

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



“PERFIL PATOLOGICO DE LAS LESIONES
MUSCULO-ESQUELETICAS DEL CABALLO DE SALTO”.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

MANUEL ZERMEÑO HERNANDEZ

ASESOR DE TESIS:

M.V.Z. MSC. RUBEN ANGUIANO ESTRELLA

GUADALAJARA, JAL. 1985

DEDICATORIA

Dedico la presente con todo cariño a mi padre:

Carlos Zermeño Martín (Q.E.P.D.) , su ilusión fue el verme titulado, con su ayuda y consejos seguí adelante, no tengo con que agradecerle mas que con el cariño que le profeso y seguir sus enseñanzas de ser siempre recto.

Agradezco de todo corazón a quienes en la vida me han ayudado sin esperar nada de mí, y de una forma u otra son parte de mi formación:

A mis padres:

Carlos Zermeño Martín (Q.E.P.D.)
Ma. Guadalupe Hernández de Zermeño

A mi esposa :

Clara Sánchez de Zermeño

A mis hijos :

Manuel y Clara

A mis hermanos:

Elena, Alicia, Carmen, Bertha, Carlos, Concepción, -
Guadalupe, Miguel, Antonia, Magdalena, Beatriz y Ben
jamín.

A mis cuñados y cuñadas, que para mí son hermanos.

A mi asesor:

M.V.Z. MSC Rubén Anguiano Estrella

A mis compañeros

A mis amigos

A mis maestros

A mi honorable jurado

A la Universidad de Guadalajara

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
MATERIAL	3
METODOS	4
RESULTADOS	5
DISCUSION	7
CONCLUSIONES	23
SUMARIO	24
BIBLIOGRAFIA	25

I N T R O D U C C I O N

El deporte hípico en Jalisco ha sido practicado principalmente en Guadalajara, estando ligado a la sensibilidad de los jaliscienses que son aficionados sobre todo a las carreras de caballos, la charrería y en menor escala el deporte ecuestre.

La importancia de nuestro estado como productor de caballos sobresalientes ha sido ya considerado (4,5) y cabe en este momento hacer notar por su relación al tema, el caballo "Arete" -- montado por el general Mariles, ganador de medalla de oro -- olímpica, era un caballo oriundo de los Altos de Jalisco, de San Julián para ser exactos.

En Guadalajara existen cinco asociaciones de equitación con una población aproximada de doscientos caballos de salto, los cuales pertenecen a las siguientes razas: pura sangre inglés- (p.s.i.) pura sangre inglés con cuarto de milla (apendix), anglo-árabes, criollos, hanoverianos y hunter.

P.S.I.	50%
Apendix	25%
Criollos	15%
Anglo-Arabes	5%
Hanoverianos	3%
Hunter	2%

O B J E T I V O S

El objetivo de este trabajo se fundamenta en determinar de la forma mas precisa posible, cuáles son las lesiones que afectan el sistema músculo-esquelético del caballo de salto, ya que es te inicia sus entrenamientos a los cuatro años de edad, aproximadamente, y su adiestramiento dura dos años en promedio, requiriendo dos horas de ejercicio y entrenamiento diario, para que vaya adquiriendo sensibilidad y adiestrándose a librar -- los obstáculos que son de diferentes características en cuanto altura, anchura, algunos son dobles, otros triples y se requiere esfuerzo y buenos reflejos para librarlos (3). Durante los entrenamientos y competencias, el ejercicio repetitivo y prolongado (llamado concusión), origina en estos equinos traumatismos en regiones específicas y va provocando stress o desgaste en dichas regiones, lo que determina que las lesiones músculo-esqueléticas se hagan presentes provocando cojera o bien - el retiro de los caballos de las pistas de salto; de aquí nace nuestra inquietud para investigar que regiones anatómicas y -- que importancia patológica y clínica tienen estas.

En las lesiones de los atletas equinos como en los de cualquier especie, existe una relación íntima entre el tipo de actividad física que desarrolle y la aparición o presencia de dichas lesiones, por lo que el caballo de salto presenta lesiones músculo-esqueléticas, en forma general, diferentes a las de el caballo de carreras o al dedicado a cualquier otra actividad.

M A T E R I A L

Doscientos equinos localizados en las cinco asociaciones de equitación que hay en Guadalajara.

Aparato de Rayos X. Mini X Ray-300

Cinco porta-películas

Película radiográfica Kodak

Químicos para revelar película radiográfica (revelador y fijador)

Dos tinas para químicos

Una lámpara de seguridad

Cinco raquetas para secar placas radiográficas

Un negatoscopio

Una cámara fotográfica

Un lente 50 M.M.

Un lente Zoom / 75-200 M.M. / F-4.5

Un juego de tres lentillas de acercamiento

Un tripie porta cámara

Película Kodak 135 M.N. Kodachrome asa 100

Desinfectante Vanodine

Algodón

Estuche de rasurar

Gancho para limpiar cascos

Cuchillas inglesas

Pinza provadora de cascos

Agujas calibre # 21 x 1 Pulg

Jeringas de 10 c.c. y de 5 c.c.

Xilocafina al 2% con epinefrina (astra)

M E T O D O S

4

Se examinaron los equinos disponibles para lo cual contamos con la ayuda de los M.V.Z., e instructores localizados en cada asociación, realizando la exploración y métodos que Adams nos enseña (1).

Haciendo hincapié que el exámen y la exploración detallada fué efectuada en los caballos que tenían problemas músculo-esqueléticos utilizando rayos X, o cualquier otro tipo de exámen especial para obtener un diagnóstico definitivo.

Las lesiones visibles en la inspección visual o en la exploración radiográfica fueron fotografiadas.

Se consideró y analizó su importancia clínica para determinar su orden e influencia en la aparición de cojeras o manueras , para así conformar el perfil de las lesiones que en nuestro objetivo se persigue.

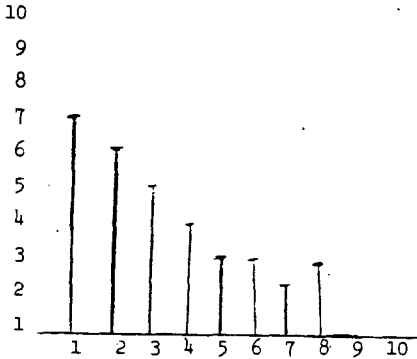
R E S U L T A D O S

5

En la presente investigación, los resultados que se obtuvieron están enumerados de acuerdo a su importancia, dada por el porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas detectadas en doscientos caballos de salto.

LESION	PORCENTAJE	No. ANIMALES
(1) Tendinitis traumática extensora en miembros posteriores	7%	14
(2) Exostosis de las falanges en miembros anteriores	6%	12
(3) Podotrocleosis	5%	10
(4) Tendovaginitis flexora	4%	8
(5) Tendinitis del extensor carporadial	3%	6
(6) Patología del tarso:		
- Esparavan		2
- Sinovitis	3%	2
- Microfracturas del tarso tibial		2
(7) Patología del casco:		
- Abscesos		1
- Laminitis	2%	1
- Cuarteaduras		1
- Hormiguillo		1
(8) Otros problemas:		
- Bursitis del codo		1
- Bursitis del corvejón		1
- Gónitis	3%	1
- Enganche rotuliano		1
- Arpeo o estrangal		2

Número de casos detectados por cada 100



Problemas músculo-esqueléticos del caballo de salto.

LESION

- 1) Tendinitis traumática
- 2) Exostosis de las falanges
- 3) Podotrocleosis
- 4) Tendovaginitis flexora
- 5) Tendinitis del extensor carpo radial
- 6) Patología del tarso : Esparavan, Sinovitis Microfractura del tarso-sotibial
- 7) Patología del casco : Abscesos digitales, Laminitis, Cuarteaduras , Enfermedad del hormiguillo
- 8) Otros problemas: Bursitis del codo, Bursitis del corvejón, Gonitis, Enganche rotuliano, Arpeo o Estrin -- gal

DISCUSION

En base a las observaciones y diagnósticos en los caballos de salto de los diferentes centros de equitación en Guadalajara, se detectó que el perfil patológico de las lesiones músculo-esqueléticas de estos equinos está conformado por una serie de lesiones que afectan las partes altas y bajas de los miembros con una incidencia variable en relación directa al tipo de actividad atlética que el caballo saltador desempeña.

La lesión más frecuente en el caballo de salto es la "TENDINITIS -- TRAUMATICA DEL EXTENSOR", a nivel del menudillo en miembros posteriores, este problema se detectó con mayor frecuencia en los equinos que están en el primer año de entrenamiento debido a su inexperiencia para flexionar debidamente los menudillos durante el salto del obstáculo aunque este problema es también frecuente en caballos de salto de cualquier edad, debido a que la fatiga resultante del trabajo intenso ocasiona que los menudillos se flexionen deficientemente, por lo cual los extensores son traumatizados por la barra.

Algunas veces el trauma repetitivo y excesivo llega a provocar microfracturas del extremo distal del metatarsiano o extremo proximal de la primera falange o algunas veces exostosis (sobrehuesos) de estas mismas áreas (1). Este problema afortunadamente es susceptible de ser manejado clínicamente con todo éxito.

El problema clínico patológico que ocupa el segundo lugar en incidencia e importancia es la "EXOSTOSIS DE LAS FALANGES EN MIEMBROS-ANTERIORES", el cual fué detectado en caballos de edad avanzada - fundamentalmente.

La exostosis de las falanges es ocasionada en el caballo de salto a consecuencia de la concusión sufrida después del salto, o sea, a la caída y también debido a que durante los entrenamientos y competencias el caballo es forzado a realizar virajes cortos y rápidos, por lo cual las partes bajas de los miembros se van dañando hasta que termina por formarse exostosis falangiana, la cual puede ser periarticular sin que esta lesión dañe considerablemente la actividad del equino. No siendo así cuando la exostosis es intra-articular, pues generalmente cuando se invade la cavidad los caballos tienen que ser retirados de las pistas porque sufren claudicación permanente sin probabilidad de tratamiento efectivo.

La exostosis de las falanges en los miembros anteriores son también frecuentes en el caballo charro (2), y en el vaquero (1), debido también a que en su actividad zootécnica requieren de una acción intensa como es: vueltas rápidas, golpes contra muros o el ganado por lo cual estas áreas de la cuartilla y menudillo se van lesionando hasta que aparece el sobre-hueso.

La exostosis falangiana puede inicialmente ser tratada a base de contra-irritantes, o bien con termocauterización (1-9). Cuando la exostosis es demasiado crónica, el tratamiento no es efectivo y los equinos quedan con la lesión permanente.

"LA PODOTROCLEOSIS", es también en el caballo de salto una enfermedad muy importante, apareciendo fundamentalmente entre los 6-10 años de edad (1-9), ya habiendo sido reportada anteriormente (8). Esta enfermedad es resultante también de la concusión que el equino sufre al saltar, ya que la caída es recibida por los miembros anteriores. Esta enfermedad es mas frecuente en el caballo 1/4 de milla o en los animales que tiene dicha cruce, esto obedece a razones de orden genético (1-9).

Esta enfermedad puede ser manejada inicialmente a base de herrajes ortopédicos, sustancias anticoagulantes, analgésicos, etc., y en casos avanzados se requiere la neurectomía digital posterior (1). La mayoría de los casos detectados en la investigación eran casos avanzados con lesiones radiológicas considerables, por lo que estos casos son manejados casi siempre a base de neurectomización selectiva digital.

"La TENDOVAGINITIS FLEXORA DE LOS MIEMBROS POSTERIORES ", aparece en cuarto lugar de incidencia, aunque su importancia clínico patológica es realmente secundaria, debido a que dicha enfermedad no afecta la actividad atlética de los equinos, ya que solo en casos muy extremos provoca dolor. El problema es de orden estético fundamentalmente y puede manejarse por medios quirúrgicos o bien a base de anti-inflamatorios (1) .

El problema de tendovaginitis es ocasionada en el caballo de salto por hiper extensión que sufren los tendones durante el impulso para saltar.

"La TENDINITIS DEL EXTENSOR CARPORADIAL Y LA CARPITIS" , aparecen combinadamente, ya que debido a la fatiga y a la flexión deficiente de los carpos durante el salto, esta área se traumatiza provocándose este problema, el cual aparece mas frecuentemente en el caballo de salto que en el dedicado a otras actividades como la charrería o las carreras.

La carpotendinitis requiere un manejo estrictamente quirúrgico con cuidados post-operatorios muy estrictos y prolongados ya que de otra forma si no se establece un drenaje adecuado y de duración prolongada, la carpotendinitis reincide. También el animal requiere de mucho reposo (12).

"La PATOLOGIA DEL TARSO", ocupó también un lugar importante dentro de las enfermedades que afectan a los equinos de salto.

Dentro de la patología del tarso encontramos tres problemas diferentes: Osteoartritis tarsometatarsiana, Sinovitis tarsiana y -- Microfracturas de la troclea tarsotibial.

La Osteoartritis tarsometatarsiana comúnmente denominada esparavan duro es un problema de origen conformativo fundamentalmente pero es también producido por trauma que se produce durante los saltos o detenidas bruscas o vueltas forzadas, sobre todo cuando los equinos están compitiendo contra el tiempo (6).

El problema de Osteoartritis tarsometatarsiana o esparavan, es también frecuente en el caballo vaquero y se produce por las mismas causas (1), aunque debemos considerar que el caballo de salto tiene stress adicional propiciada por el impulso y la caída. El esparavan duro es de las enfermedades más difíciles de manejar y aunque se han sugerido muchas técnicas o tratamientos para corregirlos (1-2-9), los resultados, la mayoría de las veces no son satisfactorios.

"La SINOVITIS DEL TARSO" comúnmente llamada esparavan blando, es una distensión crónica de la cápsula articular tibiotalariana, lo cual provoca fundamentalmente inflamación de la porción antero medial del tarso.

Este problema aunque también es conformacional (1-2-6-9), puede también ser acentuado por el trauma o concusión que se produce durante el entrenamiento forzado o competencias intensas.

Generalmente esta enfermedad no provoca claudicación y responde generalmente a la aplicación de anti-inflamatorios locales infiltrados intra-articularmente.

Ahora bien, muchas veces la distensión crónica de la cápsula articular del tarso es provocada por la presencia de "Microfracturas que provienen del hueso Tarsotibial", y la distensión capsular es debida a la presencia de estas microfracturas que pueden ser ocasionadas por trauma o por stress sobre la articulación -- (hiperflexión o hiperextensión), que durante la fatiga se produce. Obviamente que el manejo de esta lesión es estrictamente quirúrgico.

Claderón Chacón (4), en su trabajo sobre traumatismo del miembro posterior derecho del caballo charro (1977), considera que la patología del corvejón es frecuente en el caballo charro, debido a que el área es traumatizada por el toro al ser este derrumbado - durante la suerte del coleadero, pero el trauma en el caballo - charro puede provocar desde una contusión difusa hasta una fractura múltiple de fatales consecuencias para el equino , ya que - dichas fracturas no son corregibles.

"La PATOLOGIA DEL CASCO" ocupó el séptimo lugar dentro de las enfermedades que afectan al caballo de salto, siendo los problemas - los siguientes: abscesos digitales, cuarteaduras, laminitis, y enfermedad del hormiguillo o micosis del casco. Las que afectan esta área de estos problemas el mas importante es el de los Abcesos-Digitales, comúnmente denominado Aguadura, debido a una higiene - deficiente en los cascos, o no cambiar las camas o bien a heridas-punzantes de casco provocadas por las puntillas de herrar, vidrios o estacas.

El absceso requiere sobre todo de limpieza del casco y aplicación - de sustancias antisépticas como iodo local y antibióticos sistémicos (1-2-9).

"LA LAMINITIS" es una enfermedad sistémica importante, que afecta el aparato locomotor y que puede resultar como complicación del cólico o trabajo excesivo o como complicación de cualquier enfermedad infecciosa que produzca fiebre elevada. Esta enfermedad en su fase aguda puede manejarse con medicamentos anti-inflamatorios, anti-histamínicos y responde bien al tratamiento pero cuando esta enfermedad se hace crónica y se produce rotación de la tercera falange generalmente ya no es curable y los caballos quedan con cojera permanente. La laminitis no tiene preferencia por ningún tipo de caballo en especial, ya que afecta a todos por igual (1-2-9).

"Las CUARTEADURAS DEL CASCO" es la enfermedad menos frecuente de las que observamos en el casco y esto se debe a trauma sobre la banda coronaria o debilidad de la muralla debido a resequeadad excesiva del casco; o bien porque los equinos tienen paredes del casco demasiado delgadas. Estos problemas se resuelven en base a herraje ortopédico aplicando pestañas de compresión a cada lado de la cuarteada para que no haga contacto con la herradura y produzca expansión de la parte afectada. También se recomienda la aplicación diaria de solución de iodo alcohólico al 7% o la aplicación de acrílico (7).

"La ENFERMEDAD DEL HORMIGUILLO", es una micosis que afecta principalmente la muralla y produce destrucción de ésta, ya que el hongo pulveriza prácticamente ésta área, llegando a penetrar en los tejidos sensitivos y llega a provocar cojera. Los cascos que padecen micosis o enfermedad del hormiguillo están huecos y percutiéndolos puede ser útil para detectar dicho padecimiento.

El hormiguillo se maneja recortando con la cuchilla inglesa todas las partes afectadas para exponer los tejidos sensibles afectados a la ventilación natural y para poder aplicar solución de iodo alcohólico al 10%.

Este problema se resuelve sin mayor complicación, pero el tratamiento con iodo tiene que mantenerse constantemente hasta que el casco salga completamente normal, ya que si no se efectúa en esa forma es muy factible que la micosis reincida (1-9).

"OTROS PROBLEMAS" misceláneos que aparecen en el caballo de salto más que en ningún otro tipo de equino, es la bursitis del codo, -- bursitis del corvejón, gonitis, enganche rotuliano y arpeo.

"La BURSITIS DEL CODO" y "DEL CORVEJON", son falsas bursitis por-- que en ninguna de estas áreas anatómicas existen bursas naturales, (11) y estas se forman a consecuencia del trauma repetitivo y normalmente no provocan cojera, sólo cuando se infectan pueden afec--tar la locomoción. Su tratamiento definitivamente es quirúrgico y tiene un pronóstico favorable (2).

"la GONITIS" significa inflamación de la babilla, la cual puede ser ocasionada por el trauma directo a la región que puede originar des de una simple sinovitis hasta una fractura o condomalacia de la rótula.

La gonitis en el caballo de salto también es mas frecuente que en otros equinos (2-3), debido a que esta región se ve expuesta a los traumas mencionadaos al saltar los obstáculos.

El manejo clínico de estos problemas dependerá definitivamente del tipo de lesión que exista en esta articulación, la cual es área de cuidado y aún los problemas leves son de pronóstico reservado.

"ENGANCHE ROTULIANO" el enganche rotuliano la rótula se engancha y se libera de la troclea del fémur al desplazarse el caballo, - manteniéndose algunas veces el miembro en extensión durante el desplazamiento, lo que puede conducir a una condomalacia de la - rótula y como consecuencia la aparición de una cojera crónica. Esta tiene fondo genético en su origen y es susceptible de trata miento por medio de la desmotomia del ligamento mediano de la - rótula (1-2-9).

"ARPEO O ESTRINGAL" este arpeo aparece como consecuencia de adherencias en el tendón extensor digital lateral. Los signos de esta enfermedad son variables, pues algunos caballos muestran una flexión muy leve del corvejón cuando caminan, mientras que otros nos muestran una verdadera sacudida del miembro-hacia el abdomen. Algunos caballos muestran estos signos a cada paso mientras que en otros es espasmódico. Esta enfermedad del arpeo guarda estrecha relación con diversas patologías. Dicha flexión puede ser unilateral, bilateral. El manejo clínico de esta enfermedad requiere intervención quirúrgica, pero el pronóstico está ligado a la etiología y a la relación que dicha enfermedad guarda con otras patologías (10).

En base a los resultados y observaciones realizadas, se concluye lo siguiente:

- 1.- Que la tendinitis extensora de los miembros posteriores es la enfermedad músculo-esquelética más frecuente de los equinos de salto.
- 2.- Que la enfermedad anteriormente mencionada se produce fundamentalmente en los caballos novatos o que están en entrenamiento inicial. Dicho trauma se produce fundamentalmente al tocar la barra con los menudillos.
- 3.- La exostosis de las falanges se produce también con alta frecuencia debido a la concusión, vueltas o paradas bruscas que el caballo de salto realiza y que tiene comparación similar al trabajo que realiza el caballo de cala y el caballo vaquero, en los cuales dicha enfermedad aparece también muy frecuentemente.
- 4.- La patología del sistema músculo-esquelético del caballo se circunscribe en los miembros posteriores con mayor frecuencia que en los caballos que desempeñan otras actividades zootécnicas, ya que la tendinitis extensora, la tendovaginitis flexora, los esparavanes, la gonitis y la bursitis del corvejón son problemas que fueron detectados como importantes en los miembros posteriores y que el caballo de carreras y de charrería raramente aparecen.

SUMARIO

Se ha investigado el perfil e importancia patológica de las lesiones músculo-esqueléticas en los caballos de salto en Guadaluajara, utilizando para ello los elementos mas accesibles para la exploración y diagnóstico como palpación e inspección, pruebas especiales de diagnóstico como bloqueo troncular y la exploración radiográfica en los casos que fue necesario.

Se detectó que la tendinitis traumática extensora en los miembros posteriores es la lesión más frecuente, seguida en orden de importancia por la exostosis falangiana, podotrocleosis, tendovaginitis flexora, tendinitis del extensor carporadial, patología del tarso, del casco y otros problemas ya enumerados.

B I B L I O G R A F I A

- (1) ADAMS O.R. "Lameness In Horses" Third edition Lea & Febiger Philadelphia 1974
- (2) Anguiano Estrella Rubén M.V.Z. MSc "Comunicación Personal" 1983
- (3) Bravo Salvador. Instructor de Equitación del Club Hípico Tapatio "Comunicación Personal" 1983
- (4) Calderón Chacón Fernando "Traumatismo en el Miembro Posterior - Derecho en el Caballo de Charrería". Tesis profesional U.deG. 1977
- (5) Chávez Velasco Alicia "Evaluación de las Técnicas de Entrenamiento y Acondicionamiento Físico del Caballo de Carreras en Jalisco" Tesis Profesional U. de G. 1983
- (6) Churchill E.A. "Methodology Of Diagnosis Of Hind Leg Lameness" American A.E.P. 1979
- (7) Evans L.H., J.J. Jenny, and C.W. Raker 1966 "The Repair of Hoof Cracks With Acrylic" Javma 148:355
- (8) González de la Torre Rigoberto "Podotrocleosis Equina Incidencia en Relación a la Función Zootécnica, raza y edad". Tesis Profesional U. de G. 1980
- (9) Mansmann R.A. Mc Allister E.S. "Equine Medicine & Surgery" Third Edition Sta. Bárbara Cal. 1982
- (10) Mojica Muñoz Luisa Margarita "Contribución Clínica al Estudio de los Factores que producen la Enfermedad del Arpeo o Hiperflexión Involuntaria del Miembro Posterior en el Equino y su Tratamiento" Tesis Profesional U. de G. 1985
- (11) Sisson & Grossman "Anatomía de los Animales Domésticos", Cuarta - Edición Salvat Editores S.A. 1977
- (12) Wallace C.E. 1972 "Chronic Tendosynovitis of The Extensor Carpi Radialis Tendon in the Horse" Aust. Vet. (48): 585, 587.