

Análisis Farmacocinético de Curvas Plasmáticas Truncadas

P. FAGIOLINO*, M.R. CAMACHO* y J.M. AIACHE**

* Laboratorio de Farmacocinética, Facultad de Química,
Casilla de Correo 1157, Montevideo, Uruguay

** Laboratoire de Biopharmacie, Faculté de Pharmacie,
B.P. 28, 63001 Clermont-Ferrand, France.

RESUMEN. Se presentan dos nuevos métodos de cálculo de parámetros farmacocinéticos para fármacos que administrados por vía extravascular se comportan según el modelo de un compartimiento con cinética lineal. Ambos son apropiados para el análisis de curvas incompletas (dosis única o dosis múltiple) con valores de concentración obtenidos hasta $2 T_{m\acute{a}x}$. aproximadamente, y cuando la constante de velocidad de absorción es igual a la constante de velocidad de eliminación. Uno de ellos utiliza el punto de inflexión de la curva C, t (MONOTRUN), mientras que el otro método transforma los valores de concentración multiplicando por e^{-st} (M1CTRUN). Se efectúa un estudio estadístico de comparación con el análisis de regresión por el método de los residuos, a partir de datos teóricos afectados de error. También se presenta una aplicación de cálculo sobre curvas experimentales de teofilina.

SUMMARY. "Pharmacokinetic analysis of incomplete curves". Two methods of pharmacokinetic parameters calculations are presented for drugs which follow a lineal one compartmental model when are administered by extravascular route. Both methodes are appropriate to the analysis of incomplete curves (single doses or multiple doses), with concentration value obtained up to double of $T_{m\acute{a}x}$ time, approximately. They are useful when the absorption rate constant is equal to the elimination rate constant. One of them uses the inflexion point of C, t curve (MONOTRUN), while the another method multiplies the concentration values by e^{-st} (M1CTRUN). A comparative statistical study with the regression analysis by the method of residual is made from the theoretical data affected by aleatory errors. An application on theophylline experimental curves is presented too.

INTRODUCCION

La variación de la concentración plasmática de un fármaco en función del tiempo, asumiendo modelos farmacocinéticos lineales, se expresa como una sumatoria de términos exponenciales:

$$C = \sum_i A_i e^{-k_i t}$$

Habitualmente, para determinar los coeficientes A_i y los exponentes k_i se procesan los datos experimentales obtenidos desde el momento de la administración del principio

PALABRAS CLAVE: Curvas truncadas; Cálculo de parámetros farmacocinéticos.

KEY WORDS: Incomplete curve; Pharmacokinetic parameters calculation.