

# Una Sola Salud. Un Enfoque Multisectorial y Transdisciplinario

## One Health. A Multisectoral and Transdisciplinary Health Approach

Carlos Manterola<sup>1,2,3</sup>; Josue Rivadeneira<sup>1,3,4</sup>; Pamela Leal<sup>5</sup>; Claudio Rojas-Pincheira<sup>1,3</sup> & Adison Altamirano<sup>5</sup>

---

MANTEROLA, C.; RIVADENEIRA, J.; LEAL, P.; ROJAS-PINCHEIRA, C. & ALTAMIRANO, A. Una Sola Salud. Un enfoque multisectorial y transdisciplinario. *Int. J. Morphol.*, 42(3):779-786, 2024.

**RESUMEN:** Una sola salud (USS), es un enfoque integral y unificador diseñado para equilibrar y optimizar la salud tanto de seres humanos, animales y ecosistemas, aprovechando la interrelación entre estos ámbitos para establecer nuevas metodologías de vigilancia y control de enfermedades. Es así como, la forma en que se utiliza el suelo puede influir en el número de casos de malaria; las condiciones meteorológicas y controles artificiales del agua pueden afectar enfermedades como el dengue; el comercio de animales salvajes vivos puede aumentar la probabilidad de que ciertas enfermedades infecciosas se transmitan de animales a humanos (zoonosis), entre otros ejemplos. Es decir, un esfuerzo integrador de múltiples disciplinas que trabajan de manera colaborativa a nivel local, nacional y global en todos los aspectos del cuidado de la salud de los seres humanos, los animales y el medio ambiente. El objetivo de este manuscrito fue reportar y discutir el concepto USS, como nuevo enfoque sanitario inter y transdisciplinario. Debemos adoptar la filosofía de USS desde el nivel global hasta el más local para reducir entre otras, los riesgos de pandemias que pueden ocurrir con mayor frecuencia considerando el crecimiento exponencial de la población mundial y la urbanización.

**PALABRAS CLAVE:** Una salud; Un solo concepto de salud; Iniciativa Una Salud; Iniciativa Una Medicina.

---

## INTRODUCCIÓN

El enfoque “One Health” o “Una Sola Salud” (USS), es un concepto integral y unificador diseñado para equilibrar y optimizar estrategias sanitarias tanto de seres humanos, animales como en ecosistemas, aprovechando la interrelación entre estos ámbitos para establecer nuevas metodologías de vigilancia y control de enfermedades (Gibbs, 2014; Abbas *et al.*, 2022; One Health High-Level Expert Panel *et al.*, 2022). De forma práctica, pone el énfasis en la preparación, vigilancia, intervención y aprendizaje de las lecciones generadas por las pandemias pasadas por enfermedades emergentes y reemergentes; mediante la coordinación, colaboración y comunicación transdisciplinaria. Su finalidad es reducir los impactos en vidas y económicos generados por las enfermedades y mitigar sus riesgos de exposición para humanos y animales (Asaaga *et al.*, 2022; Shaheen, 2022; Cataldo *et al.*, 2023).

El modelo del enfoque USS, ilustra la interfaz humano, animales y ambiente (Fig. 1); en el que pueden aparecer enfermedades infecciosas para el ser humano, o aquellas

exclusivas de animales silvestres o domésticos que se transforman en zoonosis como resultado de múltiples motivos: el aumento y consumo de la población humana, la urbanización, el turismo, los viajes internacionales, la invasión de especies la agricultura intensiva, etc. (Cataldo *et al.*, 2023). De este modo, la destrucción de hábitats naturales o su invasión incrementan el riesgo de contacto entre los animales silvestres y sus agentes patógenos endémicos, con los animales domésticos o los humanos, pudiendo generar un escenario de mutualismo, comensalismo o en el peor de los casos parasitismo (antagonismo), desencadenando el desarrollo de enfermedades de acuerdo al modelo de la Triada Epidemiológica (Leavell & Clark, 1965); que incluye huésped, agente y medio ambiente.

Los temas relacionados con el cambio ambiental, la salud global, las enfermedades emergentes y reemergentes, y la sostenibilidad presentan desafíos complejos que las disciplinas individuales no siempre pueden abordar, por lo que se requieren soluciones proactivas, innovadoras,

<sup>1</sup> Universidad de La Frontera, Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Temuco, Chile.

<sup>2</sup> Universidad de La Frontera, Centro de Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Temuco, Chile.

<sup>3</sup> Núcleo Milenio de Sociomedicina, Chile.

<sup>4</sup> Zero Biomedical Research. Quito, Ecuador.

<sup>5</sup> Universidad de La Frontera, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente. Laboratorio de Ecología del Paisaje y Conservación, Temuco, Chile.

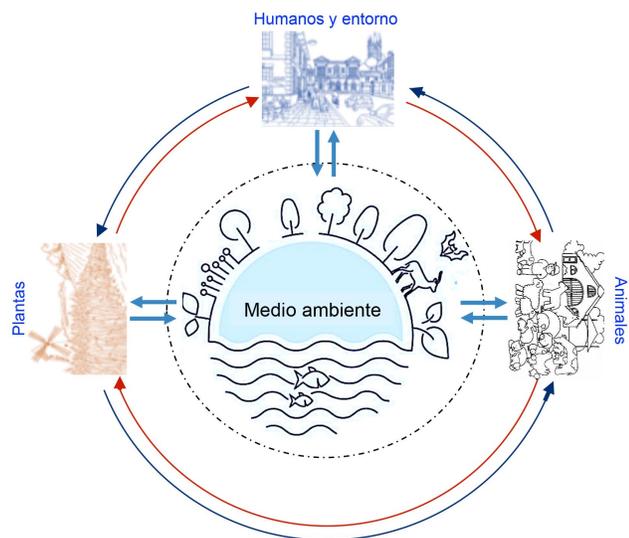


Fig. 1. Representación esquemática de elementos involucrados en un sistema de vigilancia bajo la perspectiva USS (interfaz humanos, animales y ambiente).

multisectoriales y transdisciplinarios; incluidas: la medicina humana y veterinaria, la salud pública y ambiental, las ciencias ambientales, y las políticas públicas, entre otras (considerando la integración de las ciencias sociales para fundamentar el

estudio de la interfaz entre humanos y animales [Woldehanna & Zimicki, 2015; Rüegg *et al.*, 2016]). De este modo, se puede abordar de mejor forma los desafíos de la salud global desde la prevención, promoción, tratamiento y recuperación de un abanico amplio de patologías infecciosas y no infecciosas; siendo aplicable en cualquier entorno, desde el nivel comunitario hasta a nivel global (Mettenleiter *et al.*, 2023).

Los aspectos relacionadas con el cambio climático, la salud global, las enfermedades emergentes y la conservación de la naturaleza presentan desafíos complejos que las disciplinas individuales no siempre pueden abordar, por lo que se requieren soluciones proactivas, innovadoras, multisectoriales y transdisciplinarias. Basado en lo anterior, se sobreentiende que las iniciativas en salud humana y ambiental por separado serán poco afectivas sin su interrelación y retroalimentación constante; así también, las soluciones ambientales aisladas serán menos prominentes (Barrett & Bouley, 2015). Por ello, los desafíos de USS se debaten comúnmente bajo el “contexto” o “lente” de un paraguas (Fig. 2).

El objetivo de este manuscrito fue examinar el concepto USS y sus alcances, como nueva opción de enfoque sanitario multisectorial y transdisciplinario.

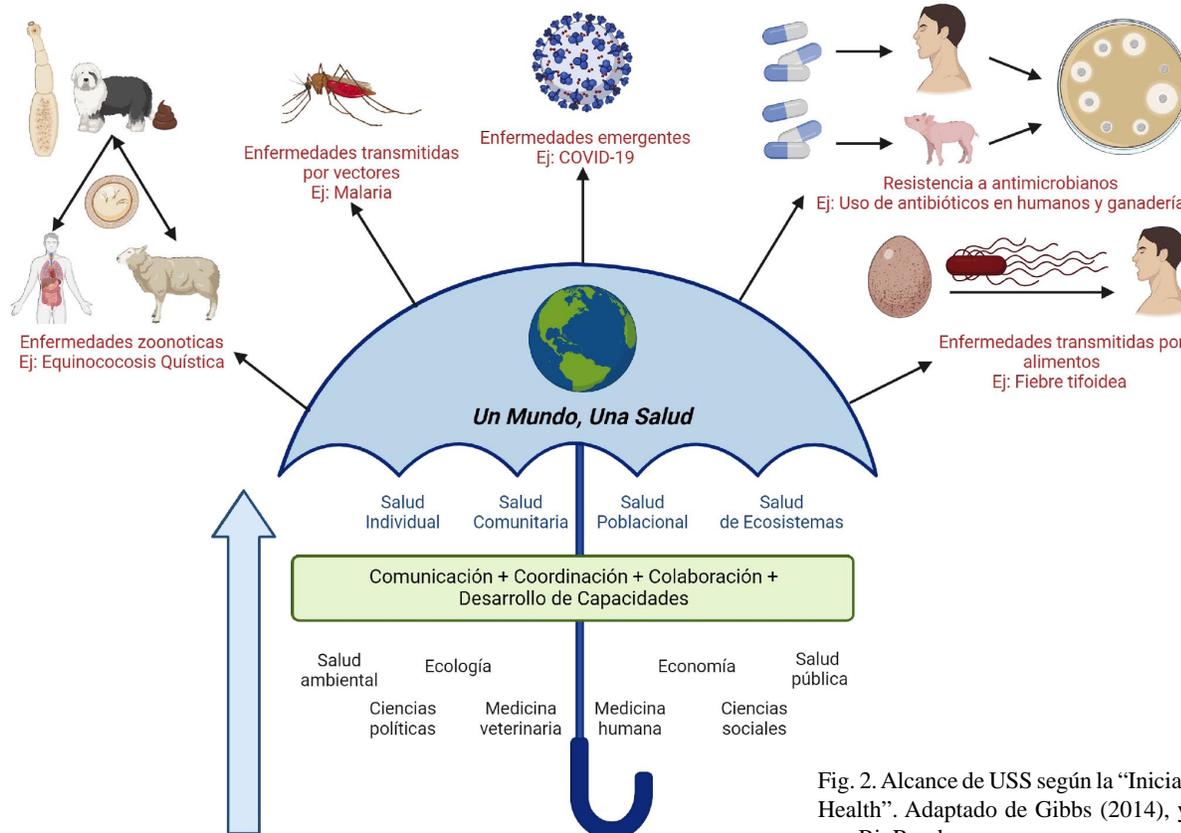


Fig. 2. Alcance de USS según la ‘Iniciativa One Health’. Adaptado de Gibbs (2014), y creado con BioRender.com.

## HISTORIA

El enfoque USS no es un concepto nuevo. Sus orígenes posiblemente se remontan a la época de Aristóteles, quien observó las consecuencias de las interacciones entre ecosistemas, animales y humanos (Evans & Leighton, 2014); de tal forma que, quizás las ideas de USS del siglo XXI sólo constituyen una reconceptualización de la gestión sanitaria en respuesta a los cambios ambientales del último siglo, los que se relacionan con el crecimiento exponencial de la población humana y las necesidades de satisfacer su alimentación, techo, confort y posteriormente hábitos; entre ellos los recreativos.

Sin embargo, si de evidencias se trata, es posible que la perspectiva USS haya comenzado con la dinastía Zhou en China (siglo XI - siglo XIII), quienes desarrollaron el primer sistema de salud pública integrado, que incluía médicos humanos y veterinarios (Zinsstag *et al.*, 2011). Mucho después, en el siglo XIX, Rudolf Virchow introdujo el término “zoonosis”, que incluye la relación entre salud humana y animal (Velazquez-Meza *et al.*, 2022); y Calvin Schwabe el concepto de “un solo medicamento”, reafirmando de este modo, el estrecho vínculo entre la medicina humana y animal (McEwen & Collignon, 2018).

En 2004, la Wildlife Conservation Society, celebró un congreso para discutir las implicancias de la transmisión de enfermedades en la vida silvestre, animales domésticos y humanos; cita a partir de la cual, se establecieron los denominados “Principios de Manhattan”, para combatir las enfermedades infecciosas y mantener el equilibrio de los ecosistemas (World Health Organization, 2022; Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023).

En 2008, la publicación del documento “Contributing to One World, One Health: A Strategic Framework for Reducing Risks of Infectious Diseases at the Animal-Human-Ecosystems Interface”, elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), logró establecer las bases para el trabajo intersectorial y la prevención de enfermedades zoonóticas.

Posteriormente, en 2020, con la anexión del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) se creó el panel multidisciplinario de expertos de USS (OHHLEP), con el objetivo de brindar asesoramiento científico y político en temas de USS a los gobiernos socios de las organizaciones (Pan American Health Organization, 2021). Esta organización define USS, como una aproximación integrada y unificadora que busca balancear

y optimizar de forma sustentable la salud de las personas, animales y ecosistemas. Además, reconoce que la salud humana, de animales domésticos y silvestres, plantas, y el medioambiente (incluyendo ecosistemas) en su contexto más amplio están estrechamente vinculados y son interdependientes (One Health High-Level Expert Panel, 2023).

Por otra parte, y como han señalado los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), la base de USS, comprende la comunicación, coordinación, colaboración y desarrollo de capacidades (4C) en un método holístico y combinado (Fig. 3); orientado a reducir la aparición y propagación de infecciones al estar bajo la supervisión de expertos multidisciplinares de salud humana (médicos, epidemiólogos y salubristas), salud animal (médicos veterinarios), y salud ambiental (ecólogos, agrónomos, expertos en vida silvestre) (Fig. 2) (Jorwal *et al.*, 2020).

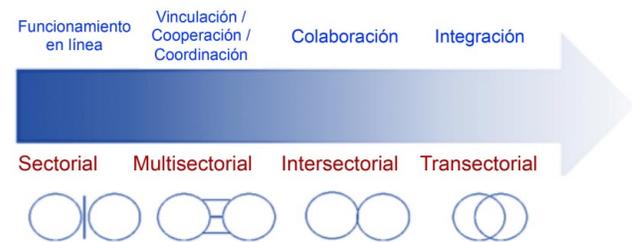


Fig. 3. Tipos de colaboraciones por nivel de fortalezas en un sistema USS.

**DESAFIOS DE USS.** La pandemia de COVID-19 resaltó la necesidad de establecer un marco global para mejorar la vigilancia e implementar un sistema más holístico e integrado. Las lagunas en el conocimiento, la prevención y los enfoques integrales de USS se consideraron factores clave en el enfoque y conducción de la pandemia (World Health Organization, 2022). Aún más, la pandemia COVID-19 permitió comprender el potencial de la aproximación USS para acelerar el progreso hacia las metas del desarrollo sostenible (fecha límite en 2030), reconociendo que la salud de los humanos, animales, plantas y ecosistemas están completamente vinculados o son interdependientes (Dye, 2022). Esto generó un plan de acción, con seis líneas interdependientes: 1) Mejorar las capacidades del enfoque de USS para fortalecer los sistemas de salud; 2) Reducir los riesgos de epidemias y pandemias de origen zoonótico emergentes y reemergentes; 3) Controlar y eliminar enfermedades endémicas de origen zoonótico, enfermedades tropicales desatendidas y enfermedades transmitidas por vectores; 4) Mejorar la evaluación, gestión y comunicación de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos; 5) Poner freno a la pandemia silenciosa de resistencia a los antimicrobianos; y 6) Integrar el medio ambiente en el enfoque de USS (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Por otra parte, las zoonosis son enfermedades infecciosas causadas por priones, virus, bacterias, hongos y parásitos que se transmiten entre animales vertebrados y los humanos, como el ébola, la gripe aviar, la rabia, la giardiasis, la equinococosis quística, entre otras. Debido a la disminución de los ecosistemas por deforestación, la demanda de alimentos, el comercio de animales silvestre o el intrusismo por aventura turística; se aumenta el riesgo de generar el contacto entre agentes emergentes o reemergentes zoonóticos o que pueden convertirse en un futuro próximo en zoonosis, entre seres humanos con animales silvestres y domésticos; han contribuido de forma notable al aumento de la incidencia de infecciones zoonóticas (Sharma, 2021; Asaaga *et al.*, 2022). Por ejemplo, la deforestación en la India ha predisposto el contacto entre los humanos sanos y las garrapatas de simios, roedores, entre otros; infectadas por un Flavivirus agente causal para la conocida “enfermedad del bosque de Kyasanur” (Raut *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2023). Así también, el comercio de animales salvajes vivos puede aumentar la probabilidad de que ciertas enfermedades infecciosas se transmitan de animales a humanos (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023).

Las enfermedades vectoriales, son al igual que las zoonosis, enfermedades emergentes y reemergentes de una amplitud de agentes patógenos transmitidos por animales no vertebrados (diferencia con zoonosis), como insectos (mosquitos y moscas), artrópodos (pulgas y piojos) y arácnidos (garrapatas y ácaros).

Finalmente, las enfermedades emergentes (zoonóticas y vectoriales) representan una grave amenaza para la comunidad, ya que aumentan la morbilidad y la mortalidad. En los últimos años, enfermedades como SARS, gripe H1N1, MERS, Ébola y COVID-19; han generado graves problemas de salud pública en forma de brotes, epidemias o pandemias que han provocado una gran pérdida de vidas humanas y perjuicios económicos a nivel global (Raut *et al.*, 2023).

Existen ejemplos muy interesantes respecto de esfuerzos notables para reducir el riesgo de reaparición de enfermedades, como es el caso del ántrax humano en Odisha, India; donde se implementó una colaboración transectorial interdependiente entre la comunidad, el sector animal, organizaciones privadas y no gubernamentales y el sector de la salud como una actividad de participación comunitaria (Bhattacharya *et al.*, 2021). Los recientes brotes mortales de los virus del Ébola y Zika han dejado de manifiesto, que las epidemias en todo el mundo sólo pueden prevenirse cuando los sistemas de salud están bien preparados para enfrentarlas (Raut *et al.*, 2023).

Además, la inocuidad de los alimentos es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan (Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2005). Esta, se hace crítica en un mundo donde los recursos de alimentos se producen en menor proporción a la demanda que personas a nivel mundial requieren. En 2021 se estimó que el 8 % de la población mundial; es decir 702 a 828 millones de personas padecían hambre (World Health Organization, 2022). A lo anterior, se ha de agregar que existen enfermedades transmitidas por alimentos, que se pueden producir desde el inicio de la producción del alimento hasta su disposición final; destacando en este sentido, algunos agentes involucrados como norovirus, salmonella, listeria, shigella, etc.

Por otra parte, existe a modo de una pandemia silenciosa la resistencia a los antimicrobianos, que ocurre cuando bacterias, hongos y parásitos desarrollan la capacidad de resistir a los fármacos diseñados para su control y eliminación. Este es un problema de salud pública mundial debido a su rápida propagación, el que tiene explicación en la gran disponibilidad de antimicrobianos, el abuso y el uso de antibióticos sin receta, el desconocimiento sobre el uso de antibióticos y la venta de medicamentos; y la acumulación de residuos en los ecosistemas (Jani *et al.*, 2021; Velazquez-Meza *et al.*, 2022). Sin embargo, el uso excesivo de antibióticos no se limita sólo al hombre, sino también a los animales, para controlar sus enfermedades y que no puedan alcanzar al ser humano a través de la producción de leche y carne; sin embargo, la bioacumulación de antibióticos en productos animales puede suponer otra amenaza para la salud pública (Jani *et al.*, 2021). Del mismo modo, algunas especies patógenas como *Vibrio* y *Enterobacteriaceae*, no solo causan infecciones gastrointestinales en cuerpos de agua, sino también en una variedad de animales acuáticos, principalmente peces y mariscos; por ende, el contacto directo a través de alimentos y productos animales y el medio ambiente también puede conducir a la transferencia de resistencia a antibióticos en los humanos (Jani *et al.*, 2021; Arieti *et al.*, 2022).

El medio ambiente ha sido considerado parte integral del proceso de salud y enfermedad de las personas desde los tiempos de Aristóteles; siendo reconocida su relevancia en salud en los modelos “la Triada epidemiológica” (Leavell & Clark, 1965); “los Determinantes de Salud” (Lalonde, 1974) y posteriormente el desarrollado por Dahlgren y Whitehead en 1993. El medio ambiente y su relación en salud se encuentra asociada al equilibrio de los ecosistemas, con su capacidad para responder a las perturbaciones naturales o antropogénicas; que algunos llaman salud del

ecosistema. Otros indican que el concepto es metafórico debido a que todos los seres vivos lo habitamos. En cualquiera de los casos, el desequilibrio del medio ambiente, puede tener peligrosas repercusiones para la salud de las personas. Por ejemplo: En la Patagonia de Argentina y de Chile, el aumento de la floración de la Quila (*Chusquea quila*), genera una disponibilidad casi ilimitada de alimento para ratones silvestres cola larga (*Oligoryzomys longicaudatus*), predisponiendo el sobrecrecimiento del número de individuos, a tal cantidad que genera fenómenos de "ratadas" de cientos de ejemplares que cruzan carreras e invaden viviendas sin miedo. Sus excreciones pueden contener virus Hanta, que en el hombre causa el Síndrome Pulmonar por Hantavirus.

Los efectos del medio ambiente o ecosistemas sobre la salud de los humanos, es la materia de estudio de la Salud Ambiental, que fue definida en la convención de 1993 en Sofía, Bulgaria como: «Aquella disciplina que comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales»; mediante la práctica de la evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones (Organización Panamericana de la Salud, 1993). En esencia, aquellos factores externos a la persona que pueden alterar su estado natural de salud. Incluye: el control y erradicación de las zoonosis, la inocuidad de los alimentos y control de enfermedades transmitidas por alimentos, saneamiento de los ambientes del hogar y laboral (calidad del agua de consumo, el tratamiento de aguas servidas y residuos sólidos), control de plagas urbanas, la contaminación del ambiente como efecto sobre las personas (material particulado y tóxicos ambientales y radiaciones), la preparación, intervención y resiliencia de las emergencias y desastres naturales y antropogénicos (Ordoñez, 2000).

## DISCUSIÓN

La implementación de la perspectiva USS varía considerablemente entre las diferentes regiones geográficas y sigue siendo un desafío de ejecución (Ahmed *et al.*, 2023). No obstante, la opción USS delinea una incipiente sexta ola en el desarrollo de la salud pública (Cortes Gil *et al.*, 2023).

El concepto USS es responsable de un cambio hacia prácticas, políticas y alianzas que tienden a vincular mejor la salud de las personas, los animales y los entornos compartidos (Stephen & Karesh, 2014). Desde hace aproximadamente dos décadas, el concepto USS se ha convertido en el estándar internacional para el control de enfermedades zoonóticas. Esta convocatoria de colaboración

transdisciplinaria entre profesionales de la salud humana, animal y ambiental ha producido varios éxitos en el control, la vigilancia y la investigación de algunas zoonosis (World Health Organization, 2015). A pesar de la falta de una definición clara, una agenda compartida o una gobernanza institucional, USS ha demostrado ser una idea fructífera. Dada su ambigüedad, el concepto USS, funciona al dejar espacio para que la interpretación se ajuste a diversos propósitos, facilitando así la colaboración (van Herten *et al.*, 2019; Shaheen, 2022).

Sin embargo, algunos factores estructurales, económicos, sociales, políticos, comunicacionales y de coordinación, han sido identificados como elementos tanto facilitadores como obstaculizadores para el éxito de las iniciativas de USS (Delesalle *et al.*, 2022). Por otro lado, en contraste con la extensa literatura disponible sobre salud humana, existe menos debate científico sobre el concepto de salud animal (van Herten *et al.*, 2019). En medicina veterinaria, la salud animal se interpreta comúnmente como el resultado de determinantes biológicos, sociales y ambientales que interactúan para afectar la capacidad de hacer frente al cambio (Stephen, 2014). Del mismo modo, el concepto de salud se utiliza para describir el funcionamiento y potencial de un ecosistema para mantener su estructura organizativa, vitalidad funcional y resiliencia bajo estrés, para proporcionar de forma continua servicios ecosistémicos de calidad para las generaciones presentes y futuras en perpetuidad, convirtiéndose así en un indicador relacionado con la provisión de servicios ecosistémicos, como agua potable limpia y suelo fértil, para los seres humanos (Lu *et al.*, 2015); entendiendo la "resiliencia" dentro de las teorías sanitarias, como una especie de equilibrio y criterio medible para la salud en todos los componentes de los ecosistemas: suelo, plantas, animales y seres humanos; pues dentro del marco USS, la salud se puede definir al menos en tres niveles diferentes: individual, poblacional y de ecosistema (Lerner & Berg, 2015).

A pesar de los méritos del enfoque USS, también se han publicado varias notas críticas. Primero, que la participación de la medicina humana en los debates sobre USS es escasa. En segundo lugar, que es preocupante la falta de implicación de las partes interesadas del sector medioambiental, debido a que importantes determinantes ambientales de la salud, como el cambio climático y la contaminación, quedan subexpuestos a pesar de su impacto en la salud y el bienestar humano y animal; y porque al parecer no existe una agenda compartida de USS (World Health Organization, 2015).

En 2022, el Banco Mundial, estimó que el beneficio proyectado de USS para la comunidad global sería al menos

de US\$37 mil millones al año; y la necesidad anual estimada de gasto en prevención es inferior al 10 % de estos beneficios. A pesar de todo, existe preocupación sobre la implementación de USS respecto a la apropiación y la financiación nacional, en especial en países en desarrollo (van Herten *et al.*, 2019).

**Magnitud del problema.** La aparición del virus SARS-CoV-2, y la pandemia COVID-19, permitió objetivar la necesidad de fortalecer el enfoque USS, poniendo mayor énfasis en las conexiones con la salud animal y ambiental. El intento de ahorrar dinero descuidando la protección del medio ambiente, la preparación para emergencias, los sistemas de salud, la infraestructura de agua y saneamiento y las redes de seguridad social, demostraron ser falsos ahorros, que nos cobraron la cuenta. Ahora tenemos una oportunidad para fortalecer la colaboración y las políticas en estas áreas; y reducir el riesgo de futuras pandemias y epidemias, al mismo tiempo que enfrentamos la carga de las enfermedades endémicas y no transmisibles.

**Desafíos.** Para implementar USS, se requieren cambios estructurales significativos que permitan integrar los tres ámbitos sanitarios antes señalados y respaldar la comunicación, colaboración, coordinación y fortalecimiento de las capacidades multisectoriales (World Health Organization, 2015, 2022). Entre las lagunas esenciales en la aplicación del enfoque USS se encuentran: La necesidad de contar con bases de datos y recursos para respaldar el intercambio de información y la acción en línea con el enfoque USS. La identificación y presentación de ejemplos de mejores prácticas para la aplicación de USS. Un mapeo de iniciativas y capacidades existentes para la investigación en USS y la formación de la próxima generación de profesionales con este enfoque (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023). Un modelo para un sistema integrado de vigilancia de USS. El desarrollo de mecanismos de coordinación rutinaria con las partes interesadas pertinentes. Una comprensión integral de los factores que impulsan la propagación de enfermedades zoonóticas, lo que incluye comercio de animales, agricultura, ganadería, urbanización y fragmentación del hábitat. Un enfoque estandarizado para evaluar los riesgos de transmisión zoonótica de patógenos entre diferentes poblaciones animales y humanas y la aparición de enfermedades zoonóticas, incluidas aquellas que surgen en los sistemas alimentarios. Además, de la falta de métodos para detectar y reducir riesgos de desbordamiento zoonótico y propagación de enfermedades de una manera en la que se minimicen los conflictos y maximicen los beneficios conjuntos con otros objetivos de salud y desarrollo sostenible (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023). Es decir, no existe una coordinación integrada de las distintas disciplinas involucradas, que pueda ser utilizada para

implementar políticas públicas, especialmente en países con menor desarrollo (Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2005). En muchos países esta estrategia es discutida mayormente en los círculos académicos, en los que además los jóvenes son formados en estas áreas, pero luego son atraídos por instituciones de países desarrollados donde cambian su foco a las preocupaciones de locales y regionales (Pettan-Brewer, 2023).

La gobernanza global de USS debería aprovechar resoluciones y orientaciones internacionales, para fortalecer la adopción de estrategias de prevención, preparación y respuesta multisectorial. Estas estrategias deberían enfocarse en prioridades nacionales e internacionales, abordando amenazas desatendidas como riesgos ambientales y posibles pandemias (Robbiati *et al.*, 2023). Parece crucial entonces, el consolidar marcos integrados y métricas para la implementación y evaluación de estrategias de USS, contribuyendo así al creciente cuerpo de evidencia que respalda la adopción de este enfoque.

## CONCLUSIÓN

Nos parece que debemos adoptar la filosofía de USS desde el nivel global hasta el más local para reducir entre otras, los riesgos de pandemias que pueden ocurrir con mayor frecuencia considerando el crecimiento exponencial de la población mundial y la urbanización. Sin embargo, no existe un plan para operacionalizar USS, pues hay múltiples actores involucrados y se requiere la participación de todas las partes interesadas, alianzas a largo plazo, desarrollo de capacidades, y defensores locales. La mayoría de las actividades USS se reflejan en el sitio web de la iniciativa "One Health" (<https://onehealthinitiative.com>).

**AGRADECIMIENTOS.** ANID – MILENIO – NCS2021\_013.

---

MANTEROLA, C.; RIVADENEIRA, J.; LEAL, P.; ROJAS-PINCHEIRA, C. & ALTAMIRANO, A. One Health. A multisectorial and transdisciplinary health approach. *Int. J. Morphol.*, 42(3):779-786, 2024.

**SUMMARY:** One Health (OH) represents a comprehensive and unifying approach designed to balance and optimize the health of humans, animals, and ecosystems. By leveraging the interdependent links among these domains, OH establishes new methodologies for disease surveillance and control. The manner in which land is utilized can influence the incidence of malaria; meteorological conditions and artificial water controls can impact diseases such as dengue, and the trade of live wildlife can escalate the likelihood of certain infectious diseases being transmitted from animals to humans (zoonoses), among other interconnected factors. That is, an integrative effort of multiple

disciplines working collaboratively and locally, nationally, and globally in all aspects of health care for humans, animals, and the environment. The aim of this manuscript was to elucidate and discuss the OH concept as an interdisciplinary and transdisciplinary paradigm in healthcare. In conclusion, it is imperative to embrace the OH philosophy from a global to local scale in order to mitigate, among other concerns, the heightened risks of pandemics. This consideration is especially pertinent given the exponential growth of the global population and urbanization trends, which may contribute to an increased frequency of pandemic occurrences.

**KEY WORDS: One health; One health perspective; One health approach; One health concept; One Health Initiative; One Medicine Initiative.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, S. S.; Shorten, T. & Rushton, J. Meanings and mechanisms of One Health partnerships: insights from a critical review of literature on cross-government collaborations. *Health Policy Plan.*, 37(3):385-99, 2022.
- Ahmed, T.; Tahir, M. F.; Boden, L. & Kingston, T. Future directions for One Health research: Regional and sectoral gaps. *One Health*, 17:100584, 2023.
- Arieti, F.; Savoldi, A.; Rejendran, N. B.; Sibani, M.; Tebon, M.; Pezzani, M. D.; Gorska, A.; Wozniak, T. M. & Tacconelli, E. The antimicrobial resistance travel tool, an interactive evidence-based educational tool to limit antimicrobial resistance spread. *J. Travel. Med.*, 29(4):taac045, 2022.
- Asaaga, F. A.; Young, J. C.; Srinivas, P. N.; Seshadri, T.; Oommen, M. A.; Rahman, M.; Kiran, S. K.; Kasabi, G. S.; Narayanaswamy, D.; Schäfer, S. M.; et al. Co-production of knowledge as part of a OneHealth approach to better control zoonotic diseases. *PLOS Glob. Public Health*, 2(3):e0000075, 2022.
- Barrett, M. A. & Bouley, T. A. Need for enhanced environmental representation in the implementation of One Health. *Ecohealth*, 12(2):212-9, 2015.
- Bhattacharya, D.; Kshatri, J. S.; Choudhary, H. R.; Parai, D.; Shandilya, J.; Mansingh, A.; Pattanaik, M.; Mishra, K.; Padhi, S. P.; Padhi, A.; et al. One Health approach for elimination of human anthrax in a tribal district of Odisha: study protocol. *PLoS One*, 16(5):e0251041, 2021.
- Cataldo, C.; Bellenghi, M.; Masella, R. & Busani, L. One Health challenges and actions: Integration of gender considerations to reduce risks at the human-animal-environmental interface. *One Health*, 16:100530, 2023.
- Cortes Gil, J. D.; Vargues Aguiar, P. M. & Ferrinho, P. One Health defines an emerging sixth wave of public health development. *J. Glob. Health*, 13:03062, 2023.
- Delesalle, L.; Sadoine M. L. Sarah Mediouni, S.; Denis-Robichaud, J.; Zinszer, K.; Zarowsky, C.; Aenishaenslin, C. & Carabin, H. How are large-scale One Health initiatives targeting infectious diseases and antimicrobial resistance evaluated? A scoping review. *One Health*, 14:100380, 2022.
- Dye, C. One Health as a catalyst for sustainable development. *Nat. Microbiol.*, 7(4):467-8, 2022.
- Evans, B. R. & Leighton, F. A. A history of One Health. *Rev. Sci. Tech.*, 33:413-20, 2014.
- Gibbs, E. P. J. The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. *Vet. Rec.*, 174(4):85-91, 2014.
- Jani, K.; Srivastava, V.; Sharma, P.; Vir, A. & Sharma, A. Easy access to antibiotics; spread of antimicrobial resistance and implementation of one health approach in India. *J. Epidemiol. Glob. Health*, 11(4):444-52, 2021.
- Jorwal, P.; Bharadwaj, S. & Jorwal P. One health approach and COVID-19: A perspective. *J. Family Med. Prim. Care*, 9(12):5888-91, 2020.
- Lalonde, M. *A New Perspective on the Health of Canadians*. Ottawa, Minister of Supply and Services Canada. Retrieved from Public Health Agency of Canada, 1974. Disponible en: <https://nccdh.ca/resources/entry/new-perspective-on-the-health-of-canadians>
- Leavell, H. R. & Clark, E. G. *Preventive Medicine for the Doctor in his Community. An Epidemiologic Approach*. 3rd ed. New York, McGraw-Hill, 1965.
- Lerner, H. & Berg, C. The concept of health in One Health and some practical implications for research and education: what is One Health? *Infect. Ecol. Epidemiol.*, 5:25300, 2015.
- Lu, Y.; Wang, R.; Zhang, Y.; Su, H.; Wang, P.; Jenkins, A.; Ferrier, R. C.; Bailey, M. & Squire, G. Ecosystem health towards sustainability. *Ecosyst. Health Sustain.*, 1(1):2, 2015.
- McEwen, S. A. & Collignon, P. J. Antimicrobial resistance: a One Health perspective. *Microbiol. Spectr.*, 6(2), 2018. DOI: <https://www.doi.org/10.1128/microbiolspec.ARBA-0009-2017>
- Mettenleiter, T. C.; Markotter, W.; Charron, D. F.; Adisasmito, W. B.; Almuhairi, S.; Behraves, C. B. et al. *The One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP)*. One Health Outlook, 5:18, 2023.
- Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO/OMS). *Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius: Normas internacionales para los alimentos*. 2ª ed. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2005. Disponible en: <https://www.fao.org/3/a0369s/a0369s.pdf>
- One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP); Adisasmito, W. B.; Almuhairi, S.; Behraves, C. B.; Bilivogui, P.; Bukachi, S. A.; Casas, N.; Cediel Becerra, N.; Charron, D. F.; Chaudhary, A.; et al. One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. *PLoS Pathog.*, 18(6):e1010537, 2022.
- One Health High-Level Expert Panel. *The One Health Definition and Principles Developed by OHHLEP*. One Health High-Level Expert Panel. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2023. Disponible en: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/one-health/ohhlep/one-health-definition-and-principles-translations.pdf?sfvrsn=d85839dd\\_5&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/one-health/ohhlep/one-health-definition-and-principles-translations.pdf?sfvrsn=d85839dd_5&download=true)
- Ordoñez, G. A. Salud ambiental: conceptos y actividades. *Pan Am. J. Public Health*, 7(3):137-47, 2000.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). *Fortalecimiento de la preparación y respuesta de la OMS frente a emergencias sanitarias. Fortalecimiento de la colaboración en el marco del enfoque de Una sola salud*. 75ª Asamblea Mundial de la Salud. Informe A75/19. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2022. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA75/A75\\_17-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA75/A75_17-sp.pdf)
- Organización Mundial de Sanidad Animal. *Una Sola Salud. Paris, Organización Mundial de Sanidad Animal, 2023*. Disponible en: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/iniciativas-mundiales/una-sola-salud>
- Organización Panamericana de la Salud. *Nuestro planeta, nuestra salud : Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la OMS*. Washington D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1993. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/37930>
- Pan American Health Organization (PAHO). *World Health Organization One health: A comprehensive approach for addressing health threats at the Human-Animal-Environment Interface*. Washington D.C., Pan American Health Organization, 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/cd599-one-health-comprehensive-approach-addressing-health-threats-human-animal>
- Pettan-Brewer, C. *Global One-Health debate is not properly balanced. Evidence-Based Policy*, 2023. Disponible en: <https://www.dandc.eu/en/article/top-down-approaches-dominate-one-health-agenda-high-income-countries-while-bottom>
- Raut, J.; Joshi, A.; Mudey, A. & Mehendale, A. The past, present, and future of one health in India: a narrative review. *Cureus*, 15(9):e44992, 2023.
- Robbiati, C.; Milano, A.; Declich, S.; Di Domenico, K.; Mancini, L.; Pizzarelli, S.; D'Angelo, F.; Riccardo, F.; Scavia, G. & Dente, M. G. One health adoption within prevention, preparedness and response to health threats: Highlights from a scoping review. *One Health*, 17:100613, 2023.

- Rüegg S. R.; McMahon, B. J.; Häsler, B.; Esposito, R.; Nielsen, L. R.; Ifejika Speranza, C.; Ehlinger, T.; Peyre, M.; Aragrande, M.; Zinsstag, J.; *et al.* A blueprint to evaluate One Health. *Front. Public Health*, 5:20, 2016.
- Shaheen, M. N. F. The concept of one health applied to the problem of zoonotic diseases. *Rev. Med. Virol.*, 32(4):e2326, 2022.
- Sharma, A. K. One health paradigm: challenges and opportunities for mitigating vulnerabilities associated with health of living beings. *Indian J. Public Health.*, 65(2):93-5, 2021.
- Stephen, C. & Karesh, W. B. Is One Health delivering results? Introduction. *Rev. Sci. Tech.*, 33(2):375-92, 2014.
- Stephen, C. Toward a modernized definition of wildlife health. *J. Wildl. Dis.*, 50(3):427-30, 2014.
- van Herten, J.; Bovenkerk, B. & Verweij, M. One Health as a moral dilemma: Towards a socially responsible zoonotic disease control. *Zoonoses Public Health*, 66(1):26-34, 2019.
- Velazquez-Meza, M. E.; Galarde-López, M.; Carrillo-Quiróz, B. & Alpuche-Aranda, C. M. Antimicrobial resistance: One Health approach. *Vet. World*, 15(3):743-9, 2022.
- Woldehanna, S. & Zimicki, S. An expanded One Health model: integrating social science and One Health to inform study of the human-animal interface. *Soc. Sci. Med.*, 129:87-95, 2015.
- World Health Organization. *Global action plan on antimicrobial resistance. Ginebra, World Health Organization, 2015.* Disponible en: <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/globalaction-plan/en>
- World Health Organization. *One Health Joint Plan of Action (2022–2026): Working Together for the Health of Humans, Animals, Plants and the Environment. Rome, World Health Organization, 2022.* Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>.
- World Health Organization. *One Health. Ginebra, World Health Organization, 2022.* Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/one-health>.
- Zhang, C.; Li, Y.; Samad, A.; He, H.; Ma, H.; Chen, Y. & Jin, T. Kyasanur Forest disease virus NS3 helicase: Insights into structure, activity, and inhibitors. *Int. J. Biol. Macromol.*, 254(Pt. 3):127856, 2023.
- Zinsstag, J.; Schelling, E.; Waltner-Toews, D. & Tanner, M. From "one medicine" to "one health" and systemic approaches to health and well-being. *Prev. Vet. Med.*, 101(3-4):148-56, 2011.

Dirección para correspondencia a:

Dr. Carlos Manterola  
Universidad de La Frontera.  
CEMyQ  
Temuco  
CHILE

E-mail: [carlos.manterola@ufrontera.cl](mailto:carlos.manterola@ufrontera.cl)

Dirección para correspondencia a:

Dra. Pamela Leal  
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente  
Universidad de La Frontera  
Temuco  
CHILE

E-mail: [pamela.leal@ufrontera.cl](mailto:pamela.leal@ufrontera.cl)

Dirección para correspondencia a:

Dr. Claudio Rojas-Pincheira  
Programa de Doctorado en Ciencias Médicas  
Universidad de La Frontera  
Temuco  
CHILE

E-mail: [claudio.rojas@ufrontera.cl](mailto:claudio.rojas@ufrontera.cl)