

# CAPACIDAD PREDICTIVA DE UN MODELO FARMACOCINÉTICO POBLACIONAL DE VANCOMICINA EN NEONATOS PREMATUROS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL GENERAL

Vila Torres E, Bocanegra Bolívar MA, Moreno Perulero ML, Rodríguez Martínez M, Areas del Águila VL, Encinas Barrios C.

Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario de Ciudad Real.

## OBJETIVO

Determinar el error de predicción entre las concentraciones observadas y predichas de un modelo farmacocinético poblacional de vancomicina en nuestra población de neonatos prematuros para su validación y posterior implantación en el programa informático de ajuste Bayesiano de la Unidad de Farmacocinética Clínica.

## MÉTODO

- ❖ Análisis retrospectivo (Junio 2008 a Diciembre 2009) de neonatos en tratamiento con vancomicina con al menos dos concentraciones plasmáticas (Cp) en estado estacionario. Se excluyeron aquellas Cp en las que los datos de extracción no están bien documentados en la Historia Clínica.
- ❖ La técnica analítica empleada para la determinación de los niveles plasmáticos de vancomicina fue inmunoinhibición turbidimétrica con un coeficiente de variación medio de 8,45% y un límite de detección de 0,1 mcg/ml.
- ❖ La estimación de los parámetros farmacocinéticos individuales (Vd, Cl) se realiza ajustando el modelo monocompartimental abierto (eliminación de 1er orden) a las Cp mediante modelo Bayesiano (PKS Abbot) para el modelo seleccionado (1):

TVV: 0,496 L/Kg;  
TVCL:  $0,0626 \times 0,455^{z1} \times 0,656^{z2}$ ;  
z1=1 si dopamina; z2=1 si EG ≤ 32

- ❖ Los criterios de valoración de la exactitud y precisión en nuestra población fueron:
  - Coeficiente de correlación (r)

## CONCLUSIONES

- ❖ Los valores de Cl y Vd de vancomicina obtenidos en nuestra población son similares a los obtenidos en el modelo de referencia.
- ❖ A la vista de los resultados, consideramos necesario aumentar el número de individuos a estudio para ver si se mejora la exactitud EMP (-0,721 ± 1,09) y la precisión ECMP (32,40 ± 7,28) de las predicciones en nuestra población.

- Coeficiente de ajuste de la recta de concentraciones observadas frente a predichas (r<sup>2</sup>)
- Error medio de predicción o sesgo (EMP)
- Error cuadrático medio de predicción (ECMP)
- ❖ Variables analizadas: Edad Gestacional en semanas (EG), Edad postnatal en días (EPN), Edad postconcepcional en días (PMA), sexo, peso (Kg), talla (cm), Cp valle (mcg/ml), dosis (mg/Kg), intervalo posológico (h), dopamina concurrente (si/no)

## RESULTADOS

- ❖ El nº de neonatos incluidos fue 12 con un total de 28 determinaciones.

Tabla 1. Tabla de las características de los neonatos

	Media (±SD) e IC95% (*)
EG (semanas)	27,67 ± 3,34
EPN (días)	20,72 ± 10,74
PMA (días)	30,53 ± 3,24
Peso (Kg)	1,08 ± 0,45
Talla (cm)	35,14 ± 2,91
Vd (L/Kg) *	0,507 ± 0,004 ; IC95%: 0,497-0,516
Cl (L/Kg/h) *	0,0475 ± 0,0043 ; IC95%: 0,0381-0,0570

- ❖ El resultado de los criterios de valoración fue: EMP (-0,721 ± 1,09; IC95%: -2,95- 1,51), ECMP (32,40 ± 7,28; IC95%: 17,45- 47,34).

Gráfico 1. Concentraciones plasmáticas observadas frente a predichas

