



Validation of UV Spectrophotometric and HPLC Methods for Quantitative Determination of Atenolol in Pharmaceutical Preparations

Anelise WEICH, Daniele Carvalho de OLIVEIRA, Janine de MELO,
Karin GOEBEL & Clarice Madalena Bueno ROLIM *

Department of Industrial Pharmacy, Health Science Center,
Federal University of Santa Maria, 97.105-900 - Santa Maria-RS, Brazil

SUMMARY. A rapid and sensitive RP-HPLC method with UV detection and UV spectrophotometric method for routine control of atenolol in tablets was developed. Chromatography was performed with mobile phase containing a mixture of 10 mM ammonium acetate buffer (pH 7.0) and acetonitrile (80:20 v/v). The samples were injected onto Purospher RP-18 (250 mm x 4.6 mm, 5 μ m) column. The flow rate was 0.8 ml.min⁻¹. The samples were detected at 275 nm. The assay was linear in range from 125 to 375 μ g.ml⁻¹ with a correlation coefficient ($r=0.9999$) highly significant for the method. The accuracy was 99.80%. The UV spectrophotometric method was performed at 226 nm, and samples were prepared with a solution of sodium acetate. The linearity demonstrated a correlation coefficient of 0.9986. The proposed methods were simple, rapid, precise, accurate and sensitive, and can be used for the routine of the quality control in pharmaceuticals.

RESUMEN. "Validación de Métodos por Espectrofotometría Ultravioleta y HPLC para la Determinación Cuantitativa del Atenolol en Preparaciones Farmacéuticas". Se ha desarrollado y validado un método de cromatografía líquida y espectrofotometría ultravioleta para la determinación de comprimidos de atenolol. La fase móvil empleada fue buffer acetato de amonio 10 mM (pH 7.0) y acetonitrilo (80:20 v/v). Las muestras se inyectaron en una columna Purospher RP-18 (250 mm x 4,6 mm, 5 mm), con una velocidad de flujo de 0,8 ml.min⁻¹. Las muestras se detectaron a 275 nm. El ensayo resultó lineal en el rango de concentración de 125 a 375 μ g.ml⁻¹ con un coeficiente de la correlación ($r = 0,9999$) muy significativo para el método. La exactitud del método fue de 99,8 %. El método por espectrofotometría ultravioleta se realizó a 226 nm y las muestras se prepararon en una solución de acetato de sodio. La linealidad fue adecuada ($r = 0,9986$). Los métodos propuestos son simples, rápidos, precisos, exactos y sensibles y por lo tanto pueden usarse para la rutina de control de calidad en productos farmacéuticos.

KEY WORDS: Atenolol, Dosage forms, HPLC, UV Spectrophotometry.

PALABRAS CLAVE: Atenolol, Espectrofotometría ultravioleta, HPLC, Productos farmacéuticos.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: crolim@smail.ufsm.br