

## **RESUMEN**

El ácido poli(láctico-co-glicólico) (PLGA) es un polímero ampliamente utilizado para formular nanopartículas con aplicaciones biomédicas, sin embargo, no se ha reportado un rango de dosis seguro para su administración en modelos animales. Por lo que, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la DL50 (dosis letal media) de nanopartículas de PLGA (PLGA NP) administradas por vía oral en ratones Balb / c. Las PLGA NP fueron sintetizadas por el método de nanoprecipitación siguiendo el protocolo de Fessi et al. (1992) modificado, y se purificaron por destilación al vacío y liofilización. Para la determinación de la DL50 se dividió a los ratones (10 semanas de edad y peso promedio de 33 g) en cinco grupos de estudio, cada uno conformado por cinco machos y cinco hembras. Además, se contó con un grupo de control (6 machos y 5 hembras). Las PLGA NP suspendidas en buffer PBS pH 7,4 fueron administradas en cinco dosis: 100, 223, 400, 600 y 800 mg / kg. La tasa de supervivencia fue del 100%, excepto para el grupo tratado con 223 mg / kg, en el que se registró un ratón macho fallecido. Debido a que no se estableció el límite de respuesta de 100 % de mortalidad, no fue posible calcular la DL50 por ningún método estadístico. Por lo que se puede concluir que las PLGA NP administradas por vía oral en dosis de hasta 800 mg / kg no produjeron efectos tóxicos en ratones Balb / c.

### **Palabras clave:**

- **DOSIS LETAL MEDIA**
- **POLÍMERO**
- **NANOPARTÍCULA**
- **NANOPRECIPITACIÓN**
- **TASA DE SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD**

## **ABSTRACT**

Poly (lactic-co-glycolic acid) (PLGA) is a polymer widely used to formulate nanoparticles with biomedical applications, however, a safe dose range for its administration in animal models has not been reported. That's why, the purpose of this study was to evaluate the LD50 (mean lethal dose) of PLGA nanoparticles (PLGA NP) administered orally in BALB / c mice. The PLGA NPs were synthesized by the nanoprecipitation method following the modified protocol of Fessi et al. (1992), and purified by vacuum distillation and lyophilization. To determine the LD50, the mice (10 weeks old and average weight of 33 g) were divided into five study groups, each one made up of five males and five females. In addition, there was a control group of 11 individuals (6 males and 5 females). The PLGA NPs suspended in PBS buffer with a pH of 7.4 were administered in five doses: 100, 223, 400, 600 and 800 mg / kg. The survival rate of the mice was 100%, except for the group treated with 223 mg / kg, in this case a deceased male mouse was recorded. Because the 100% mortality response limit was not established, it was not possible to calculate the LD50 by any statistical method. Therefore, it can be concluded that PLGA NPs administered orally in doses up to 800 mg / kg did not produce toxic effects in Balb / c mice.

### **Keywords:**

- **MEDIAN LETAL DOSE**
- **POLYMER**
- **NANOPARTICLE**
- **NANOPRECIPITATION**
- **SURVIVAL AND MORTALITY RATE**