



Inhibition of Cell Growth and Polyamine Levels in Lymphocytes Caused by the Combination of Methotrexate and Chloroquine

Elza KIMURA ^{1*}, Ciomar Aparecida BERSANI-AMADO ¹ & Kazuei IGARASHI ²

¹ *Departamento de Farmácia e Farmacologia - Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bloco P02, C. Universitário – Maringá, 87020-900, Paraná, Brazil*

² *Department of Clinical Biochemistry-Faculty of Pharmaceutical Sciences of Chiba University, 1-33, Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba-shi, Chiba 263-8522, Japan*

SUMMARY. The objective of this study was to investigate the effects of the combination of methotrexate (MTX) and chloroquine (CQ) on cell growth and polyamine levels for lymphocyte and lung fibroblast cells. The action of CQ inhibited cell growth in the first 24 h for both cell lines. The combination of the drugs decreased polyamine levels, affecting protein synthesis and cell growth for the lymphocyte cells. These results are important for rheumatoid arthritis because the combination of the drugs acts mainly on lymphocyte cells, which are the agents responsible for joint inflammation and the erosion of cartilage.

RESUMEN. "Inhibición del Crecimiento de las Células y de los Niveles de Poliamina en Linfocitos Causada por la Combinación del Metotrexato y de la Cloroquina". Fue realizado un estudio utilizando dos líneas celulares de linfocitos y fibroblastos pulmonares, con el objeto de investigar el efecto conjunto del metotrexate (MTX) y la cloroquina (CQ) sobre el crecimiento celular y los niveles de poliamina. Los resultados muestran que la CQ inhibió el crecimiento de ambas líneas tan sólo durante las primeras 24 h, mientras que la combinación de ambas drogas disminuyó los niveles de poliamina que afectan la síntesis proteica y el crecimiento celular, sólo en los linfocitos. Estos resultados son relevantes en la artritis reumatoidea, ya que la combinación de ambas drogas actúa principalmente sobre los linfocitos, responsables de la inflamación de la articulación y la erosión del cartílago.

KEY WORDS: Cell growth, Chloroquine, Lymphocytes, Methotrexate, Polyamines.

PALABRAS-CLAVE: Cloroquina, Crecimiento celular, Linfocitos, Metotrexato, Poliaminas.

* Author to whom correspondence should be addressed: *Email:* ekimura@uem.br