

## **TRATAMIENTO DEL SINDROME SURMENAGE O FATIGA MUSCULAR CRONICA CON INOSINA**

Audisio, S.N.<sup>1</sup>; Verna, E.C.<sup>1</sup>; Audisio S.<sup>1</sup>; Merlasino J.L.<sup>1</sup>; Frances O<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cátedra de Técnica y Patología Quirúrgica, Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLPam Calle 5 y 116.(6360).General Pico(L.P.) Email [ctecnica@vet.unlpam.edu.ar](mailto:ctecnica@vet.unlpam.edu.ar)

### **RESUMEN**

Se demostró la acción terapéutica de la inosina, aumentando el trabajo muscular y la capacidad para la carrera, evaluando bioquímicamente la función muscular en la carrera..

Palabras claves: Surmenage, fatiga muscular, inosina.

### **SUMMARY**

The therapeutic action of inosina was demostratde,increasing the muscular work and the capacity for the career, evaluating the muscular function biochemically in the career.

Key words: Surmenage, fatigue muscular, inosine

### **INTRODUCCION**

El síndrome Surmenage o Fatiga Muscular crónica está, causado por excesivo training y altas exigencias físicas(Essen et al.,1997; Lagerwall et al., 1997; Martinez et al., 1997; Schuback et al. 1998; Snow et al. 1998; Sartorelli et al.1996), con períodos de escaso descanso, viajes el día anterior o el mismo día de la carrera, anorexia, falta de voluntad, temblores, miedo y fracasos en las competencias (Liegeois 1980).

La inosina (Bachmann, 1989; Liegeois, 1980), induce la producción de ATP en ADP, liberando energía (Essen et al.,1997.; Lagerwall et al. 1997; Martinez et al.,1997; Schuback et al.,1998), activa al ácido pirúvico, incrementa el ciclo de Krebs (Snow et al.,1998; Sartorelli et al., 1996; Kaloyanni et al., 1992; Colahan et al., 1999; Orsini et al.,1998), mejora el rendimiento, neutraliza la fatiga.

### **MATERIALES Y METODOS**

Se evaluaron clínicamente y con análisis hematológicos y enzimas musculares, 18 equinos SPC entre 6 y 8 años de edad, durante 12 meses.

Los mismos padecían el síndrome Surmenage o fatiga muscular crónica, entre los antecedentes, cuentan excelentes campañas anteriores, los cambios comienzan con fracasos en distancias superiores a los 500 mts. anorexia y decaimiento físico.

Los equinos fueron divididos en 4 grupos, tres de 5 equinos cada uno, y uno de tres equinos, a todos los animales, se le practicaron los análisis; hematológicos, recuento de eritrocitos, hemoglobina (HB), hematocrito(HT), concentración de hemoglobina corpuscular media(CHCM), y enzimas, (GOT y CPK).

El GRUPO 1: se medicó con inosina (Increvigor Lab.Genhemar S.A.), 40 mg/kg, endovenoso, 3 veces por semana, durante el tiempo en que se regularizaron clínicamente sus análisis, que fue entre 15 y 20 días.

El GRUPO 2: se medicó con vitaminas y minerales hasta observar alguna mejoría, hasta 80 días.

El GRUPO 3: sin medicación.

En los 3 grupos, el vareo fue más racional, con descanso de 30 días, evitando el transporte muy cerca de la carrera..

El GRUPO 4: (de 3 equinos), con inosina, igual al grupo 1; el vareo fue continuo, con poco descanso.(Ver cuadro N° 1)

## **RESULTADOS**

El grupo 1, regularizó sus parámetros hematológicos y su comportamiento sico físico entre 15 y 25 días, mejorando ostensiblemente a medida que transcurría el tiempo. En el grupo 2, los parámetros no tuvieron cambios significativos y su comportamiento no varió. El grupo 3 (sin medicación), a pesar del descanso y cambio en el vareo, no tuvo mejoras. El grupo 4 con inosina, sin cambiar el entrenamiento, mejoró los análisis hematológicos, no el enzimático, y su comportamiento tuvo una mejor respuesta clínica (Ver cuadro N° 2).

## **DISCUSION**

El grupo 1, elegido al azar entre 18 equinos, que padecían el Síndrome Sourmenage Muscular, reaccionaron en forma efectiva al tratamiento con inosina. El descanso y el entrenamiento no exigente, actúa en forma benéfica..

El grupo 4 a pesar de recibir inosina continuó el training como se venía haciendo, sin mejorar su comportamiento.

El grupo 4 medicado con inosina con igual dosis y tiempo que el grupo 1 pero sin cambiar el entrenamiento y el descanso, clínicamente tuvieron una mejor respuesta con normalización de su hemograma, pero no de sus enzimas.

## **CONCLUSION**

La inosina, dio excelente efectividad terapéutica en el Síndrome de Surmenage o Fatiga Muscular Crónica. Lo confirma el resultado de los análisis y su excelente comportamiento en las carreras; recuperando su anterior performance. La inosina, normaliza los parámetros sanguíneos y enzimáticos musculares, justamente a un cambio en el entrenamiento y transporte a los lugares de competencia, con el debido tiempo.

**CUADRO N° 1: Análisis clínicos anteriores al tratamiento**

	ERITR	HB.	HT.	CHCM	GOT	CPK
18 equinos de 5-8 años de edad	7 + - 50	10 + - 2	35 - 2	33-3	40 720+ - 50	40 550+ - 30

**CUADRO N° 2: Análisis clínicos posteriores al tratamiento**

	ERITR	HB	HT	CHCM	GOT	CPK
Grupo 1 5 equinos	9 - 10	14	40	35	250	50
Grupo 2 5 equinos	8	13	38	35	500	100
Grupo 3 5 equinos	7	11	38	30	400	100
Grupo 4 3 equinos	9	14	38	35	650+ - 10	460+ - 9

## BIBLIOGRAFIA

1. Liegeois F. 1980. Tratado de Patología Médica de los Animales Domésticos. Editorial :Eudeba.
2. Kaloyanni M; Moutouk K. 1992. Efecto de la adenosina-inosina, sobre el metabolismo De la glucosa en el músculo. Laboratroy of animal. University Thessolomki. Grece.
3. Sartorelli-P; Paltrinieri-S; Agnes-F; Baglioni-T. 1996. Role of inosine in prevention of Methaemoglobinaemia in the pig: in vitro studies. Journal-of-Veterinary-Medicine-Series-A. 43:8, 489-493; 22ref.
4. Essen-Gustavsson-B; Roneus-N; Poso-AR. 1997 Metabolic response in skeletal Muscle fibres of standardbred trotters after racing. Comparative-Biochemistry-andPhysiology-B-Biochemistry-and-Molecular-Biology. 117:3, 431-436; 33 ref.

5. Lagerwall-K-;Madhu-B;Daneryd-P;Schersten-T;Soussi-B. 1997 Purine Nucleotides and phospholipids in ischemic and reperfused rat skeletal muscle:effect of ascorbate.American-Journal-of-Physiology .272:1,H83-H90; 32 ref.
6. Martinez-Augustin-O-;Boza-JJ;Pino-JJ;Lucena-J;Martinez-Valverde-A;Gil-A;
7. Augustin-Om;Del -Pino-JI;Valverde-AM.1997 Dietary nucleotides might influence the humoral immune response against cow's milk proteins in preterm neonates. Biology-of-the-Neonate.71:4,215-223;39 ref.
8. Schuback-K;Essen-Gustavsson-B.1998 Muscle anaerobic response to a maximal Treadmill exercise test in Standardbred trotters.Equine-Veterinary-Journal.30:6,504-510;28ref.
9. Snow-RJ;McKenna-MJ;Selig-SE;Kemp-J;Stathis-CG;Zhao-S.1998.Effect of creatine supplementation on exercise performance and muscle metabolism.Journal-of-Applied-Physiology.84:5,1667-1673;31ref.
10. Orsini y Divers.1998Manual de Urgencias en la Clínica Equina.Edit:Harcourt
11. Bachman K.1998Biología para Médicos.Editorial Reverte Española.pag.89-112.
12. Colahan ;,Mayhew.1999 61h.Edition Equine Medicine and Surgery.1400-1600.