

El papel antitumoral del selenito sódico en combinación con doxorrubicina en líneas celulares de cáncer de mama

Laura Cabeza 1,2, Kevin Doello 3, Cristina Mesas 1,2, Gloria Perazzoli 2, Raúl Ortiz 1,2

1 Department of Anatomy and Embryology, University of Granada, Granada, Spain

2 Institute of Biopathology and Regenerative Medicine (IBIMER), Center of Biomedical Research (CIBM), University of Granada, Granada, Spain

3 Medical Oncology Service, Virgen de las Nieves Hospital, Granada, Spain

*Corresponding author: Kevin Doello, kdoello@correo.ugr.es

Introducción

El selenito sódico posee una importante actividad antitumoral en diversas líneas celulares de tumores de distinto origen [1][2]. El objetivo de este artículo es demostrar la capacidad antitumoral del selenito sódico en líneas celulares de cáncer de mama sólo y en combinación con el antineoplásico doxorrubicina.

Métodos

Para ello se cultivaron células de la línea MCF-7 en placas de 48 pocillos durante 72 horas en DMEM (Dulbeccos Modified Eagle's Medium) + 10 % FBS (Fetal Bovine Serum) + 1% penicilina/streptomycin. A estos medios se les añadió selenito a diferentes concentraciones, doxorrubicina y combinaciones de ambas. Tras 72 horas se llevó a cabo la fijación y tinción de las placas con sulforrodamina B y su lectura con un espectrofotómetro, obteniéndose los valores de IC50 (Inhibitory Concentration 50).

Resultados

La IC50 del selenito sódico en la línea celular MCF-7 se encuentra entre los 7 y 10 μM . Se experimentaron dos dosis de doxorrubicina (70 y 110 nM). De ellas, la primera dosis de doxorrubicina presenta un efecto sinérgico con el selenito sódico a 7 μM (7% de muerte celular con selenito solo y 72% de muerte celular con doxorrubicina; en combinación

95% ce muerte celular frente a los 79% esperados), efecto no existente a 110 nM de doxorrubicina (Figuras 1 y 2).

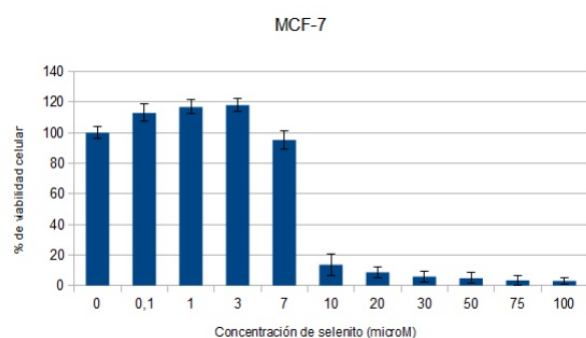


Figura 1. IC50 del selenito sódico en la línea celular de cáncer de mama MCF-7.

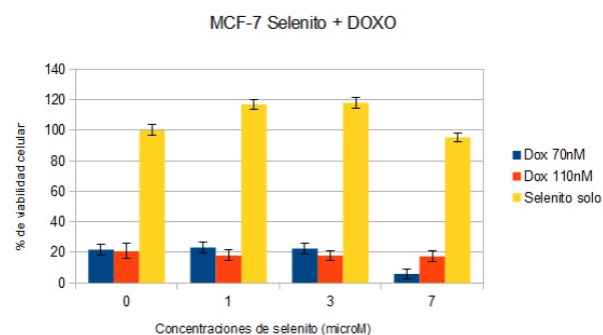


Figura 2. Combinación del selenito sódico con doxorrubicina en la línea celular MCF-7.

Conclusión

El selenito sódico presenta una potente actividad antitumoral en líneas celulares de cáncer de mama sólo y en combinación con doxorubicina. La dosis de 70 nM de doxorubicina presenta sinergia con el selenito sódico.

Referencias

1. Olm E. Cytotoxic mechanisms of selenium in cancer (Tesis doctoral). Karolinska Institutet; 2015.
2. Olm E, Fernandes A, Hebert C, Rundlof A, Larsen E, Danielsson O et al. Extracellular thiol assisted selenium uptake dependent on the xc- cysteine transporter explains the cancer-specific cytotoxicity of selenite. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2009;106(27):11400-11405.