



A Simple Method for Determination of Losartan in Human Plasma By HPLC With Fluorescence Detection and its Application in a Pharmacokinetic Study

José Carlos AGUILAR-CARRASCO ¹, Francisco Javier FLORES-MURRIETA ^{2,3}
Selene Isabel PATIÑO-CAMACHO ⁴ & Miriam Del Carmen CARRASCO-PORTUGAL ^{3 *}

¹ *Laboratorio de Farmacología Experimental, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Mexico City, México.*

² *Unidad de Investigación en Farmacología, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Mexico City, México.*

³ *Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, Mexico City, México.*

⁴ *Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa, México.*

SUMMARY. In this paper we describe an easy and inexpensive bioanalytical method to quantify losartan in human plasma samples (0.25 mL). The method involves a simple, one-step extraction procedure by protein precipitation. Chromatographic separation of the compound was achieved with a Bondapak Phenyl column eluted with a mixture of acetonitrile and 0.025 potassium dihydrogen phosphate solution pH 2.2 (65:35 v/v) and detected with fluorescence detector at 250 nm and 375 nm as excitation and emission wavelengths, respectively. The method was linear in the range of 10-1000 ng/mL. The coefficient of variation for the inter-day and intra-day assay were found to be less than 11%. In order to demonstrate the usefulness of this method, oral pharmacokinetics of losartan was studied in healthy volunteers after administration of 100 mg. The pharmacokinetic results were in agree with previous reports. It is concluded that the method herein reported is suitable for determination of plasma levels of losartan, offering some advantages related to small plasma volume, economical reagents and instrumentation, as well as less laborious procedures.

RESUMEN. En este artículo describimos un método bioanalítico fácil y económico para cuantificar losartán en muestras de plasma humano (0,25 mL). El método implica un procedimiento de extracción simple de un solo paso mediante precipitación de proteínas. La separación cromatográfica del compuesto se logró con una columna Bondapak Phenyl eluida con una mezcla de acetonitrilo y solución de dihidrogenofosfato de potasio 0.025 pH 2.2 (65:35 v/v) y detectada con detector de fluorescencia a 250 nm y 375 nm como longitudes de onda de excitación y emisión, respectivamente. El método fue lineal en el rango de 10-1000 ngmL. Se encontró que el coeficiente de variación para el ensayo entre días e intradiarios era inferior al 11%. Para demostrar la utilidad de este método, se estudió la farmacocinética oral de losartán en voluntarios sanos después de la administración de 100 mg. Los resultados farmacocinéticos coincidieron con los de informes anteriores. Se concluye que el método aquí reportado es adecuado para la determinación de los niveles plasmáticos de losartán, ofreciendo algunas ventajas relacionadas con un volumen plasmático pequeño, reactivos e instrumentación económicos, así como procedimientos menos laboriosos.

KEY WORDS: losartan, HPLC, human plasma, pharmacokinetics

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: miris22@hotmail.com