

* Imagen creada a partir de un motor de Inteligencia Artificial que en ningún momento pretende mostrar la realidad del pueblo (la vesga (ropajes, color de piel, rasgos faciales...)) sino que únicamente persigue un fin estético pero facilitar la labor divulgativa de esta revista.

historia
de la veterinaria

Salud en equinos de la Protohistoria extremeña: el caso de los équidos del yacimiento tartésico Casas del Turuñuelo (Guareña, Badajoz)



MARTÍN CUERVO, MARÍA¹; JIMÉNEZ FRAGOSO, JOAQUÍN¹; IBORRA, M^a PILAR²; MAYORAL, ANA ISABEL¹; LIRA GARRIDO, JAIME^{1,3}; ALBIZURI, SILVIA⁴.

1 Universidad de Extremadura. Departamento de Medicina Animal.

2 Institut Valencià de Conservació, Restauració i Investigació (IVCR+i - GVA)

3 Centre d'Anthropobiologie et de Génomique de Toulouse (CAGT), CNRS UMR 5288, Université Paul Sabatier, Toulouse (Francia).

4 Universidad de Barcelona, Departamento de Historia y Arqueología SERP. Instituto de Arqueología (IAUB)

Introducción

A raíz de la concesión del proyecto FFI180860 de la Junta de Extremadura "Iberia a través de sus caballos: Estudio integral de la diversidad genética, enfermedades infecciosas y paleopatológicas de los caballos extintos de la Edad del Hierro", se han estudiado las evidencias patológicas de un grupo de 41 esqueletos de équidos, en su mayoría caballos, sacrificados hace 2500 años en un acto ritual en el patio del edificio barroco del yacimiento Casas del Turuñuelo, en Cuareña, Badajoz (Lira Garrido et al. 2020).

Los primeros resultados derivados del estudio arqueozoológico y zootécnico indican que, a diferencia de la doma actual, estos animales se usaron a edad temprana para la silla y/o trabajo ya que la mayoría de animales se sacrificaron entre los 4-7 años, siendo sólo siete los que sobrevivieron los 7 años, hasta un máximo de 9 años. Los más jóvenes ya acusen patologías óseas funcionales relacionadas con su uso en la silla y tiro de carros, así como desgastes dentales por el uso de bocinas. Por otro lado, la alta frecuencia de hipoplasia en la serie premolar y molar, muestra que los animales pudieron sufrir deficiencias nutricionales, enfermedades que cursan con fiebre o desviaciones de origen congénito.

Muestra estudiada

En el caso del yacimiento Casas del Turuñuelo, el estudio de evidencias patológicas óseas y dentales es de especial relevancia dado que la mayoría de los esqueletos de équidos se encontraron

enteros y en colección anatómica (32 esqueletos completos en colección anatómica y de 9 esqueletos en descomposición). Esto ha permitido estudiar las alteraciones óseas y dentales en conjunto, en cada ejemplar completo y teniendo en cuenta la edad de cada animal. El estudio de las edades de muerte se ha realizado a partir de los estadios de erupción dental y del desgaste en las coronas, así como por la osificación de suturas y epífisis en los huesos. Este estudio pone en evidencia unos rangos de edad comprendidos entre los 4-9 años en los 41 ejemplares analizados. El análisis morfométrico en los huesos pone en evidencia la presencia de una mayoría de caballos, y la presencia de un asno y de varios posibles híbridos. En los caninos y las pelvis, el tamaño y la morfología respectivamente son sugestivos

de una presencia mayoritaria de machos, a excepción de una hembra (el único asno).

Alteraciones en la boca y en el esqueleto

1 Hipoplasia

En 35 équidos se han encontrado patrones de hipoplasia lineal del esmalte en los premolares y molares. Se definen como líneas o surcos horizontales de disminución del grosor del esmalte en la superficie externa de la corona, tanto en la cara labial como lingual (Fig. 1). Estas alteraciones se manifiestan en forma de una o varias bandas en función del desgaste de la corona y la edad del animal y se observan a partir de edades situadas entre los 4 y 5 años hasta los 8 años.

En arqueozoología el conocimiento de la salud y las enfermedades de los animales en el pasado se articula con el de la ecología y el medio ambiente. Esto puede abarcar el contexto medicambiental regional más amplio de los animales (por ejemplo, clima y ecología) y también contexto "local"



Figura 1. A: mandíbula fúscula con afectación de la serie premolar y molar por una banda lineal ancha en la zona labial (y lingual) que irrumpe la superficie del esmalte en la corona (individuo de 7-9 años). B: primer molar con afectación de tres bandas lineales anchas que ocupan toda la superficie de la corona en la zona labial (y lingual) (individuo de 5-6 años).



(por ejemplo, alojamiento, encierro). La dieta es un aspecto clave de la ecología animal, afecta directamente al desarrollo del esqueleto. En los últimos años, la investigación se ha centrado en registrar e interpretar las hallazgos de hipoplasia del esmalte en los maníferos, es decir la interrupción o alteración en la formación del esmalte (y del cemento en algunos casos). Este defecto del desarrollo fisiológico está asociado con el crecimiento de la corona dental, aunque puede afectar también a las raíces. Las investigaciones han demostrado que puede deberse a factores que causan estrés en el animal, especialmente durante el desarrollo (por ejemplo, durante el destete), también con carencias nutricionales (por ejemplo, con malnutrición estacional relacionada con carencia de pastos) y con enfermedades relacionadas con carga parasitaria (Kierdorf, 2006; Bendrey, 2014). Estudios actuales sobre caballos salvajes del Pleistoceno de Norte América sugieren que el incremento de hipoplasia en el esmalte de estos animales se ha de poner en relación con un estrés nutricional y cambios climáticos que llevaron a su extinción (Barrón Ortiz et al., 2019).

2. Desgastes en los segundos premolares, hiperostosis en la superficie del diastema

En 13 équidos se observan desgastes en los segundos premolares inferiores u superiores o en ambos. Estos desgastes en la zona anterior del premolar manifiestan una angulación acusada o leve (Fig. 2). La presencia de periostosis mandibular en la superficie del diastema (en dientes) se en-



Figura 2. Desgaste con alto grado de angulación en P2 superior y menor en el inferior. En los premolares se observan bandas finas lineales de hipoplasia en el esmalte (individuo de 4-5 años)

un total de 12 ejemplares, 6 de los cuales manifestaron desgastes biselados en los segundos premolares. Los desgastes en los segundos premolares y la periostosis mandibular se presentan con mayor frecuencia en los ejemplares más jóvenes entre los 4 y 6 años.

En équidos de contextos arqueológicos los desgastes en los segundos premolares y la hiperostosis o superproducción ósea en el diastema mandibular se utilizan como métodos de identificación de daños producidos por el uso de filetes metálicos (Bendrey, 2007). En ambos se relacionan con el impacto y rozadura del freno. En el caso del Turuñuelo se han encontrado in situ ocho ranas de hocado metálicas que dan valor a las hipótesis de estar ante animales que fueron embocados.

3. Espondilosis deformantes

Las exostosis o neoformaciones óseas estudiadas se sitúan principalmente en los cuerpos vertebrales de las últimas cervicales y del primer lumbar formando rebordes óseos en las placas terminales de los cuerpos vertebrales que llegan a formar picos óseos o osteofitos con zonas de contacto entre ellas llegando, en algunos casos, a fusionar varias vértebras (Fig. 3). Se han identificado en 21 casos con edades superiores a los 6 años, siendo los animales que superaban los 7 años los que concentran mayor número de vértebras afectadas.

Otras zonas afectadas por la neoformación ósea son los huesos de las manos y pies. Normalmente son simultáneos con las patologías en la columna en animales con edades superiores a los 6 años. Los metacarpos y primeras falanges anteriores presentan una mayor afectación: en 14 ejemplares se observa fusión de los metacarpos laterales con el central (Fig. 4) y en 5 primeras falanges, entesofitos en la cara palmar lateral. A diferencia de los metacarpos, en los huesos de los pies solo en 5 casos se observa alteraciones de la cortical en la zona proximal articular de los metatarsos y



Figura 3. Picos óseos u osteofitos en el tramo final de las torácicas (individuo de 7-9 años)

alteraciones en las falanges posteriores de dos ejemplares (Fig 5). En ambos casos los animales relacionados con estas alteraciones patológicas son los de mayor edad, a excepción de tres animales que tenían entre 4 y 5 años en el momento de la muerte (véase Fig 5). La presencia de fusión de los metacarpos laterales ha sido estudiada en caballos modernos siendo la prevalencia de este hallazgo del 78% en equinos mayores de 2 años, independientemente del trabajo que realizaban (Les et al., 1995).

Los huesos de animales utilizados para el transporte y el trabajo sufren una remodelación adaptativa con una respuesta de superproducción ósea que se ve estimulada por las fuerzas adicionales que actúan sobre los esqueletos, en especial en los extremos distales de las extremidades. Aunque estas artropatías pueden estar relacionadas con otros factores, como la edad, el sexo, peso corporal, condiciones de vida y predisposición genética. En el caso de los metacarpos y primeras falanges anteriores, las neoformaciones óseas ob-

servadas en los laterales y en la cara posterior o palmar, en el punto de inserción de los tendones flexores, se han relacionado con el estrés de los tendones dado el esfuerzo asociado a la tracción de carros y/o arados donde las extremidades anteriores del caballo están sometidas a una mayor

fuerza y presión que las extremidades traseras (Lignereux et al., 1998). Actualmente, se han realizado estudios sobre las patologías ortopédicas de los caballos que traccionan de carros en en-



Figura 4. Metacarpos III con fusión de los metacarpos laterales I y IV



Figura 5. A: metatarso proximal y tarsales con alteraciones (individuo de 7-9 años). B: primera falange posterior, vista dorsal, con alteraciones en la cara medial y lateral (individuo de 4-5 años)

tornos urbanos observándose una alta prevalencia de artropatías y sobre todo entesopatías y desmopatías (Prado et al 2019), lo que coincidiría con los hallazgos de nuestra población de équidos. Además, los caballos empleados para tracción tienen una vida de trabajo más larga que otras disciplinas equestres a pesar de que las lesiones que presentan son más graves. Mucho se ha hablado sobre el porqué de esta resistencia y entre las hipótesis que se barajan se incluyen el empleo de razas rústicas y robustas, con un umbral del dolor muy elevado o la falta de formación de las personas que trabajan con estos caballos, que hace que las mujeres pasen desapercibidas. Sin embargo, hay que ser cuidadosos al interpretar estos hallazgos, ya que las razas actuales son mucho más masivas y seleccionadas que los caballos de la Edad de Hierro y por tanto las lesiones y su distribución pueden ser diferentes.

Conclusiones

Las alteraciones óseas y dentales (ocales) se atribuyen principalmente a patologías de origen funcional y el desgaste oclusal al uso de bocales, así como la hiperplasia a enfermedades de tipo nutricional, del desarrollo o infecciosas. Estas indican que, en general, el uso de los équidos se centró en la silla y probablemente en tiro de carros. Las edades de muerte tempranas (4-6 años) aproximadas en los casos de patologías en las extremidades distales (huesos de manos y pies) y en los cuerpos vertebrales, indican una explotación temprana de los animales que no habían terminado su desarrollo óseo, hecho que debió causar un sobre esfuerzo en las estructuras óseas más relacionadas con la carga del pie o el tiro, como son la columna torácica y lumbar y los extremos distales de las extremidades, principalmente anteriores. De todas maneras, la alta incidencia de patologías óseas funcionales diversas se concentra en animales que habían superado los 7 años. Con-

siderando que la vida media de los animales era muy inferior a la de los actuales, se plantea que estos équidos fueron empleados como animales de trabajo hasta la edad geriátrica.

Agradecimientos

Los autores agradecen la inestimable ayuda y colaboración de Esther Rodríguez y Sebastián Celestino Pérez, directores del Yacimiento de Casas del Turuñuelo así como a todo el equipo del proyecto "Construyendo Tarteso: Análisis constructivo, espacial y territorial de un modelo arquitectónico en el Valle Medio del Guadiana" del Instituto de Arqueología de Mérida (CSIC).

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

