



EL CULTIVO CELULAR DE ORIGEN CANCEROSO COMO MODELO PRONÓSTICO DE RESISTENCIA A FÁRMACOS QUIMIOTERAPÉUTICOS

Miroslava Ramírez Gutiérrez¹, Ana Edith Higareda Mendoza¹ y Marco Aurelio Pardo Galván¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 1587719c@umich.mx

En las células cancerosas se desequilibra el sistema de autorregulación que controla y limita la división celular. La capacidad de la quimioterapia para destruir las células cancerosas depende de su capacidad para detener la división celular e inducir su muerte. La resistencia a un compuesto quimioterapéutico se presenta cuando un cáncer deja de ser susceptible al compuesto y comienza a crecer. Es necesario entonces cambiar de fármaco. Se han documentado varios motivos posibles como responsables de esta resistencia, como el que estas células cambien al nivel de DNA (mutaciones), o que expulsen el fármaco, o inactiven al fármaco, etc. Por estos motivos, frecuentemente se administra una combinación de fármacos, lo cual disminuye la frecuencia de resistencia y, en ocasiones, esta combinación es suficiente para eliminar, o reducir el tamaño del tumor. En este sentido, también es frecuente que un tumor presente resistencia a varios fármacos, por lo que es relevante determinar primero a qué fármaco o fármacos responden mejor las células de un determinado tumor. Al respecto, gran parte de la información en la literatura se obtiene de pacientes previamente tratados; aunque la información es muy valiosa por ser in vivo, también es cierto que por lo mismo es frecuentemente muy variable, y en esa medida, no siempre certero. Con el propósito de generar información confiable y rápida, en este trabajo proponemos establecer un modelo in vitro que refleje, con una certeza razonable, al modelo in vivo y su respuesta a un fármaco. Lograr establecer un modelo in vitro válido, haría predecible un protocolo quimioterapéutico [ideal] para el paciente. En este trabajo presentamos la cinética de respuesta a diferentes fármacos quimioterapéuticos, solos y combinados, de líneas celulares conocidas, de origen tumoral distinto, y con ciclo celular corto (de crecimiento rápido), o largo (crecimiento lento). Asimismo, presentamos un análisis comparativo de estos datos in vitro con los reportados in vivo en la literatura. De este análisis se desprende que nuestros resultados in vitro reflejan, en buena medida, la cinética de respuesta (susceptibilidad y/o resistencia) al fármaco o fármacos, de las células tumorales in vivo. Agradecimiento: CIC-UMSNH