



## Drotaverine Produced Hypoglycaemia and Hypolipidemia in STZ/NA induced Diabetic Rats Through Inhibition of Phosphodiesterase IV Enzyme

Abdulaziz S. Bin SAEEDAN \*

Department of Pharmacology, College of Pharmacy, Prince Sattam Bin Abdulaziz University,  
P.O. Box 173, Al-Kharj 11942, Saudi Arabia

**SUMMARY.** The current investigation was undertaken to assess the possible anti-diabetic effect of drotaverine in diabetic rats. Hyperglycaemia was induced with single intraperitoneal dose of streptozotocin (STZ) and nicotinamide (NA) at 60 and 110 mg/kg, respectively. Treatment with drotaverine (4 and 8 mg/kg p.o.) and standard (metformin) was started on fourth day after confirmation of hyperglycaemia up to 21 days. Blood glucose level (BGL) was checked on weekly basis with glucometer; ECG and HRV was carried out to monitor the cardio toxicity. Animals were sacrificed under mild anaesthesia by cervical dislocation. Antioxidant and liver parameters were measured. Administration of drotaverine up to 21 days significantly reduced the BGL in treatment groups. Drotaverine caused no cardio toxicity in treated animals as evidenced by ECG and HRV. Restoration of antioxidant and liver enzymes level indicates absence of hepatotoxicity. Such findings we suggest that drotaverine possess a very good anti-diabetic potential.

**RESUMEN.** La investigación actual se llevó a cabo para evaluar el posible efecto antidiabético de drotaverina en ratas diabéticas. La hiperglucemia se indujo con una sola dosis intraperitoneal de estreptozotocina (STZ) y nicotinamida (NA) de 60 y 110 mg/kg, respectivamente. El tratamiento con drotaverina (4 y 8 mg/kg p.o.) y estándar (metformina) se inició el cuarto día después de la confirmación de la hiperglucemia hasta 21 días. El nivel de glucosa en sangre (BGL) se controló semanalmente con glucómetro; ECG y HRV se llevaron a cabo para monitorear la cardiotoxicidad. Los animales se sacrificaron bajo anestesia leve por dislocación cervical. Se midieron los parámetros antioxidantes y hepáticos. La administración de drotaverina hasta 21 días redujo significativamente el BGL en los grupos de tratamiento. La drotaverina no causó cardiotoxicidad en los animales tratados como lo demuestran los ECG y HRV. La restauración del nivel de antioxidantes y enzimas hepáticas indica ausencia de hepatotoxicidad. Tales hallazgos sugieren que la drotaverina posee un muy buen potencial antidiabético.

**KEY WORDS:** diabetes mellitus, drotaverine, glucagon like peptide-1, hyperglycemias, phosphodiesterase-4.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: a.binsaeedan@psau.edu.sa