



**DISPOSICIÓN FARMACOCINÉTICA DE UNA SOLUCIÓN DE SULFAMETAZINA SÓDICA AL 30%
 ADMINISTRADA POR VÍA SUBCUTÁNEA A BOVINOS.**

*Diag David, D.¹; Picco, E.G.^{1,2}; Corutti, J.¹;
 Baroni, E.²; Boggio, J.C.^{1,2}.*

⁽¹⁾ Cátedra de Farmacología. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. Argentina

⁽²⁾ Cátedra de Farmacología. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Litoral. Argentina
 jcboggio@fcv.unl.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La sulfametazina es un antimicrobiano de amplio espectro, perteneciente al grupo de las sulfonamidas, muy utilizado en terapéutica bovina (Spoo and Riviere, 1995). El objetivo del presente trabajo fue estudiar el comportamiento farmacocinético de una solución de sulfametazina sódica al 30 % aplicada por vía subcutánea en esta especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron utilizados cinco bovinos machos de aproximadamente 120 kg. El fármaco se administró por vía subcutánea a una dosis de 60 mg/kg. Se extrajeron muestras sanguíneas a los 15, 30, 45, 60 y 90 minutos y a las 3, 4, 6, 8, 10, 24, 34, 48 y 72 horas post-administración. La sulfametazina sódica fue detectada y cuantificada mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) con detector Ultravioleta a 255 nm. El análisis farmacocinético se efectuó mediante ecuaciones de rutina con el programa informático PKSOLUTION.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El período de detección plasmática fue de 15 minutos a 72 horas. El tiempo de vida media de absorción (0,98 h), al igual que el T_{max} (3,6 h) fueron indicativos de una rápida absorción desde el sitio de inoculación. La biodisponibilidad plasmática hallada fue elevada considerando los valores de ABC (25556,52mg*h/ml) y C_{max} (150,48ug/ml). El volumen de distribución resultante (325,4 ml) fue normal para una sulfonamida (NIELSEN and RASMUSSEN, 1977). El aclaramiento plasmático fue de 23,845 ml/h/kg, y el tiempo de vida media de eliminación ($t_{1/2}$) de 8,27 h.

Se mantuvieron concentraciones inhibitorias mínimas para la mayoría de los agentes patógenos en bovinos (Prescott and Baggot, 1991), desde los 15 minutos hasta las 24 horas posteriores a la administración del producto.

SUMMARY

**PHARMACOKINETICS OF SODIUM
 SULPHAMETHAZINE ADMINISTERED BY
 SUBCUTANEOUS ROUTE IN CALVES.**

INTRODUCTION

Sulfamethazine is an antimicrobial compound belonging to the sulfonamides group. Although sulfonamides are one of the oldest groups, they are still in use in bovine therapy. The objective of this study was to determine the pharmacokinetic parameters of a formulation of sulfamethazine (30 %) after subcutaneous administration

MATERIALS AND METHODS

Five male calves (120 kg) were used. The drug was administered by subcutaneous route at a single dose of 60 mg/kg. Blood samples were taken at 15, 30, 45, 60 and 90 minutes, 3, 4, 6, 8, 10, 24, 34, 48 and 72 hours post-administration. Plasma samples were analysed by HPLC with ultraviolet detection at 255 nm. Pharmacokinetic data were calculated using routine equation by the PKSOLUTION software

RESULTS AND CONCLUSIONS

The drug was detected in plasma since 15 minutes to 72 hours post administration. The absorption half life (0,98 h) and T_{max} (3,6 h.) indicate that the drug was quickly absorbed. The bioavailability was high considering the values of AUC (25556,52mg*h/ml) and C_{max} (150,48ug/ml). The volume distribution (V_{ss} = 325,4 ml) was considered normal for a sulfonamide. Clearance was 23,845 ml/h/kg, and elimination half life was of 8,27 h. Plasma concentrations were higher than the MIC values needed for many susceptible organisms, between 15 minutes to 24 hours post administration.

BIBLIOGRAFÍA

1. NIELSEN P.; RASMUSSEN, F. (1977). Half life, apparent volume of distribution and protein binding for some sulphonamides in cow. Res. Vet. Sci., 22: 205-208.
2. PRESCOTT, J.; BAGGOT, J. (1991). Terapéutica Antimicrobiana Veterinaria. Zaragoza. Ed. Acribia.
- 3). SPOO, J.; RIVIERE, J. (1995). Sulfonamides. En: ADAMS, R. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Ed. (7ª ed.) The Iowa State University Press/Ames. Iowa. pp.753-773.