

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

HIPOFOSFATEMIA

MVZ, MSc., DCV MARIO MEDINA CRUZ

DEPARTAMENTO DE REPRODUCCIÓN
FMVZ, UNAM

CLÍNICA DE LOS BOVINOS I

MVZ, MSc. DCV MARIO MEDINA CRUZ

HIPOFOSFATEMIA

MVZ, MSc., DCV Mario Medina Cruz
Departamento de Reproducción, FMVZ, UNAM

DEFINICIÓN.

La hipofosfatemia es el resultado de la deficiencia primaria de fósforo en la dieta.

ETIOLOGÍA.

La deficiencia es primaria usualmente y resulta en una múltiple disfunción de los sistemas y eventualmente la desmineralización del hueso. La deficiencia de fósforo es usualmente primaria, aunque una deficiencia severa de vitamina D puede exacerbar el problema. Se considera que el exceso de Ca en la dieta puede reducir la disponibilidad del fósforo en la dieta y producir o desencadenar una hipofosfatemia.

PATOGENIA.

El fósforo es esencial para muchos procesos intracelulares, en la glicólisis, conservación de la membrana, transporte de oxígeno, contracción muscular, es un componente importante de hueso, dientes, leche y saliva del rumiante y su deficiencia puede afectar estos sistemas.

SIGNOS CLÍNICOS.

La mayoría de las manifestaciones clínicas por deficiencia de fósforo, se originan solo después de meses con deficiencia en la ingesta. En ganado joven la deficiencia de fósforo tiene como resultado un crecimiento lento o pobre y raquitismo. En ganado adulto hay disminución de la producción láctea, pérdida de peso y apetito deprimido. Hay osteomalacia debido a una prolongada deficiencia de fósforo en la dieta. Hay depresión del apetito. La pica se manifiesta como animales que comen tierra, lamen paredes encaladas y piedras, hay osteofagia que puede producir en forma secundaria botulismo o reticuloperitonitis traumática. En la deficiencia de fósforo se presenta la infertilidad.

MVZ, MSc. DCV MARIO MEDINA CRUZ

Hay decúbito debido a la debilidad muscular sin hemólisis o torpeza mental es ocasionalmente observada en ganado lechero hacia el final de la gestación o al inicio de la lactancia. En ganado lechero puede haber hemólisis intravascular con hemoglobinuria

A la necropsia no hay signos muy evidentes a menos que la osteomalacia sea significativa, pudiendo encontrarse fracturas o animales con hemólisis. Los discos de crecimiento pueden aparecer anchos e irregulares en animales más jóvenes por la falta de mineralización.

Diagnóstico.

Clínico: La presencia de raquitismo u osteomalacia y/o pica son indicativos de deficiencia de fósforo en la dieta.

Laboratorio: Los niveles marginales de P en la dieta, pueden confirmarse por análisis del suero y de la sangre. Los niveles normales en sangre son de 1.3 a 1.6 mmol/l (4-5 mg/100ml) y los niveles de 0.5 a 1.1 mmol/l (1.5 a 3.5 mg/100ml) son indicativos de la deficiencia.

TRATAMIENTO, CONTROL Y PREVENCIÓN.

En casos en donde la hipofosfatemia es reversible, el tratamiento es a través de una dieta con la cantidad adecuada de fósforo. Los suplementos orales son generalmente en forma de dicalcio de fosfato o piedras de fosfato. mono, di, o trisodio de fosfato, fosfato amónico, ácido fosfórico y el superfosfato se pueden utilizar, pero éstos se deben manejar con cuidado para evitar intoxicaciones por fósforo.

En casos de hemoglobinuria posparto y en casos de hipocalcemia complicada con hipofosfatemia, la administración IV de fosfato ácido de sodio a razón de 30g en 200ml de agua destilada es recomendado.

La deficiencia de fósforo puede ser prevenida asegurando una adecuada dieta ingerida.

Las recomendaciones varían con el área, edad y el fin zootécnico de la vaca. Manteniendo un menor 0.042% de fósforo en la dieta en vacas lecheras aparentemente es adecuado para prevenir la enfermedad aguda en muchos hatos. El total de raciones mixtas, suplementos minerales, encima del alimento y suplementos en el agua de bebida han tenido un uso exitoso.

MVZ, MSc. DCV MARIO MEDINA CRUZ

LITERATURA CONSULTADA.

1. Eddy RG. Metabolic Problems. In Andrews AH, Blawey RW, Boyd H, Eddy RG. Bovine Medicine. Diseases and Husbandry of Cattle. London UK. Blackwell Science. 2004: 791-792.
2. <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp>
3. Yates DJ. Disorders of phosphorus metabolism, chronic phosphorus deficiency / hypophosphatemia. En Smith BP, editor. Large Animal Internal Medicine. 1st Edition, CV. Mosby Co. Philadelphia, USA. 1990: 1322-1324
4. Goff JP. Phosphorus deficiency. En Howard and Smith editors. Current Veterinary Therapy 4 Food Animal Practice. 4th Edition WB Saunders Co. Philadelphia USA. 1999: 218-220
5. Gerloff BJ. Dairy cattle nutrition. En Radostits OM editor. Herd health, food animal production medicine. 3rd Edition. WB Saunders Co. Philadelphia USA. 2001:435-473