

Tolerance and efficacy evaluation of an Injectable Solution based on Oxytetracycline and Ketoprofen dihydrate with long acting (23 Proxifen LA) for the treatment of pneumonia diagnosed in cattle and sheep in field, in Huancavelica - Peru.

Abstract

One hundred (100) cows and one hundred (100) sheep crossed the Department of Huancavelica, were diagnosed with pneumonia in the field of various bacterial etiology. The whole animals were treated with a solution of dihydrate oxytetracycline and ketoprofen in a vehicle of long-action (Proxifen 23 L.A.), as a single dose of 1 mL/10 kg of live weight, intramuscular deep. It was noted an improvement in the coming 24 hours to recover the entire animal for 48 hours. Cattle and sheep treated showed a 100% tolerance to the product via deep intramuscular administration. There was not any kind of toxic reaction and / or systemic.

Keywords: cows, sheep, pneumonia, oxytetracycline , ketoprofen.

Resumen

Cien (100) vacunos y cien (100) ovinos cruzados del Departamento de Huancavelica, fueron diagnosticados en campo con neumonía de diversa etiología bacteriana. La totalidad de animales fueron tratados con una solución inyectable sobre la base de dihidrato de oxitetraciclina y ketoprofeno en un vehículo de larga acción (Proxifen 23 L.A.), en una sola dosis de 1 mL/10 Kg de peso vivo, vía intramuscular profunda. Se observó una mejoría a las 24 horas llegando a recuperarse la totalidad de animales a las 48 horas. Los bovinos y ovinos tratados mostraron un 100% de tolerancia al producto por la vía de administración intramuscular profunda. No hubo ningún tipo de reacción tóxica local y/o sistémica.

Palabras clave: vacunos, ovinos, neumonía, oxitetraciclina , ketoprofeno.

1. Objetivo General

Evaluación de Eficacia y Tolerancia de una solución inyectable sobre la base de dihidrato de oxitetraciclina y ketoprofeno en un vehículo de larga acción (**Proxifen 23 L.A.**), para el tratamiento de neumonías diagnosticadas en campo en bovinos y ovinos de Huancavelica - Perú.

2. Equipo de Investigación

- Jorge Fabián Ruiz Herrera, Jefe de Investigación en Salud Animal- Agrovet Market S.A.
- Leonardo Gutiérrez Bullón, Supervisor de Promotores Agrovet Market S.A.
- Luis Rodríguez Izaguirre, Supervisor de Investigación en Salud Animal-Agrovet Market S.A.

3. Lugar de Estudio

El presente estudio se realizó en la Comunidad campesina de Pampachacra Anexo de Condorsenja (Huancavelica), con una temperatura ambiental promedio de 15°C.

4. Antecedentes

La crianza de ovinos en la sierra central se encuentra concentrada principalmente a nivel de pequeños productores en sistemas extensivos, basados en la alimentación con pastos naturales en las zonas alto andinas, y con residuos de cosechas y malezas a nivel de los valles interandinos y de las vertientes. A nivel de la crianza familiar, predomina el ovino Criollo, con buena rusticidad pero bajos niveles productivos de lana y carne. El sobre pastoreo es un problema muy común en estas crianzas.

La neumonía en ovinos es una enfermedad infecciosa aguda que provoca numerosas pérdidas económicas por muerte de animales, se presenta reducción en la ganancia de peso, se elevan los costos de los tratamientos y reducción de peso entre los animales sobrevivientes. Las enfermedades respiratorias ocurren en todas las razas y en ambos sexos.

Cuando la neumonía está presente en un hato afecta normalmente a la mitad de los animales y los el porcentaje de muertes con frecuencia son del 10% o más, por lo tanto, debe diagnosticarse rápidamente.

La enfermedad respiratoria que se presenta en ovinos o en cualquier otra especie frecuentemente es el resultado de una combinación de causas. El patógeno que más se presenta es la, *Mannheimia* spp. (*Pasteurella haemolytica*), una bacteria que se ubica en las partes más altas del aparato respiratorio de los ovinos. Siempre el desencadenante de esta neumonía se inicia por factores de estrés.

La neumonía en bovinos es una enfermedad producida principalmente por especies de *Pasteurella* y/o *Haemophilus*, que afecta en su mayoría a animales jóvenes en crecimiento entre los 6 meses y los 2 años de edad, pero puede afectar animales de todas las edades. Los factores de estrés juegan en esta enfermedad un papel determinante para la aparición de la misma al igual que la combinación con infecciones virales.

Los estudios epidemiológicos y virológicos revelan que los virus de Rinotraqueítis Infecciosa Bovina y Parainfluenza 3, así como el virus de la Diarrea Viral Bovina y el virus Sincitial Respiratorio suelen estar presentes y activos, asociados a la enfermedad respiratoria.

La Oxitetraciclina es un antibiótico de amplio espectro de uso general, su asociación con agentes antiinflamatorios y analgésicos se convierte en una alternativa de solución a procesos infecciosos, que van acompañados de inflamación y dolor.

Las tetraciclinas se distribuyen rápida y extensivamente en el cuerpo, particularmente después de la administración parenteral, ingresando a casi todos los tejidos y fluidos corporales; se encuentran en altas concentraciones en los riñones, hígado, bilis, pulmones, bazo y huesos. Los más bajos niveles, se encuentran en los fluidos serosos, líquido cefalorraquídeo, fluido ascítico fluido prostático y humor vítreo; debido a que las tetraciclinas tienden a formar quelatos con los iones Calcio (excepto la doxiciclina), ellos se depositan irreversiblemente en los huesos en crecimiento, en la dentina y esmalte de los dientes, no erupcionados de los animales jóvenes.

Las tetraciclinas son excretadas vía los riñones (principalmente por filtración glomerular, parcialmente por secreción tubular) y el tracto gastrointestinal (eliminación biliar y directamente por absorción incompleta). Generalmente el 50-80% de una dosis aplicada, es recuperable desde la orina. Muchos factores pueden influenciar la eliminación renal, incluyendo la edad, la ruta de administración, el pH de la orina, la tasa de filtración glomerular, enfermedad renal y la tetraciclina usada.

Las tetraciclinas siguen la circulación enterohepática, con una gran cantidad de droga excretada por la bilis y siendo absorbida desde el intestino. Este proceso contribuye a la vida media de 6 – 10 horas, la cual es mayor para drogas que son eliminadas principalmente por excreción renal.

Su mecanismo de acción se da por inhibición de la síntesis proteica, impidiendo así la relación codón-anticodón, que se rige bajo la dirección del ácido ribonucleico mensajero. Su obtención es a partir del cultivo de *Streptomyces rimosus*, por procesos de fermentación a los que con frecuencia se le añaden catalizadores o enzimas. Este bacteriostático se absorbe rápidamente después de su inyección intramuscular a los 30 minutos aproximadamente, su difusión y penetración tisular son buenas; y la concentración máxima se alcanza en cuatro horas.

In Vitro, son drogas básicamente bacteriostáticas; sin embargo, en grandes concentraciones, son bactericidas; poseen un amplio espectro, teniendo una gran actividad frente a bacterias Gram +, Gram - y protozoos: *Streptococcus*, *Clostridium*, *Corynebacterium*, *Bacillus*, *Brucella*, *Haemophilus*, *Actinobacillus*, *Klebsiella*, *E. coli*, *Pasteurella*, *Rickettsia*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Theileria*, *Eperythozoon*, *Anaplasma*, *Espiroquetas*, *Actynomices*, *Leptospira* y *Salmonella*.

El ketoprofeno posee una acción analgésica, antiinflamatoria y antipirética, su mecanismo radica en la inhibición de la ciclooxigenasa, lo cual conduce a un bloqueo de la biosíntesis de las prostaglandinas a partir del ácido araquidónico; este mecanismo explica la disminución del dolor, de la fiebre y de la inflamación. Otras acciones contribuyen a reforzar estos efectos,

como el antagonismo de la bradicinina, de la agregación plaquetaria, así como la estabilización de las membranas lisosomales.

Proxifen® 23 L.A. es una preparación estéril que contiene el antibiótico de amplio espectro oxitetraciclina (en un vehículo de acción prolongada) asociada al ketoprofeno, (antiinflamatorio de última generación), no narcótico, no esteroide; y como tal no abortivo, con propiedades antipiréticas y analgésicas.

5. Fecha de Estudio y Duración

Trabajo realizado en Noviembre del 2007.

6. Materiales y Métodos

6.1. Diseño experimental

Se evaluó a cien (100) bovinos y cien (100) ovinos de raza mestiza con neumonías diagnosticados en campo y de diversa etiología.

Ambos grupos de especies fueron tratados con una solución inyectable sobre la base de Oxitetraciclina Dihidrato y ketoprofeno (**Proxifen 23 L.A.**) en una sola dosis de 1mL/10 Kg de peso vivo, por vía intramuscular profunda.

Los animales fueron evaluados a las 24 y 48 horas post aplicación, para determinar el grado de evolución de los procesos neumónicos.

Se evaluó la tolerancia a la administración del producto por vía intramuscular profunda, observando algún tipo de reacción local y/o sistémica en el punto de inoculación al momento de la aplicación y a los 10, 30 y 60 minutos posteriores.

7. Resultados

Los resultados obtenidos del tratamiento recibido en los cien vacunos y cien ovinos demostraron una eficacia del 100% para **Proxifen 23 L.A.** en el tratamiento de neumonías agudas diagnosticadas en campo por la vía intramuscular profunda a una sola dosis a las 48 horas de aplicación del

fármaco. La mayoría de los bovinos y ovinos mostraron una rápida recuperación tanto del cuadro febril como del infeccioso.

Proxifen 23 L.A. posee excelente tolerancia a la aplicación intramuscular en dosis establecidas. No se observaron reacciones locales y/o generalizadas sobre el punto de inoculación al momento de aplicación ni a los 10, 30 y 60 minutos posteriores.

8. Referencias Bibliográficas

- Merck, El manual Merck de Veterinaria, Quinta Edición. 2000.1132.
- Sumano, Ocampo. Farmacología Veterinaria. Segunda Ed.1998
- Prescott, John F.; Baggot Desmond. Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine. Second edition.1993. 557-558
- *Blood, Henderson.* 1986. Medicina Veterinaria. 5ª Edición. Editorial Interamericana. México.
- *Botana.* 2002. Farmacología y Terapéutica Veterinaria. 1ª Edición

Anexo


Ministerio de Agricultura
Dirección Regional Agraria
Huancavelica

El presidente de la Comunidad Campesina de Pampachacra, Anexo de Condorsenja, dan la presente:

CONSTANCIA

Al Laboratorio AGROVET MARKET, quienes con su equipo de profesionales, M.V. Fabián Ruiz Herrera, Jefe de Investigación y Evaluación de Campo y el Ing. Leonardo Gutiérrez Bullon, Supervisor de promotores y el Ing. Jorge L. Cárdenas Ordoñez, Responsable de Cadenas Productivas de la Oficina Agraria Callqui, han desarrollado en esta localidad el tratamiento sanitario con su producto **Proxifen 23 LA** en 100 vacunos y 100 ovinos con problemas de neumonía diagnosticadas en campo quedando demostrada una alta eficacia y tolerancia del producto en mención en los animales tratados, en el Departamento, Provincia y Distrito de Huancavelica, anexo de Condorsenja, Comunidad Campesina de Pampachacra.

Huancavelica, Noviembre de 2007


MUNICIPALIDAD CENTRO POSADO
HUANCVELICA - HUCA
ALCALDE
SERVICIO CONTROL QUINTO
ALEXANDER
096 2219187


ROMAN QUINTO PARI
JUEZ
C.P.M. PAMPAACHACRA - HUANCVELICA
Corte Superior de Justicia de Huancavelica


DIRECCIÓN REGIONAL SERVICIOS AGRARIOS
HUANCVELICA - HUCA
DIRECCIÓN REGIONAL SERVICIOS AGRARIOS
HUANCVELICA - HUCA
DIRECCIÓN REGIONAL SERVICIOS AGRARIOS
HUANCVELICA - HUCA
COORDINADOR