

Complejidad y Ciencia de Datos: Cuidando el bienestar de nuestras mascotas

Pocos pueden dudar del papel central que las mascotas han tomado en las familias en las últimas décadas; pasando de los patios, jardines o azoteas a compartir en los más diversos escenarios y dinámicas. Sin embargo, es igual de innegable que esta generalizada pero reciente empatía en muchos casos no se ha traducido en beneficios directos a su bienestar, presentado desafíos que paradójicamente no estaban presentes anteriormente.

Su inclusión y mayor cercanía con grupos humanos han derivado en patologías propias que no existían o que no habíamos tenido la oportunidad de registrar, pero también han generado nuevas preocupaciones respecto a la salud que requieren un enfoque complejo para poder abordarse, como es el caso de las zoonosis y antropozoonosis (enfermedades que se transmiten de animales a humanos y viceversa), así como una gran diversidad de situaciones relacionadas con la salud mental y social que apenas comienzan a considerarse.

Contrariamente a lo que las tendencias de especialización médica pudieran indicar, la salud -incluyendo la salud de las mascotas-, es un fenómeno complejo que como mínimo debe considerar los aspectos físico, mental y social del paciente, donde existen características fractales, ya que la salud de los individuos afectan también la salud de la familia y posteriormente de la comunidad, denotando con ello una interconexión que genera tanto retos como extraordinarias áreas de oportunidad.

No es de extrañar que en este escenario, problemáticas como la obesidad, el cáncer o pandemias como la causada recientemente por el SARS-CoV-2 (COVID-19) que se consideraban competencia exclusiva del gremio médico, hayan tenido avances significativos bajo el trabajo multidisciplinario de áreas tan diversas como las matemáticas, la sociología, la psicología, la ecología e incluso la economía.

El desarrollo de este enfoque ha facilitado la comprensión y el abordaje de estas problemáticas, pero también a generado desafíos, los cuales principalmente están relacionados al desarrollo de un lenguaje de trabajo común y al incremento en la cantidad de datos disponibles para abordar un fenómeno, lo cual deriva en temas como big data y la ciencia de datos, cruciales para el desarrollo de propuestas de valor en la era de la información.

El uso de estas herramientas ya está presente en medicina humana, y si bien es trascendente en el ámbito de la investigación, el desarrollo de modelos de *machine learning* para realizar diagnósticos

en imagenología, el pronóstico de enfermedades con base en la historia clínica o su papel en la epidemiología, son solo el inicio de una nueva forma de comprender y desarrollar la práctica médica.

La compilación a gran escala de datos que provienen de la historia clínica, pero también aquellos provenientes del perfil de los propietarios, de factores ambientales y otros respecto a la epidemiología, permiten contemplar el bienestar de los animales de compañía desde una perspectiva mucho más amplia y desarrollar propuestas de valor personalizadas con una fácil escalabilidad a través de los modelos de clasificación provenientes de la ciencia de datos y la inteligencia artificial.

Es claro que existen desafíos respecto a temas como la homologación en la recopilación, el uso de datos personales, la fragmentación de la industria de atención veterinaria o la barrera que existe entre profesionales de la salud, especialmente aquella entre aquellos que atienden la salud animal y la salud humana, e incluso desafíos relacionados a los cambios en la cultura organizacional que esto demanda.

Sin embargo, iniciativas respaldadas por la OMS como *One Health* reconoce la interdependencia entre la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas; brindando un sólido marco de aproximación a la complejidad de la salud y permitiendo con ello considerar nuevos datos en este abordaje permitiendo con esto generar estrategias más precisas, confiables y escalables a un gran número de pacientes.

La posibilidad de abordar la salud del paciente desde su complejidad a través de la extraordinaria cantidad de información con la que contamos actualmente, aunado a los nuevos modelos de análisis predictivos presentan una oportunidad sin precedentes, no solo para abordar la atención de las mascotas con amplios volúmenes de datos procesados en tiempo real, sino también influir en la salud de las familias desde una nueva perspectiva.

Referencia:

Organización Mundial de la Salud. (n.d.). *One Health*. Recuperado el 13 de enero de 2025, de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/one-health>

Sobre el autor:

José Alejandro Guzmán Alvarado, Médico Veterinario Zootecnista por la UNAM (2010) y Maestro en Administración de Negocios por la UDLAP (2014). Actualmente, trabaja de manera independiente

escribiendo un libro sobre el bienestar de los animales de compañía desde el enfoque de la complejidad y desarrollando proyectos de ciencia de datos relacionados con este tema y perspectiva.

Contacto: alexandros26@hotmail.com