativamente fácil llamar a otras

disciplinas y tomar la propuesta de Morin, ya que los celos académicos suelen estar presentes, pero cuando esto se rompe, los resultados son sumamente fructíferos.

Dentro de los elementos que deben nutrir este espacio de cambio es necesario plantear un trascender de los enfoques unidisciplinarios a modelos que sumen la multidisciplinaria e interdisciplinaria para llegar a un puerto de conocimiento transdisciplinario, donde los métodos se respetan, pero el quehacer y ejercicio profesional se nutra de los conocimientos en un sistema de complejidad que permita un abordaje ampliado de los saberes.

Referencias

Aguilar Villanueva, L. F. (2007). El aporte de la Política Pública y de la Nueva Gestión Pública a la gobernanza. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (39), 5-32.

CDC. (2025, 20 de marzo). CDC A(H5N1) Bird Flu Response Update March 19, 2025. Avian Influenza (Bird Flu). <https://www.cdc.gov/bird-flu/spotlights/h5n1-response-03192025.html>

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). (2024, 3 de diciembre). *Alerta Epidemiológica: Casos Humanos de Influenza Aviar A(H5N1) en la Región de las Américas*. <https://www.paho.org/sites/default/files/2024-12/2024-dic-3-phe-alerta-influenzaaviar-esp-final2.pdf>

Palomino Moral, P. A., Grande Gascón, M. L. y Linares Abad, M. (2014). La salud y sus determinantes sociales. Desigualdades y exclusión en la sociedad del siglo XXI. *Revista Internacional de Sociología*, 72(Extra_1), 45-70. <https://doi.org/10.3989/ris.2013.02.16>

Luengo González, E. (2018). *Las vertientes de la complejidad. Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoque holistas*. ITESO.

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.