



## Stability Determination of Four Different Brands of the Glimepiride 2 mg Available at the Local Market of Larkana, Pakistan

Altaf Ali MANGI<sup>1</sup>, Haroon KHAN<sup>1</sup>, Fazal ur REHMAN<sup>1</sup>, Shumaila Parveen ARAIN<sup>2</sup>, Naheed HAQUE<sup>3</sup>, Muhammad Asif SHAHZAD<sup>1</sup>, Eshawa DAR<sup>4</sup>, S.Muhammad Mubashir SHAH<sup>5</sup>, Anila ALAM<sup>6</sup> & Saleem Ahmed JOYO<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Pharmacy, Gomal University D.I.Khan Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy, University of Sindh Jamshoro

<sup>3</sup> Faculty of Pharmacy and Health Sciences, University of Balochistan

<sup>4</sup> Islam College of Pharmacy Sialkot

<sup>5</sup> College of Pharmacy Liaquat university of Medical and Health Sciences (LUMHS) Jamshoro

<sup>6</sup> Sardar Bahadur Khan Women University Quetta Balochistan

<sup>7</sup> Department of Pharmacy Shaheed Mohtarma Benazir Bhutto Medical University (SMBBMU) Larkana

**SUMMARY.** Glimepiride is one of the most prescribed medicines in the patients suffering from diabetes mellitus. When the huge number of brands is available in the market which makes the decision too complicated to prescribe the efficacious, safe and cost effective brand. Hence the quality assurance test was performed on 4 different brands of glimepiride 2 mg available in the market of Larkana, Sindh, Pakistan. Physical and chemical tests such as friability, hardness, weight variation and dissolution were conducted according to standard procedures. In dissolution test samples were analyzed with Shimadzu UV 1601 spectrophotometer fitted with software for data acquisition and mathematical calculations. Friability of the brands ranged from  $0.08 \pm 0.127$  to  $0.106 \pm 0.004$ , hardness ranged from  $6.65 \pm 0.156$ , weight of brands ranged from  $123.3 \pm 0.008$  to  $181.2 \pm 0.059$  and the disintegration time ranged from  $2.50 \pm 0.038$ - $3.50 \pm 0.218$ . Drug release ranged from  $92.56 \pm 3.04$  to  $94.47 \pm 2.84\%$  in 60 min. All these results were within acceptable limits. Retail prices ranged from 155 to 320 Pakistani rupees. In order to know either the drug is pharmaceutically equivalent or not the physicochemical properties were analyzed. Hence regardless of the cost the drug can provide the optimum pharmaceutical effects and the cost effective drugs can be prescribed if the other brand is unavailable.

**RESUMEN.** La glimepirida es uno de los medicamentos más recetados en los pacientes con diabetes mellitus. Cuando una gran cantidad de marcas está disponible en el mercado, la decisión es demasiado complicada para prescribir una marca eficaz, segura y rentable. Por lo tanto, la prueba de control de calidad se realizó en 4 marcas diferentes de glimepirida 2 mg disponibles en el mercado de Larkana, Sindh, Pakistán. Las pruebas físicas y químicas, como la friabilidad, la dureza, la variación de peso y la disolución se realizaron de acuerdo con los procedimientos estándar. En la prueba de disolución, las muestras se analizaron con un espectrofotómetro Shimadzu UV 1601 equipado con un software para la adquisición de datos y cálculos matemáticos. La friabilidad de las marcas varió de  $0.08 \pm 0.127$  a  $0.106 \pm 0.004$ , la dureza varió de  $6.65 \pm 0.156$ , el peso de las marcas varió de  $123.3 \pm 0.008$  a  $181.2 \pm 0.059$  y el tiempo de desintegración varió de  $2.50 \pm 0.038$ - $3.50 \pm 0.218$ . La liberación del fármaco varió de  $92.56 \pm 3.04$  a  $94.47 \pm 2.84\%$  en 60 min. Todos estos resultados estuvieron dentro de límites aceptables. Los precios al por menor oscilaron entre 155 y 320 rupias paquistaníes. Para saber si el fármaco es farmacéuticamente equivalente o no, se analizaron las propiedades fisicoquímicas. Por lo tanto, independientemente del costo, el medicamento puede proporcionar los efectos farmacéuticos óptimos y los medicamentos rentables pueden recetarse si la otra marca no está disponible.

**KEY WORDS:** glimepiride, physicochemical, price variation, test.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: pharmacistsindh41@gmail.com