

SOBRE LOS INCONVENIENTES
DE DEJAR
DEMASIADA LONGITUD AL PIE DEL CABALLO

POR

M. LIÉNAUX

Profesor de la Escuela Veterinaria de Bruselas

TRADUCCIÓN DE LOS "ANNALES DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE", 1912, PAG. 193

Numerosos propietarios cometen el error de conservar demasiado largos los piés de sus caballos. Muchos de estos son guiados por espíritu de economía: piensan que es supérfluo hacer gastos de herrería mientras el caballo no haya usado completamente sus herraduras. Se ven así animales conservar la misma herradura durante dos ó tres meses y contraer claudicaciones de los miembros delanteros, que pueden atenuarse y hasta desaparecer recortando el vaso, pero que reaparecen infaliblemente desde el momento en que este último toma de nuevo proporciones anormales.

En los caballos de tiro pesado, la utilización no es durable sinó en los casos de indisposiciones serias, y es en el curso ó al finalizar éstas, que pueden constatarse claudicaciones anteriores, emanadas de la misma causa: en efecto, no gastándose la herradura, el herrero no interviene á tiempo y el pié toma dimensiones exageradas.

Un gran número de criadores dejan largos los piés á sus caballos á fin de darles más talla y sobre todo para hacerlos aparecer como mejor conformados bajo el punto de vista del

vaso. La mayor parte de los *amateurs* prefieren, en efecto, ver el pié provisto de altos talones y el propietario trata de satisfacerlos acortando lo menos posible la muralla, obteniendo así mismo un cierto ensanchamiento de la planta del pié y un aumento del conjunto. Esta práctica es sin embargo desastrosa, como pensamos demostrarlo. Lo es en todas las edades y en un grado particularmente sério en los potrillos, animales jóvenes en general, puesto que el tejido óseo de estos sujetos no tiene su consistencia definitiva; es relativamente blando y más sensible á las causas de irritación.

Los inconvenientes del pié demasiado largo se expresan en las dos proposiciones siguientes: I sobrecarga de la mitad posterior del vaso; II *surmenage* del tendón del flexor profundo de las falanges ó perforante.

ACCION DEL PIE DEMASIADO LARGO
SOBRE LA MITAD POSTERIOR DEL VASO

Para darse cuenta de la influencia del pié largo, es necesario recordar que el peso del cuerpo, habiendo sido transmitido á la superficie articular inferior del pié, cae verticalmente de un punto de esta superficie, situado un poco hácia adelante del centro de la figura, para llegar al centro plantar de las presiones del vaso, es decir, un poco hácia atrás de la punta de la ranilla, de O en C, por ejemplo (fig. 1).

Si imaginamos hacer descansar el pié por la pinza solamente y por el medio de una línea transversal, reuniendo los talones, en A y en B, sobre dos básculas equilibradas por medio de pesas, nosotros podremos apreciar la carga respectiva de la pinza y de la mitad posterior del vaso.

Existe en estas condiciones, en A y en B, dos fuerzas verticales paralelas, F y f, cuya resultante igualmente vertical, se aplica en C, ó inversamente; el peso del cuerpo representado en OC se ha descompuesto en dos fuerzas paralelas, F y f, aplicadas en A y B.

Las fuerzas F y f haciéndose equilibrio en el sistema considerado, sus movimientos deben ser iguales, es decir

que $F \times AC = f \times BC$ (1). Como AC es más pequeño que BC, teniendo en cuenta que C está hácia adelante del centro de la figura de la planta del pié, resulta que F es más grande que f. En otros términos, el peso del cuerpo se reparte sobre el vaso de manera á cargar más especialmente las partes anteriores que la mitad posterior, que es lo que nos de-

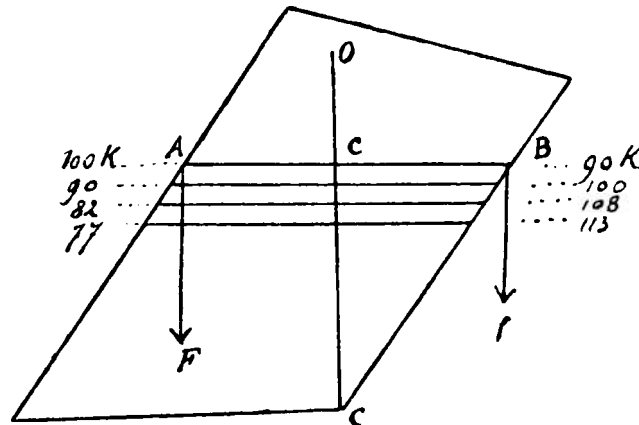


Fig. 1.

muestran las básculas, utilizadas como se ha indicado más arriba.

Ahora, si en la fig. I, prolongamos la pinza y los talones hácia abajo, constatamos que la dirección de estos últimos se aproxima progresivamente de la resultante OC y que por consiguiente, el brazo de palanca de f, primitivamente BC, se acorta, mientras que el de F se alarga. De lo que resulta que F debe disminuir, mientras que f aumenta á medida que el pié se alarga.

La fig. I ha sido reducida al cuarto de las dimensiones reales de un pié bien conformado. Estimando las cargas iniciales de la pinza y de los talones en 100 y 90 kilos, hemos calculado hasta donde podrían llegar en el caso de

(1) El momento de una fuerza es el producto de su intensidad por la longitud de su brazo de palanca. El brazo de palanca es la perpendicular, tirada del punto de aplicación de la fuerza sobre su dirección.

alargamiento de uno, de dos y de tres centímetros. Las cifras que se encuentran en las extremidades de las paralelas representan la planta del pie alargada, indicando en números redondos los pesos que actuarían sobre cada una de las partes consideradas. Se vé así que para un centímetro de exceso de longitud, la carga en talones pasa de 90 kilos á 100 kilos y para 3 centímetros 113 kilos.

No se trata aquí de simples concepciones teóricas, sinó de la explicación de un hecho que hemos controlado con *M. Zwaenevoel*, por medio de básculas apropiadas. Así, las cargas respectivas en pinza y talones de un pie demasiado largo, estaban en la relación de 100 á 112; las mismas cargas, una vez el pié recortado, llegaron á 100 : 67.

El pié alargándose anormalmente, las resultantes de las presiones del vaso, cruzará los talones en C", después caerá hacia atrás de la planta del pié, y para conservar la *estación*, el caballo tendrá que tomar apoyo sobre los talones solamente, á fin de satisfacer á esa condición ineludible del equilibrio, que quiere que la línea de gravitación caiga en la base de sustentación de los cuerpos. El pié toma entonces la forma reproducida en la fig. 2, que se observa á veces en los sujetos que han estado en estabulación permanente, sin sufrir ningún arreglo del pié durante un tiempo excesivo.

No tenemos necesidad de considerar esta deformación, desde luego excepcional, para apreciar las consecuencias del pié muy largo.

En diferentes ocasiones hemos insistido sobre la resistencia desigual de los tejidos en las mitades anterior y posterior del vaso. La muralla es más espesa, la unión podokerafílosa es más extendida, la tercera falange es más pesada en la región de la pinza y los cuartos que en los talones. Al contrario, los ángulos posteriores de la tercer falange son bajos y estrechos, la línea podokerafílosa es menos alta y el cuerno de los cuartos y talones es más delgado. Sin embargo, la integridad de estas últimas partes puede ser conservada, siempre que ellas no reciban más que el peso que les corresponden normalmente. Pero se sabe que este estado fisiológico se mantiene raramente, aunque la ranilla,

por la parte que ella toma al sostenimiento del cuerpo, sea llamada á disminuir el trabajo de los talones y á protegerlos contra el *surmenage*.

Es que, herrar, es todavía á menudo un arte empírico y rutinario, en manos de los que lo practican; así, ciertos prejuicios existen todavía entre los propietarios y compradores. La creencia de la bondad del pié largo—bondad comprendida en el sentido de la utilidad—es uno de esos prejuicios contra los cuales me parece útil reaccionar.

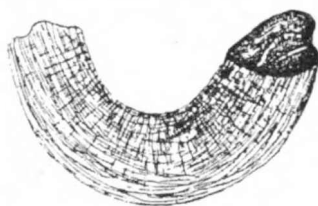


Fig. 2

Cuando el pié se alarga, el peso del cuerpo se lleva sobre las partes más débiles del pié y las fatiga.

Cuando los talones se alargan más rápidamente que la ranilla la sobrecarga es mucho más sensible en aquellos. La ranilla, no descansando en el suelo, el peso se lleva exclusivamente sobre los talones.

Los trastornos que resultan de este estado, consisten principalmente en la inflamación crónica de los ángulos posteriores de la tercera falange, dando lugar á la aparición de formas cartilaginosas. Evidentemente, éstas pueden resultar de otros factores independientes de la longitud anormal del pié; pero, esos factores no son siempre evitables, mientras que es posible preparar el vaso á tiempo y al grado deseado. Si hago mención de las formas cartilaginosas particularmente, no quiero decir que ellas son más graves que los otros accidentes, sino porque son conocidas por la generalidad de los *hombres de caballo*.

En el potrillo, siendo un tejido óseo más blando y vascularizado que el del adulto, se inflama con suma facilidad, dando lugar á estos accidentes, que desmerecen para siempre á un sujeto, en la generalidad de los casos.

ACCION DEL PIE LARGO SOBRE EL TENDON DEL PERFORANTE

El caballo cuyo pié se alarga, es advertido por la sensibilidad muscular, de que el peso se reparte anormalmente sobre el pié y, por vía refleja, la actitud de los miembros delanteros se modifica; en la mayor parte de los casos el animal trata de llevar parcialmente el peso sobre la pinza

Ahora bien, el tendón perforante está más tendido en esta actitud, que en el aplomo vertical, y de ahí, por consiguiente, una primera causa de fatiga para esa cuerda. Pero

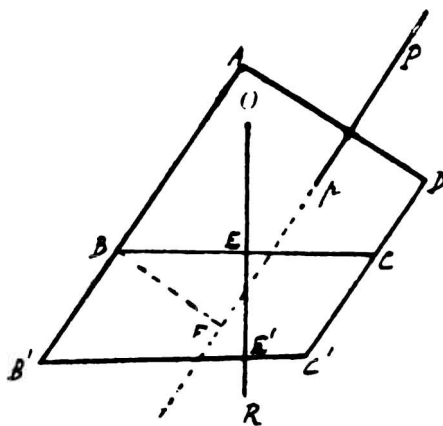


Fig. 3

existe otra que reside en el hecho de que el alargamiento del pié perjudica al perforante en el acto de levantar el pié y en el momento de la impulsión.

Para darse cuenta basta representar la palanca según la cual el perforante actúa en estas circunstancias.

Supongamos (fig. 3) el pié normal A B C D y el mismo pié alargado hasta B' C'. El peso del cuerpo, como lo hemos dicho más arriba, y el miembro caen de la superficie articular inferior del pié siguiendo O R y el perforante se aplica á la tercera falange según la dirección p P.

El perforante contribuye á sostener el peso del pié y del miembro en el instante de levantarlo; en el momento de la impulsión, es decir, durante la segunda mitad del período de

apoyo, concurre á llevar hacia adelante el peso del cuerpo. En los dos casos, actúa como una palanca de segundo género, cuyo punto de apoyo está en el suelo, en B ó en B', la resistencia á vencer en R O y la potencia en p P. En el caso de pié corto, el momento de la resistencia es $OR \times BE$ y el de la potencia $pP \times BF$. Para que el movimiento del peso hacia arriba ó hacia adelante tenga lugar, es necesario que el momento del perforante sea superior al de la resistencia. Ahora, si el pié se alarga como en A B' C' D, el brazo de palanca de la resistencia se agranda, puesto que B' E' es más grande que B E, de donde el producto B' E' \times O R aumenta, mientras que el brazo de palanca del perforante queda igual á B F. Para que los movimientos considerados tengan lugar, es necesario que la actividad propia del músculo perforante se desarrolle en exceso.

Hay ahí, pues, para ese músculo, un motivo de fatiga y para su tendón una causa de tensión anormal, cuyas consecuencias no tardan en hacerse sentir.

Estas consecuencias se notan sobre todo en los animales de carrera, puesto que los frotamientos del tendón del flexor profundo de las falanjes sobre la cara inferior del pequeño sesamoide, son más violentos y determinan más fácilmente lesiones de este hueso que caracterizan el hábito de la podotroquilitis. Cuando esta existe, el alargamiento del pié causa rápidamente su agravación.

Se notan también en los caballos de tiro pesado donde el alargamiento del pié facilita el desarrollo de la *nerf-ferrure* consecutiva á las formas cartilaginosas y provoca la exacerbación de las claudicaciones ocasionadas por los osteofitos de la cresta semi-lunar.

Al recortar el pié, se tiene pues un medio preventivo de la podotroquilitis y de la *nerf-ferrure* del perforante, unida á la presencia de formas; este medio puede ser utilizado todavía á título de paliativo, y hasta curativo cuando estos accidentes ya existen.

C. N. LOGIUDICE.

Gefe de trabajos prácticos de Anatomía
y profesor adjunto de la Facultad de La Plata.