

DOSIFICACIÓN DE VANCOMICINA EN PACIENTES DE UCI: PROBABILIDAD DE EFICACIA



Revilla Cuesta N¹, Fernández de Gatta MM¹, Martín Suárez A¹, Martín González F², Paz Pérez M², Calvo Hernández MV³

(1) Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Salamanca.
(2-3) Servicios de Medicina Intensiva-Farmacia. Hospital Universitario de Salamanca.

OBJETIVO

Evaluar la probabilidad de eficacia del tratamiento con diferentes dosis de vancomicina en una población representativa de pacientes adultos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), teniendo en cuenta criterios farmacocinéticos-farmacodinámicos (PK/PD).

MATERIAL Y MÉTODOS

Metodología: SIMULACIÓN DE MONTE CARLO



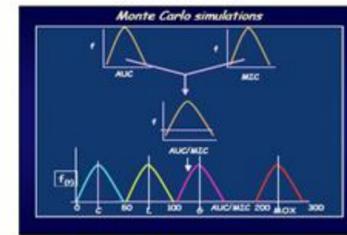
- ✓ Estimación del **aclaramiento (CL)** en cada paciente (modelo poblacional*)
- ✓ Cálculo del Área Bajo la Curva de concentración-tiempo de 24h
 $ABC_{24h} = D/CL$ (D=Dosis diaria de vancomicina)
- ✓ Selección del índice PK-PD relacionado con la eficacia
($ABC_{24h}/CMI > 400$ h)**
- ✓ Selección de la **distribución de valores de CMI** para *S. aureus* susceptible*** y cepas VISA****
- ✓ Estimación de la **Fracción de Respuesta Acumulada (FRA)** (% de pacientes que alcanzan el índice PK-PD deseado) para diferentes Dosis/ día de Vancomicina

NONMEM

$$CL_{(ml/min/kg)} = 0,67 \cdot CL_{Cr} + Edad^{-0,24}$$

$$V_{(l/kg)} = 0,82 \cdot 2,49^A$$

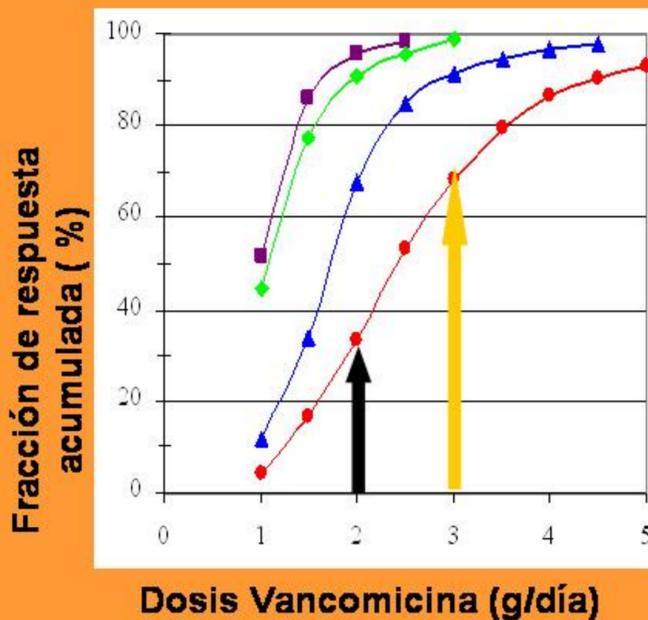
(A=0 si Crs ≤ 1; A=1 si Crs > 1)
(CL_{Cr}: Aclaramiento de Creatinina (ml/min/kg); Crs: Creatinina sérica (mg/dl))



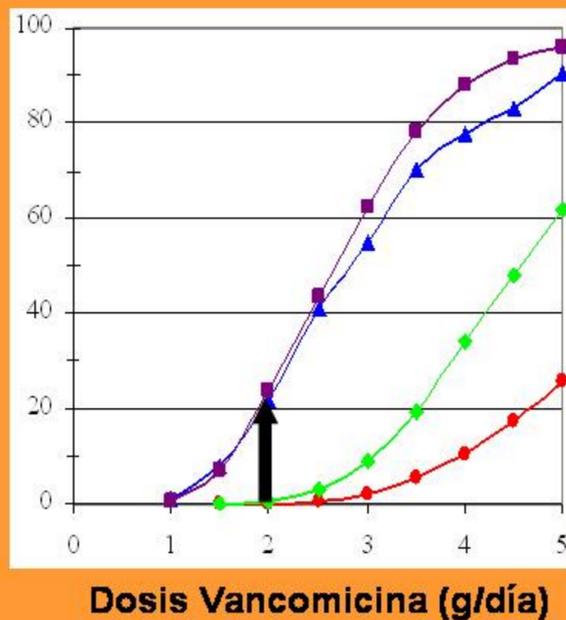
Ref: *Revilla 2009 **Moise-Broder 2004
www.eucast.org *Kantzanaou 1999

RESULTADOS

A) *S. aureus* sensible



B) VISA



—■— CL_{Cr} < 60 ml/ min; Edad > 65 años —◆— CL_{Cr} < 60 ml/ min; Edad < 65 años
—▲— CL_{Cr} > 60 ml/ min; Edad > 65 años —●— CL_{Cr} > 60 ml/ min; Edad < 65 años

La administración de una dosis convencional de vancomicina (2g/día) no garantiza su eficacia terapéutica en la mayoría de pacientes de UCI.

En pacientes con buen funcionalismo renal se recomienda iniciar el tratamiento de vancomicina con 3g/día, o incluso dosis superiores en los pacientes de menor edad.

No parece justificado el empleo de este antibiótico en infecciones causadas por cepas VISA.

Las recomendaciones de dosis obtenidas son válidas con independencia del modo de administración del antibiótico (infusión continua o intermitente).

CONCLUSIONES

1. Se ha diseñado un nomograma para la dosificación inicial de vancomicina en pacientes de UCI con el fin de lograr la eficacia antibiótica, mediante análisis PK/PD. El nomograma considera la susceptibilidad del patógeno y la edad y función renal del paciente, así como la probabilidad de alcanzar un $ABC/CMI > 400$ h.
2. Gráficamente es posible estimar para cada paciente la dosis inicial a administrar, para obtener una determinada fracción de respuesta acumulada (por ejemplo 90%), o bien calcular este dato para la dosis realmente recibida por el paciente.