

# Presentación

EL VALOR QUE TIENEN las especialidades médicas por los conocimientos que han generado para atender problemas de salud es altísimo e inobjetable. Los avances de las ciencias médicas, que tradicionalmente se han enfocado al estudio de órganos y sistemas diferenciados del cuerpo humano y de las alteraciones específicas de su estructura y función, han permitido desarrollar técnicas de diagnóstico y terapéuticas que son efectivas para contrarrestar diversos padecimientos.

No obstante, la medicina enfrenta grandes retos en su afán por desarrollar tratamientos eficaces ante cuadros clínicos de larga data en la historia de la humanidad, que continúan siendo en gran medida irremisibles, tales como los del cáncer o la diabetes, o para combatir enfermedades emergentes en las que intervienen nuevos agentes infecciosos. El modelo lineal aún prevaleciente en el ámbito médico no ha permitido que se superen los alcances paliativos que tienen los tratamientos desarrollados para enfrentar este tipo de padecimientos, los cuales suelen registrar cifras elevadas en los reportes epidemiológicos.

La teoría de los sistemas complejos que se fundamenta en los principios que rigen la dinámica y evolución de estructuras que se comportan como redes de intrincadas interrelaciones, así como en el conocimiento de las propiedades que emergen de estas dinámicas colectivas, brinda la posibilidad de que las ciencias médicas desarrollen estrategias de investigación que logren vencer las limitaciones conceptuales y metodológicas atribuidas al modelo etiológico vigente, las cuales restringen sus capacidades preventivas y curativas.

Desde esta concepción de los sistemas complejos, cimentada en la teoría matemática de los sistemas dinámicos y en la física de los sistemas no lineales, se busca comprender los mecanismos que conducen a que los organismos transiten de un estado de bienestar a uno patológico, y a explicar la dinámica de ciertas enfermedades en términos epidemiológicos, entre otros aspectos.

El auge de las ciencias de la computación ha sido clave para el estudio de los sistemas complejos que, en el caso de las ciencias médicas, expresan una gran densidad de interconexiones en el organismo desde el nivel molecular, y de éste con su entorno.

El conocimiento de las propiedades genéricas de los sistemas complejos (que describen la dinámica de diversos fenómenos naturales y sociales) puede contribuir a una mejor comprensión del proceso salud-enfermedad, que desde este marco se puede conceptualizar como el tránsito de atractores benignos a malignos y viceversa.

En este número, **INTERdisciplina** presenta avances notables en el estudio de diversos problemas de salud desde la perspectiva de los sistemas complejos, los cuales prometen logros terapéuticos muy importantes.

La estrategia de interferir la red dinámica de las denominadas enfermedades complejas constituye un cambio de paradigma, lo cual guarda plena correspondencia con la ineludible perspectiva cada vez más presente en la investigación científica y que en el campo de la salud establece la conjunción medicina y complejidad. ■