

Luis Alberto Fernández

Dep. Matemáticas, Estadística y Computación, Univ. de Cantabria.

Título: “Una perspectiva matemática sobre la paradoja de que la quimioterapia a veces funcione al revés”

RESUMEN: Los médicos son conscientes de que, en ocasiones, los tratamientos contra el cáncer no sólo fracasan, sino que incluso funcionan al revés, es decir, hacen crecer el tumor tratado. En este trabajo presentamos una perspectiva matemática de esta paradoja en el caso de la quimioterapia, mediante el estudio de un modelo matemático mínimamente parametrizado para el sistema compuesto por el tumor y la vasculatura circundante. Para ello, utilizaremos un sistema de dos ecuaciones diferenciales ordinarias no lineales bien establecidas, que incorporan los efectos citotóxicos (a través de la hipótesis de Norton-Simon) y antiangiogénicos de la quimioterapia. Por último, presentaremos dos formas teóricas de evitar estas anomalías.