

## **Aproximación diagnóstica a la disminución de rendimiento en el caballo de deporte. (diagnostic approach to the poor performance in the sport horse).**

**Requena, F., Agüera, E.I.**

Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Sección de Fisiología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. Córdoba, España.

Correspondencia: Francisco Requena. Nick Comunidad Virtual Veterinaria:  
**requenadomenech** e-mail: [v02redof@uco.es](mailto:v02redof@uco.es)

### **RESUMEN**

El presente trabajo se estructura de una forma práctica, se va a exponer la manera de actuar del clínico veterinario ante un caso de disminución del rendimiento de un caballo de deporte. La anamnesis es lo primero que tenemos que realizar, cuando se nos presenta un caso de disminución del rendimiento. Una anamnesis bien realizada es fundamental para poder llegar más tarde junto al examen físico y pruebas complementarias a un diagnóstico preciso. Debemos de conocer si el caballo ha tenido alguna vez buen rendimiento o si nunca lo tuvo. A la anamnesis le seguirá la realización de un examen físico tanto en reposo como en movimiento. El examen en reposo constará de: examen respiratorio, del aparato cardiocirculatorio, neurológico, hemograma y bioquímica sanguínea. El examen físico durante ejercicio o posterior a éste constará de: examen de cojeras (aparato músculoesquelético),

respiratorio, cardíaco de esfuerzo, hemograma y bioquímica sanguínea. Entre las enfermedades más frecuentes de los caballos que nunca han tenido un buen rendimiento destacan las anomalías congénitas y problemas durante su crecimiento y desarrollo, a éstos animales se les debe retirar de la vida deportiva o si no encontramos causa justificada reevaluar el manejo y el entrenamiento. Entre las enfermedades más frecuentes de los caballos que en el pasado mostraron un buen rendimiento deportivo destacan las alteraciones musculoesqueléticas o locomotoras, alteraciones respiratorias, alteraciones cardíacas, etc, a éstos caballos se les debe de diagnosticar de forma precisa el problema, tratarlos hasta su resolución si el pronóstico es favorable, reevaluarlos y hacerlos volver gradualmente a la vida deportiva que tenían anteriormente.

**Palabras clave:** bajo rendimiento, caballo de deporte, diagnóstico, test de ejercicio.

## ABSTRACT

The present work is structured in a practical way, it will expose the way to work as the clinical veterinarian before a case of poor performance of a sport horse. The anamnesis is the first that we have to carry out, when we are presented a case of poor performance. A well carried out anamnesis is fundamental to be able to arrive later next to the physical exam and complementary tests to a precise diagnosis. We will know if the horse has had good performance at some time or if he never had it. To the anamnesis it will continue him/her the realization of a physical exam as much in rest as in movement. The exam in rest will consist of: breathing exam, of the cardiocirculatory system, neurological, hemograma and plasmatic biochemistry. The physical exam during exercise or later to this it will consist of: exam of limbs (musculoskeletal system),

breathing, hear of effort, hemograma and plasmatic biochemistry. Among the most frequent diseases in the horses that have never had a good performance they highlight the congenital anomalies and problems during their growth and development, these animals should be retired of the sport life or if we don't find justified cause to re-evaluate the handling and the training. Among the most frequent diseases in the horses that showed a sport good yield in the past they highlight the musculoskeletal alterations or locomotives, breathing alterations, heart alterations, etc, to these horses should be diagnosed in a precise way the problem, to treat them until their resolution if the presage is favorable, to re-evaluate them and to make them return gradually to the sport life that they had previously.

**Keywords:** poor performance, horse, exercise test, diagnostic.

## INTRODUCCIÓN

El caballo, es un animal que, incluso antes de su domesticación, y a lo largo de la historia ha tenido una estrecha relación con el hombre. En un principio, antes de que fuese domesticado los hombres primitivos lo cazaban para alimentarse, después entorno al tercer milenio antes de Cristo se estima que se domesticaron los primeros caballos en el continente asiático. Desde entonces, pasando por las civilizaciones clásicas (griega y romana), la Edad Media y hasta finales del siglo XIX, se utilizó para el trabajo, para el transporte y para la guerra. A principios del siglo XX cuando se comenzó a generalizar el uso de máquinas para el transporte y la guerra, el caballo pasó a un segundo plano, pero ya desde antes en los periodos entre guerras se comenzó a hacer deporte con ellos para tenerlos entrenados para cuando llegasen las épocas de combate, primero para mantenerlos en forma y después por el mero hecho de competir. Desde entonces y hasta nuestros días el caballo se ha utilizado por el hombre para el deporte principalmente, aunque todavía se trabaja algo con él, pero nada representativo, seleccionándose para las distintas disciplinas deportivas y teniendo un gran auge en nuestros días, pidiéndose decir que se está produciendo un "resurgir del caballo" como actividad lúdica.

Hoy en día para el deporte necesitamos un caballo en excelentes condiciones para que rinda adecuadamente, siendo uno de los principales problemas, si no es el principal, la disminución del rendimiento atlético o deportivo en la práctica de la veterinaria clínica equina.

El presente trabajo se estructura de una forma práctica, se va a exponer la manera de actuar del clínico veterinario ante un caso de disminución del rendimiento deportivo.

## CONDICIONES QUE DEBE REUNIR EL CABALLO ATLETA

El caballo atleta debe de reunir una serie de condiciones para el desempeño óptimo de su función, el deporte, sin las cuales no podrá hacer deporte o su rendimiento no será el esperado, estas condiciones son:

- **Fondo genético:** debe de partir de una buena base genética, y además que se adapte al tipo de deporte para el que lo utilizaremos, aquí tiene gran importancia la raza, ej.: no es lo mismo utilizar para raid un caballo árabe que un Pura Raza Español, ya que son razas totalmente distintas.
- **Conformación:** debe de tener una conformación óptima, en cuanto a estructura, que debe ser armónica dentro del patrón en que se encuadre, en cuanto a esqueleto, ya que es el aparato que sustenta al individuo y en cuanto a los aplomos que deben de ser adecuados para la perfecta locomoción del animal.
- **Temperamento:** la "cabeza" del caballo, que sea estable, es decir dócil, no asustadizo, que enseguida responda a las directrices del jinete, y una de las cosas más importantes de todas, que al caballo le guste "competir", ya que hay caballos que no les gusta y no "corren para ganar", es una de las causas de disminución del rendimiento deportivo más difíciles de valorar.
- **Buen estado sanitario:** el caballo debe de tener una salud óptima, pues cualquier enfermedad o patología del tipo que sea, ya sea médica, infecciosa, parasitaria, etc... será causa indudable de una disminución del rendimiento físico y por tanto deportivo.
- **Buena condición física:** su fisiología debe ser óptima, principalmente de las funciones pulmonar, cardiovascular, locomotora, metabólica y neurológica, debiendo de estar en un perfecto equilibrio.
- **Nutrición adecuada a su nivel de trabajo:** un caballo requiere un aporte energético de acuerdo a sus necesidades, que vendrán regidas por la actividad física que desarrolle. Es muy importante una adecuada nutrición en la fase de desarrollo del animal, en la que si hay carencias, repercutirán en toda la vida deportiva del animal adulto.
- **Entrenamiento adecuado:** es uno de los elementos clave del caballo de deporte, por muy buena aptitud que tenga, si no la desarrollamos mediante el entrenamiento, el caballo nunca llegará a ser un buen atleta. Es importante que éste sea programado y específico para cada disciplina deportiva, y que sea supervisado por un especialista, que es el veterinario.
- **Buen manejo:** indispensable para el buen estado tanto físico como psíquico del caballo deportivo, debe de tener una cuadra confortable, comida adecuada, buen trato por parte del cuidador, etc...

## ANAMNESIS

La anamnesis es lo primero que tenemos que realizar, cuando se nos presenta un caso de disminución del rendimiento. Una anamnesis bien realizada es fundamental para poder llegar más tarde junto al examen físico y pruebas complementarias a un diagnóstico preciso.

Debemos de conocer la historia clínica del paciente porque nos puede ayudar a orientar el problema, muchas veces es difícil conocerla porque se tratan de caballos que han cambiado de dueño. Hay que tener en cuenta que éstos caballos, que han cambiado de dueño y que el nuevo propietario conocía que en el pasado eran buenos deportistas, disminuyan su rendimiento a causa de un cambio brusco de entrenamiento, de manejo o que se les administrara algún medicamento que enmascarase alguna patología (ej.:cojeras). Estas situaciones son frecuentes, por lo que debemos tenerlo siempre en cuenta.

Una de las primeras cuestiones que debe de realizar el veterinario en la anamnesis es la siguiente: **¿Ha tenido el caballo un buen rendimiento atlético alguna vez?**. Con esta pregunta según la respuesta podremos encuadrar al caballo dentro de estos dos grupos como primera instancia:

- ☞ No ha tenido un buen rendimiento atlético nunca: estos caballos los encuadramos en el grupo de problemas en el desarrollo, genéticos, de manejo o de entrenamiento.
  
- ☞ Sí ha tenido un buen rendimiento atlético alguna vez: encuadraremos al caballo en el grupo de problemas adquiridos, pudiendo ser éstos: alteraciones cardiovasculares, alteraciones respiratorias, alteraciones locomotoras, u otras alteraciones (infecciosas, parasitarias, metabólicas, neurológicas, etc...).

También nos será útil conocer si la bajada de rendimiento ha sido de repente o ha sido gradual, y preguntar al propietario o al jinete por algún signo anormal que le haya llamado la atención. Para ello nos podremos ayudar de las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo apreció usted la bajada de rendimiento?
- ¿Ésta ha ocurrido de repente o de forma gradual?
- ¿Esta disminución del rendimiento es constante o intermitente?
- ¿Hay algún antecedente de cojera?
- ¿Ha notado algún ruido respiratorio o tos durante el ejercicio?
- ¿Existen signos de insuficiencia respiratoria o tos durante el ejercicio?
- ¿Se evidencia el problema durante el entrenamiento o únicamente durante la competición?
- ¿Hay algún antecedente de enfermedad o cambio de apetito en el caballo?

Con éstas preguntas y con el posterior examen físico que haremos nos orientará el diagnóstico.

Con esta anamnesis estableceremos dos grupos de animales:

- a) **Animales que nunca han tenido un buen rendimiento.**
- b) **Animales que en el pasado mostraban un buen rendimiento atlético.**

## EXAMEN FÍSICO

Haremos un examen físico a todos los animales tras la anamnesis para diagnosticar la patología que provoca la disminución del rendimiento. Para ello haremos un examen físico sistemático y preciso, en el que iremos explorando los diferentes sistemas y aparatos de forma gradual, de mayor a menor frecuencia de presentación de problemas. El examen físico lo dividiremos en dos fases. La primera fase la realizaremos con el animal en reposo y la segunda durante el ejercicio o después del mismo.

### Examen físico en reposo

**Examen respiratorio:** uno de los más frecuentes aparatos que se afectan y que tiene gran repercusión sobre el animal dada su importancia. Procederemos a realizar los métodos de exploración clásicos:

- inspección exhaustiva de ollares, buscando signos de descarga nasal, inspección en la estación de los movimientos respiratorios.
- palpación de la laringe, la atrofia de los músculos intrínsecos de la laringe nos puede indicar una hemiplejía laríngea.
- Auscultación del tórax: se debe observar cuidadosamente la dinámica respiratoria, para determinar alguna anormalidad o esfuerzo respiratorio extra. La auscultación debe englobar tanto a pulmones como a tráquea, en busca de estertores en tráquea y ruidos silbantes y/o estertores en pulmón.
- Percusión: la técnica más simple para detectar presencia de fluidos.

En cuanto a pruebas complementarias, podremos realizar:

- Endoscopia: exploraremos cavidad nasal, área etmoidal, faringe, laringe y tráquea si lo consideramos necesario. Buscaremos presencia de cuerpos extraños, anormalidades anatómicas, signos de inflamación de las mucosas, restos de sangre, simetría y motilidad de la laringe, etc.
- Radiografía de tórax: para evidenciar áreas de distinta opacidad y presencia de líquido.
- Aspiración transtraqueal y lavado broncoalveolar: prueba de elección en procesos inflamatorios de vías bajas y útil en la hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio. Consiste en hacer una citología de las secreciones respiratorias obteniendo como hallazgos más significativos: incremento de celularidad, sobretodo de neutrófilos en inflamación de vías bajas, presencia de hemosiderófagos (macrófagos cargados de hemosiderina) que es signo de HPIE (Hemorragia Pulmonar Inducida por el Ejercicio).
- Otros: ecografía, estudios de mecánica respiratoria, gasometría arterial.

**Exploración del aparato cardiocirculatorio:** otro de los principales aparatos que se afectan en el caballo de deporte teniendo como consecuencia inmediata una disminución del rendimiento atlético. En cuanto a los métodos de exploración realizaremos:

- inspección: observar presencia de edemas en región submandibular, subesternal y en territorios distales de las extremidades, observar coloración y brillo de mucosas, tiempo de relleno capilar.
- palpación: observaremos si hay distensión venosa periférica, calidad y ritmo del pulso arterial, existencia de pulso yugular.

- auscultación: muy útil pues una buena auscultación puede detectar la mayoría de anomalías cardíacas, determinaremos en primer lugar la frecuencia cardíaca y posteriormente cualquier anomalía del ritmo, deberemos también detectar la presencia de soplos, y caracterizarlos en cuanto a intensidad, fase del ciclo cardíaco en que se produce y localización.

En cuanto a las pruebas complementarias:

- Electrocardiografía: uno de los principales métodos de exploración cardíaca, constituyendo el elemento diagnóstico más valioso para la detección de arritmias. Siempre que se detecte una arritmia mediante auscultación deberemos realizar el electrocardiograma para detectar la naturaleza exacta de la misma.
- Ecocardiografía: nos permite poner de manifiesto la existencia de alteraciones tanto morfológicas como funcionales.

**Examen neurológico:** puede ser también una causa de pérdida del rendimiento, deberemos evaluar los pares craneales, la sensibilidad, la propiocepción del animal, etc.

**Hemograma y Bioquímica sanguínea:** deberemos evaluar siempre el hemograma y hacer una bioquímica sanguínea evaluando urea, creatinina, enzimas musculares y hepáticas principalmente para ver si se encuentran en valores normales.

### **Examen físico durante el ejercicio o posterior a éste:**

**Examen de cojeras (aparato músculoesquelético):** Los problemas musculoesqueléticos son una causa importante de la reducción del rendimiento y por tanto es esencial realizar un examen exhaustivo de cojeras, ya que es la principal alteración de éste aparato. El diagnóstico de cojeras exige una investigación cuidadosa y sistemática para definir exactamente la localización y causa de la cojera. Empezaremos por una anamnesis exhaustiva, pero hay que tener en cuenta que hay algunas cojeras sutiles que no pueden ser detectadas por el propietario o entrenador, así como cojeras de las extremidades posteriores y problemas del dorso. Posteriormente será necesario un examen del animal tanto estático como dinámico.

### **Examen estático de cojeras**

**Inspección:** debe contemplar una inspección general del animal en la estación, en el que analizaremos la conformación y aplomos de los miembros, y de la región del dorso. Deberemos identificar inflamaciones, anomalías de la silueta, deformidades, anomalías posturales y defectos de aplomos. Hay que observar al animal tanto de cerca como de lejos.

**Palpación:** deberemos considerar cada región por separado, evaluando alteraciones como aumentos de tamaño, de temperatura, endurecimiento, presencia de líquido, dolor... Seguiremos un orden distoproximal de la extremidad, comenzando por un examen del casco, herradura y tipo de herrado, zonas de desgaste, e iremos subiendo hacia menudillo, caña, articulaciones. También utilizaremos las pinzas de presión para el casco para ver si hay dolor. A continuación será importante considerar las regiones del dorso y lomos, observando la región de la cruz, las regiones vertebrales del tórax y lumbar, en las que observaremos la posible existencia de dolor u otros signos inflamatorios o atrofas que nos puedan hacer sospechar de esta zona.

### **Examen dinámico de cojeras.**

Este examen consiste en observar al animal en movimiento, siempre deberemos observar al caballo frontalmente, por detrás y lateralmente. Empezaremos por el paso, en línea recta y en círculo, y a poder ser tanto en suelo duro como blando, lo mismo haremos al trote, un aire en que se suelen manifestar de forma más ostensible la mayoría de las cojeras. Dado que las cojeras que ocasionan disminución del rendimiento suelen ser muy sutiles, será necesario observar al caballo también al galope con y sin jinete, e incluso después de trabajar unos 15 o 30 minutos con el caballo por si sólo se muestra tras el ejercicio.

Nos fijaremos atentamente en la simetría o asimetría con la que se desplazan los cuatro miembros, ver si la cojera se pronuncia en relación con un miembro concreto y si existe algún tipo de dolor asociado con los giros a la derecha o a la izquierda.

Conviene observar la amplitud con que se produce el desplazamiento de cada uno de los miembros, si se desplazan por el plano correcto y natural, o si por el contrario se desplazan claramente hacia fuera o hacia dentro. La altura del arco descrito por el movimiento del casco también es importante de cara al diagnóstico de algunas cojeras de elevación.

### **Pruebas complementarias**

**Pruebas de flexión articular:** consiste en detectar dolor en las articulaciones afectadas, flexionando la articulación sospechosa durante un minuto aproximadamente y haciendo seguidamente trotar al animal para ver si se intensifica la cojera.

**Anestesis diagnósticas:** sirven para detectar también el origen del dolor, valora la desaparición total o parcial de la cojera tras la anestesia, pero sólo será útil en los casos en que se haya detectado una cojera evidente que nos permita establecer una diferencia entre el antes y el después de la anestesia. Hay diferentes tipos: infiltración perineural, bloqueo en anillo, o anestesis intrasinoviales.

**Radiografía:** es un buen método para el diagnóstico de cojeras ya que evidencia lesiones osteoarticulares con gran precisión. Sin embargo, hay que tener en cuenta que siempre se debe hacer una buena exploración previa, ya que la radiografía puede mostrar lesiones antiguas que no se correspondan con la causa de la cojera actual.

**Ecografía:** método imprescindible para detectar cojeras consecuentes a lesiones de tejidos blandos.

En el caso de existir un movimiento anormal, y no detectarse problemas relacionados con las articulaciones, tendones o ligamentos, habría que considerar la posible existencia de alteraciones neurológicas, neuromusculares o musculares. En caballos con problemas musculares subclínicos, se observarán signos vagos de dolor muscular y agarrotamiento, apareciendo valores elevados de las enzimas CPK y AST en plasma. Aunque la elevación de estas enzimas puede indicarnos la presencia de miopatías, no son evidencia absoluta, ya que esta puede ocurrir fisiológicamente en caballos tras el ejercicio. Sin embargo, si los signos clínicos sugieren miopatía y las enzimas están elevadas, habrá que considerar el diagnóstico de miopatía asociada al ejercicio.

### **Examen respiratorio:**

- Inspección durante el ejercicio y auscultación tras éste: dependiendo de la gravedad del problema, el caballo manifestará ruidos respiratorios con un ejercicio de ligero a moderado, como ronquido laríngeo (signo hemiplejía laríngea) u otros ruidos.
- Endoscopia durante el ejercicio: será necesario realizarla en el caso de que no se evidencie el problema con la endoscopia en reposo generalmente en problemas de laringe, epiglotis o paladar blando. Para ello se requerirá una cinta rodante o Treadmill.

**Examen cardíaco tras ejercicio:** lo realizaremos mediante electrocardiografía para observar si han desaparecido arritmias o si se han producidos o acentuado las alteraciones del trazado electrocardiográfico. También utilizaremos la ecocardiografía para ver alteraciones del movimiento de las válvulas, contracción de los ventrículos, etc.; el uso del doppler color sería muy útil para diagnosticar alteraciones del flujo de la circulación sanguínea.

**Hemograma y Bioquímica sanguínea:** es conveniente evaluar el hemograma postejercicio en el que se evidenciará un aumento de los glóbulos rojos y valor hematocrito por esplenotomía, aumento del lactato en plasma, de enzimas musculares, etc... valorando la evolución fisiológica normal de éstos parámetros durante el ejercicio.

**Test de Ejercicio:** Todo el examen durante o tras el ejercicio se puede hacer de forma programada mediante la realización de Test de ejercicio de distintas intensidades para tratar de detectar a que intensidad de esfuerzo del caballo aparece el problema.

## **ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES Y MODO DE ACTUACIÓN CON LOS ANIMALES.**

### **A) ANIMALES QUE NUNCA HAN TENIDO UN BUEN RENDIMIENTO.**

- Suelen ser animales jóvenes, de 2-3 años de edad, y por tanto, al inicio de su carrera deportiva. Hay dos tipos:

#### **1. Animales que presentan una anomalía congénita:**

Alteraciones Cardíacas  
Alteraciones Respiratorias (anormalidades en fosas nasales, faringe, paladar, laringe, etc...)

#### **2. Animales que han adquirido el problema durante su crecimiento y desarrollo:**

Enfermedades graves previas que hayan dejado secuelas (neumonías, etc...)  
Desequilibrios nutricionales (alteraciones óseas que den lugar a cojeras, estados de subnutrición durante el desarrollo).



### **¿Qué hacer con estos animales?**

- Retirarlos de la vida deportiva, pues no son aptos para hacer ejercicio y mucho menos para competir, pero sí lo pueden ser para recreo, es decir, caballos de paseo. Si tienen alteraciones congénitas no se deben utilizar como reproductores, pero si son adquiridas sí podremos dejarlos.
- Si no encontramos ninguna irregularidad que justifique el problema, debemos evaluar el manejo y el programa de entrenamiento, para ello se debe revisar absolutamente todo el manejo y en cuanto al entrenamiento sería conveniente llevarlos a centros especializados.

### **B) ANIMALES QUE EN EL PASADO MOSTRABAN UN BUEN RENDIMIENTO ATLÉTICO.**

- Suelen ser más fáciles de evaluar, y destacamos las siguientes enfermedades:

#### **1.- Alteraciones musculoesqueléticas o locomotoras**

- cojeras, síndrome del navicular, osteítis podal, esparaván...
- miopatías (rabdomiolisis)

#### **2.- Alteraciones respiratorias**

- Vias altas: hemiplejía laríngea, atrapamiento epiglótico, desplazamiento dorsal del paladar blando, condritis del aritenoides, tumores.
- Vias bajas: Hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio (HPIE), pleuritis, neumonías.

#### **3.- Alteraciones cardíacas**

Fibrilación auricular, Extrasístole auricular, Extrasístole ventricular, Taquicardia ventricular...

#### **4.- Otras**

Disfunciones endocrinas y metabólicas, desequilibrios electrolíticos, infecciones, parasitosis,...

### **¿Qué hacer con estos animales?**

- Retirarlos de la competición hasta diagnosticar el problema y tratarlo hasta que se solucione.
- Examen físico en reposo, y en movimiento, con periodicidad en el tiempo para ver mejorías o empeoramientos de los tratamientos.
- Realización de Test de ejercicio en cinta rodante previos a la vuelta a la actividad deportiva para evaluar el estado de forma del animal, ya que antes de que vuelva a su actividad anterior deberá entrenarse e ir realizando ejercicio paulatinamente y de forma gradual hasta recuperar el nivel que tenía previo a la disminución del rendimiento sufrida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Benson B. Martin; Virginia B. Reef; Eric J. Parente; and Abby D. Sage. 1999. **Clinical Evaluation of Poor Training or Racing Performance in 348 Horses (1992–1996)**. *Sports Medicine Vol. 45 AAEP PROCEEDINGS*
2. Birks EK; Durando MM, Martin BB. 2004. **Clinical exercise testing: evaluation or the poor performing athlete**. *Equine Sports Medicine and Surgery*. Hinchcliff KW.. Ed. Saunders.
3. Christopher M. Brown. 1989. **Problems in Equine Medicine**. Ed. Hardcover.
4. Hinchcliff K.W., Kaneps A.J., Raymond J.G. 2004. **Equine Sport Medicine and Surgery**. Ed. Saunders
5. McDonough P, Kindig CA, Erickson HH, Poole DC. 2002. **Mechanistic basis for the gas exchange threshold in Thoroughbred horses**. *J Appl Physiol. Apr;92(4):1499-505*.
6. Martin D. 2003. **Equine exercise physiology**. Ed. Blackwell
7. Essén-Gustavsson, B.; Ronéus, N.; Póso, A.R. 1997. **Metabolic response in skeletal muscle fibres of Standardbred trotters after racing**. *Comp. Biochem. Physiol. B. Biochem. Mol. Biol. 117 (3>: 431-436*.
8. Martin BB, Ref. VB, Parente EJ, Sage AD. 2000. **Causes of poor performance of horses during training, racing or showing: 348 cases (1992-1996)**. *J Am Vet Med Assoc:216:554-558*.
9. Requena F., Escribano B., Agüera E.I., Castejón F., Santisteban R., Tovar P., De Miguel R.J., Rubio M.D. Junio 2005. **"Mejora del Síndrome de Intolerancia al Ejercicio con el entrenamiento en el toro de lidia"** IX JORNADAS CIENTÍFICAS DE VETERINARIA MILITAR .

Trabajo recibido el 22/06/2006, nº de referencia [090614\\_RED VET](#). Enviado por su autor principal, [requenadomenech](#), miembro de la [Comunidad Virtual Veterinaria.org](#). Publicado en [REDVET®](#) el 01/09/06. (Copyright) 1996-2006.

[Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®](#), ISSN 1695-7504 - [Veterinaria.org®](#) - [Comunidad Virtual Veterinaria.org®](#) - Veterinaria Organización S.L.®

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con Veterinaria.org -[www.veterinaria.org](#) y [REDVET®](#) [www.veterinaria.org/revistas/redvet](#) y se cumplan los requisitos indicados en [Copyright](#)

**Veterinaria Organización S.L.®** (Copyright) 1996-2006 Email: [info@veterinaria.org](mailto:info@veterinaria.org)