



Subacute Toxicity Study of Lacidipine Nanoformulation

Rupesh SHIRODKAR ¹, Neetinkumar REDDY ², Nitesh KUMAR ²,
Grandhi RAMALINGAYYA ², Srinivas MUTALIK ¹ & Shaila LEWIS ¹ *

¹ Department of Pharmaceutics,

² Department of Pharmacology,

Manipal College of Pharmaceutical Sciences,

Manipal University, Manipal - 576104, Karnataka, India

SUMMARY. The aim of the present work was to perform subacute toxicity study of lacidipine nanoformulation in Wistar rats. Solid lipid nanoparticles (SLNs) of lacidipine was formulated using ultrasound dispersion technique. Subacute toxicity study was carried out by administrating orally SLNs containing 0.140, 0.350, and 0.875 mg of lacidipine as low, medium and high dose per kg body weight, respectively, along with blank formulation and standard drug (lacidipine). Control group rats received Milli Q water. Doses were administered once daily over a period of 28 days. Animals were observed for morphological parameters of toxicity during study period and their body weight were recorded once weekly. Overnight fasted rats were sacrificed on 29th day and assessment of haematological, biochemical parameters and histopathological analysis of brain, heart, kidney and liver were carried out. The results suggest SLNs formulation of lacidipine do not cause toxicity or adverse effect in rats.

RESUMEN. El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio de toxicidad subaguda en ratas Wistar de una nanoformulación de lacidipina. Las nanopartículas lipídicas sólidas (SLNs) de lacidipina se formularon utilizando la técnica de dispersión de ultrasonido. El estudio de toxicidad subaguda se llevó a cabo mediante la administración por vía oral de SLNs conteniendo 0.140, 0.350 mg y 0.875 mg de lacidipina como dosis baja, media y alta por kg de peso corporal, respectivamente, junto con la formulación en blanco y el medicamento estándar (lacidipina). Las ratas del grupo control recibieron agua Milli Q. Las dosis se administran una vez al día durante un período de 28 días. Los animales se observaron en relación a los parámetros morfológicos de toxicidad durante el período de estudio y su peso corporal se registró una vez por semana. Durante la noche las ratas en ayunas se sacrificaron el día 29 y se llevaron a cabo evaluaciones hematológicas, parámetros bioquímicos y el análisis histopatológico de cerebro, corazón, riñones e hígado. Los resultados sugieren que la formulación de SLNs de lacidipina no causa toxicidad o efectos adversos en ratas.

KEY WORDS: lacidipine, solid lipid nanoparticles, subacute toxicity.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: s.lewis@manipal.edu