



MESA EPOC: BIOLOGÍA DE SISTEMAS EN LA EPOC

Implicaciones clínicas de la biología de sistemas en la EPOC

J.L. López-Campos

Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

La biología de sistemas constituye un nuevo paradigma sobre el que basar el estudio de las enfermedades a través de las relaciones que se establecen entre ellas a distintos niveles, genético, molecular, celular y macroscópico, estudiándolas como en redes de interacción. A pesar de que aún no disponemos de suficiente información sobre la que establecer propuestas concretas para la atención del paciente con EPOC, las enormes posibilidades que brinda y el rápido avance de las tecnologías hacen prever algunas de las aplicaciones clínicas que podrían tener en un futuro no muy lejano.

La integración de la tecnología de alto rendimiento en sus diversos aspectos genómicos y moleculares, junto con el desarrollo de técnicas bioinformáticas, permitirá en un futuro emplear esta tecnología para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades como la EPOC.

Mediante el estudio de la composición de estas redes y su reacción ante diversos estímulos, nocivos o no, cabe plantear que se podría prever el comportamiento de un sistema completo. En este sentido, la prevención de la aparición de enfermedades o detección muy precoz se establece como una posibilidad derivada de este concepto. Por otro lado, la

distinción exacta de procesos patológicos como el asma y la EPOC, cuya frontera está en debate, se solventaría con un mayor conocimiento de estas interrelaciones. Igualmente, la clasificación del grado de gravedad de la EPOC adquiriría un nivel mucho más elaborado y acorde a la realidad de cada caso que la simple medición de una variable o conjunto de variables. En este sentido, la biología de sistemas permitirá aclarar la relación entre la EPOC y sus comorbilidades o los denominados efectos sistémicos. Finalmente, la evaluación de las distintas opciones terapéuticas en el sistema permitirá aportar datos de eficacia y seguridad de manera más completa que permita avanzar hacia una terapia individualizada.

En el momento actual estamos asistiendo a los comienzos de esta nueva concepción de las enfermedades, que ha sido posible gracias al gran desarrollo tecnológico y científico de las últimas décadas. No podemos prever dónde nos llevará este nuevo desarrollo. Las posibilidades son múltiples y seguro que nos permitirá avanzar en el entendimiento de nuestra biología, los factores que la componen y los que la modulan.