



agrovetermarket
creativity in veterinary

Evaluación de Eficacia y Tolerancia de una Solución Inyectable sobre la base de Fósforo (Butafosfan), Ácido Fólico y Cianocobalamina (Catofos® B9+B12)* sobre el Incremento de Peso en Caballos de Salto**

José Fernando Tang Ploog, Annelisse Rodríguez Romero***

Resumen

Veinte (20) caballos de Salto que se encontraban con signos de inapetencia, debilidad o mala condición física fueron tratados con una solución inyectable sobre la base de Butafosfan, Vitamina B9 y B12 (Catofos® B9+B12) como estimulante del metabolismo. El tratamiento consistió en una dosis de 20 mL por animal, vía endovenosa, una vez a la semana durante cuatro (04) semanas. La respuesta posterior al tratamiento con Catofos® B9+B12 demostró la alta influencia de sus componentes en la recuperación del apetito y funciones metabólicas, dando como resultado una mejora de la condición física. También se evaluó la tolerancia de los animales al producto dando como resultado un 100% de tolerancia, ya que ninguno de los animales tuvo reacciones adversas de tipo local o anafiláctico.

Abstract

Twenty (20) jump horses with lack of appetite, weakness and bad general condition were treated with an injectable solution of Butafosfan, Vitamin B9 and B12 (Catofos B9 + B12) as a metabolic stimulant. A treatment consisting in one dose of 20 ml per animal, was administered by endovenous injection once a week during four (04) weeks. The animals response to the treatment with Catofos B9 + B12 demonstrated the high influence of its components in the recovery of appetite and metabolic functions, resulting in an improvement of the physical condition of the animals. The tolerance to the drug was also evaluated, resulting in 100% tolerance when none of the treated animals showed local or systemic adverse or anaphylactic reactions.

1. INTRODUCCIÓN

El calcio y el fósforo son tan importantes en el rendimiento del caballo como la integridad de su esqueleto. Aunque los requerimientos de calcio y fósforo no se afectan mucho por el ejercicio, hay que prestarles atención en la dieta de animales en ejercicio. Dietas que contienen inadecuados niveles de estos nutrientes pueden

provocar una alteración en la fisiología del hueso (desmineralización).

En casos prácticos de alimentación pueden ocurrir situaciones de deficiencia, exceso y desequilibrio en la relación calcio/fósforo. Muchos propietarios y entrenadores no son avisados de la importancia de esta relación y la combinación de ciertos alimentos comunes

* Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 m g, Vitamina. B9 15 m g y Vitamina B12 50 mg.

** Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A
Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

puede llevar a una nutrición inadecuada de calcio y fósforo.

Catofos® B9+B12 proporciona una combinación balanceada de fósforo orgánico de alta disponibilidad (butafosfan), vitamina B9 (ácido fólico) y Vitamina B12 (cianocobalamina) en una sola inyección. Está formulado para suplementar los componentes de su fórmula a animales con deficiencias manifiestas (o propensos a desarrollarlas) o de manera preventiva en animales de alta producción o competencia.

Uno de estos elementos indispensables en la dieta es el fósforo, que se constituye en el mineral más importante en la actividad celular, componente de ATP y de los huesos. Su deficiencia se refleja en resumen en pérdida que puede reflejarse en una baja producción.

El fósforo es el mineral más importante implicado en la actividad de la célula, así como es el mayor componente de adenosina trifosfato, la fuente de energía para las células, incluyendo las de los músculos de trabajo.

El butafosfan ejerce además, una influencia positiva sobre el hígado, musculatura, el metabolismo de energía y los niveles séricos de fósforo. También aumenta la facultad de reacción de los órganos con musculatura lisa (tracto digestivo, útero, etcétera).

El fósforo es también el mayor mineral estructural en el hueso y actúa como un búfer de sangre y orina para mantener el PH de cuerpo.

Las vitaminas son componentes orgánicos que el caballo, al igual que el hombre, necesita para el desarrollo diario de su actividad. Se trata de sustancias imprescindibles para los procesos metabólicos que se desarrollan en la

nutrición de todos los seres vivos. Las vitaminas no aportan energía por sí mismas, ahora bien, son totalmente necesarias para ser utilizadas como combustible, puesto que sin ellas el organismo no es capaz de aprovechar los elementos constructivos y energéticos que son suministrados con la alimentación.

La vitamina B se puede obtener desde la dieta o por síntesis microbiana en el intestino grueso. La vitamina B juega un papel destacado en la fisiología del glóbulo rojo y el metabolismo energético y por tanto llave para el caballo en ejercicio. Elementos como la Vitamina B9 y B12 son indispensables para la producción de glóbulos rojos y producción de ATP.

El ácido fólico (vitamina B9) y la cianocobalamina (vitamina B12) intervienen virtualmente en todas las reacciones metabólicas. La vitamina B12 es una de las más esenciales para la síntesis de ADN, la deficiencia causa inhibición de la maduración nuclear y división. La detención de la maduración de eritrocitos en la médula ósea da lugar a anemia megaloblástica o perniciosa, por tanto es antianémica porque participa en la síntesis de proteínas y de glóbulos rojos. Es estimulante general del organismo y neurotrófica ya que nutre los tejidos nerviosos.

El ácido fólico es un componente esencial en la dieta animal. Su deficiencia produce una síntesis defectuosa del DNA, en toda célula que intenta su replicación cromosómica y división. Dado que los tejidos con mayor índice de renovación celular son los que presentan mayores alteraciones, el sistema hematopoyético resulta especialmente sensible a la deficiencia de ácido fólico.

El ácido fólico también es esencial para la producción de glóbulos rojos - las células que llevan oxígeno alrededor del cuerpo para ser utilizadas en la producción de energía y ATP. El

* *Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 mg, Vitamina B9 15 mg y Vitamina B12 50 mg.*

** *Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A*

Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

ácido fólico es un miembro del grupo de la vitamina B, necesario para varios procesos metabólicos. Su deficiencia produce anemia megaloblástica, en donde la administración de ácido fólico produce una remisión del cuadro hematológico, con su respuesta reticulocitaria, aumento de los eritrocitos, hemoglobina y desaparición de la hiperplasia megaloblástica de la médula ósea.

El ácido fólico se absorbe rápidamente del tracto gastrointestinal en la parte proximal del intestino delgado y en el duodeno. Hay una pequeña absorción en la parte distal del yeyuno y prácticamente ninguna en el íleon distal.

En las células epiteliales los poliglutamatos son reducidos a dihidrofolatos y tetrahidrofolatos. Se unen a proteínas plasmáticas o a los análogos no metilados, y son transportados en forma de metiltetrahidrofolato. Los niveles plasmáticos oscilan de 3 a 21 milimicrogramos/ml y reflejan fielmente la ingestión dietética.

2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia y tolerancia de una combinación sobre la base de Butafosfan, Vitamina B9 y B12 (**Catofos® B9+B12**) por vía intravenosa como estimulante del metabolismo en equinos con síntomas de inapetencia o debilidad.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del estudio:

El presente estudio se realizó en la Escuela de Equitación del Ejército, en el Distrito de La Molina, Departamento de Lima.

Materiales:

- Veinte (20) caballos de Salto.
- Solución inyectable **Catofos® (B9+B12)**
- Aguja 16 G x 1 ½"
- Jeringas descartables.

Desarrollo del estudio:

Se seleccionó un total de veinte (20) caballos de 2 a 3 años de edad, que presentaban un cuadro de anorexia, con rechazo total al alimento, decaimiento, y baja condición física; estos animales fueron tratados con **Catofos® (B9+B12)**.

La aplicación de **Catofos® (B9+B12)** se realizó por la vía endovenosa lenta en una dosis de 20 mL por animal, una vez a la semana durante cuatro semanas.

Se evaluó la respuesta a la aplicación de **Catofos® (B9+B12)** semanalmente durante tres meses, sobre el incremento del apetito y condición general.

Del mismo modo se evaluó la presencia de efectos colaterales tanto sobre el punto de aplicación y el efecto inmediato sobre el animal por la vía endovenosa lenta.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los animales tratados con **Catofos® (B9+B12)**, demostraron durante los tres meses de observación que a partir del tratamiento se observó un incremento del apetito, mejora de condición física dando como resultado un notable incremento de peso.

* *Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 mg, Vitamina B9 15 mg y Vitamina B12 50 mg.*

** *Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A*

Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

Los animales mostraron un 100% de tolerancia al producto, ya que ninguno de los animales al ser evaluados, mostró algún tipo de reacción adversa al producto, no hubo reacciones de tipo local ni sistémicas (reacciones anafilácticas), al ser evaluados a los 10, 30 y 60 minutos post aplicación del producto. (Tabla 1)

5. BIBLIOGRAFÍA

1. The European Agency for the Evaluation of Medicinal products Veterinary Medicines and Information Technology Unit. EMEA/ MRL/630/ 99 – Final. July 1999
2. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. 2000.
3. Sumano, Ocampo. Farmacología Veterinaria. Segunda Edición. 1998

Tabla 1: Evaluación de Tolerancia de Catofos® B9+B12

Animal	Dosis/Vía Aplicación	Reacción Anafiláctica	Reacción Local (Minuto 10)	Reacción Local (Minuto 30)	Reacción Local (Minuto60)
Peti	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Kelvin	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Narcizo	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Gruñon	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Apurímac	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Shakira	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Moro	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Inexperta	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Polero	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Protocolo	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Gaviota	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Chuculum	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Cronos	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Antara	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Protocolo	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Precavido	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

* Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 mg, Vitamina. B9 15 mg y Vitamina B12 50 mg.

** Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A

Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

Gringo	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Kain	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Tambo Moro	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Vodka	20 mL/IV	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

FOTOS ANEXAS



Foto 1: Preparación de dosis de Catofos® B9+B12



Foto 2: Aplicación IV de Catofos® B9+B12



Foto 3: Caballo Kelvin antes del tratamiento



Foto 4: Caballo Kelvin después del tratamiento

* Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 mg, Vitamina B9 15 mg y Vitamina B12 50 mg.

** Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A
Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



Foto 5: Caballo Apurímac antes del tratamiento



Foto 6: Caballo Apurímac después del Tratamiento



Foto 7: Caballo Moro antes del tratamiento



Foto 8: Caballo Moro después del tratamiento

* *Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 m g, Vitamina. B9 15 m g y Vitamina B12 50 mg.*

** *Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A*

Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket S.A.
creativity in veterinary



Foto 9: Caballo Narciso antes del tratamiento



Foto 10: Caballo Narciso después del tratamiento

* *Catofos® B9+B12 es una solución inyectable sobre la base de Butafosfan 100 m g, Vitamina. B9 15 m g y Vitamina B12 50 mg.*

** *Estudio realizado del 05 de Febrero al 05 de Mayo del 2006.*

*** *M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico – Agroveter Market S.A*

Bach M.V. Annelisse Rodríguez Romero. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.