



Thermoanalytical Study of Atenolol and Commercial Tablets

Rafael N. PEREIRA*, Bruno R. VALENTE, Ariane P. CRUZ, Talize FOPPA,
Fabio S. MURAKAMI & Marcos A. S. SILVA

*Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Catarina,
Campus Universitário Trindade, 88.040-900, Florianópolis, Brazil*

SUMMARY. A thermoanalytical study of pure atenolol and a commercial tablets containinf the drug were carried out using thermogravimetric (TG) and diferencial scanning calorimetry (DSC) techniques. Non-isothermal method was employed to determine kinetics data of decomposition process. In order to evaluate interaction observed in the commercial tablets, compatibility studies of drug and excipients (micro-crystalline cellulose, sodium starch glycolate, magnesium stearate, mannitol and silicon dioxide) were performed. The binary drug-excipient mixture (1:1) suggest a physical interaction of the drug with mannitol. The DSC provides a rapid, safe and accurate method for purity determination of atenolol.

RESUMEN. "Estudio Termoanalítico del Atenolol y de Comprimidos Comerciales". Se realizó el estudio termo-analítico del atenolol puro y de comprimidos comerciales utilizando técnicas de termogravimetría (TG) y calorimetría diferencial de barrido (DSC). El método no isotérmico fue empleado para determinar los datos cinéticos del proceso de descomposición. Para evaluar la interacción observada en los comprimidos comerciales, se realizó un estudio de compatibilidad entre la droga y los excipientes (celulosa microcristalizada, glicolato de amidón sódico, estearato de magnesio, manitol y dióxido de silicio). La mezcla binaria de la droga-excipiente (1:1) sugiere una interacción física entre la droga y el manitol. El DSC provee un método rápido, seguro y preciso para la determinación de la pureza del atenolol.

KEY WORDS: atenolol, Compatibility study, DSC, Kinetic analysis, TG.

PALABRAS CLAVE: Análisis cinético, atenolol, DSC, Estudio de compatibilidad, TG.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* rafael_nicolay@yahoo.com.br