

Volumen 77 • N.º 2

Abril-junio 2021

Editorial

- 69 Salud Mental en tiempos de pandemia: La pandemia paralela
Robles-Sánchez J.I.

Artículo original

- 73 Influencia del liderazgo auténtico en el estado emocional de militares desplegados en operaciones en el exterior: Estudio de la moral como variable mediadora
Pastor-Álvarez A., Molero-Alonso F., Moriano-León J.A.
- 81 Actividad electroencefalográfica durante tareas de simulación de conducción con videojuegos
Sebastián-Guerrero M.V., Arcos-Sánchez C., Navascués-Sanagustín M.A., Idiazábal-Alecha M.A., Ruiz-López C., Arana-Arisméndiz M.V.

Comunicación breve

- 90 Isquemia aguda por trombosis de arteria poplítea tras luxación anterior de rodilla
Martínez-Izquierdo A., Sáinz-González F., Abu-Sniemeh A.A.

Informe

- 94 Embolismo gaseoso masivo yatrogénico tratado con oxigenoterapia hiperbárica
Callejón-Peláez E.G., Martínez-Izquierdo A., Baragaño-Ordoñez M.E., Borrego-Jiménez P., Siles-Rojas A.
- 98 Amenazas biológicas intencionadas: implicaciones para la Seguridad Nacional*
López-Muñoz F., Salas-Moreno P., Montero-Sánchez M.A., De-la-Puente-Mora-Figueroa I., Suárez-Muñoz A., García-Crespín J.F., Díaz-Muñoz, F.

Imagen problema

- 106 Crisis comiciales complejas: hallazgos en imagen
Gutiérrez-Pantoja M.A., Valdés-Fernández B., Cordido-Henriquez F., Vallejo-Desviat P., Molina-López-Nava P.

Historia y humanidades

- 108 La asistencia de la Veterinaria Militar Española a la población civil tiene más de 200 años. El control de epizootias de muermo
Mañé-Seró M.C., Vives-Vallés M.A.

Normas de publicación



ISSN 2340-3594



MINISTERIO DE DEFENSA



Sanidad Militar

Revista de Sanidad de las Fuerzas Armadas de España

EDITA:



Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de información almacenada, sin la autorización del editor.

Distribución y suscripciones

MINISTERIO DE DEFENSA
Secretaría General Técnica
Subdirección General
de Publicaciones y Patrimonio Cultural
Camino de los Ingenieros, 6
28071 Madrid
Tfno. 91 364 74 21 RCT 814 74 21
Fax 91 422 21 90 RCT 814 74 07
Correo electrónico: suscripciones@oc.mde.es

Redacción

HOSPITAL CENTRAL DE LA DEFENSA
Glorieta del Ejército, s/n
28047 Madrid
Tfno. 91 422 22 33
Fax 91 422 21 90
E-mail: medicinamilitar@oc.mde.es

Fotocomposición e Impresión

Ministerio de Defensa
NIPO 083-15-050-4 (edición impresa)
NIPO 083-15-051-X (edición en línea)
ISSN 2340-3594 (edición en línea)
ISSN 1887-8571 (edición impresa)

Depósito legal M 1046-1958

www.mde.es

Título abreviado: Sanid. mil.

Soporte válido: SVR n.º 352

Periodicidad: trimestral, un volumen por año

Tarifas de suscripción anual:

España: 12,00 euros.

Europa: 16,00 euros.

Resto del mundo: 18,00 euros.

Precio por ejemplar: 4 euros.

Disponible en:

<https://publicaciones.defensa.gob.es>

<https://cpage.mpr.gob.es/>

(Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado)

Director

D. Juan José Sánchez Ramos General de División Farmacéutico Inspector General de Sanidad de la Defensa (Inspección General de Sanidad)

Director Ejecutivo

D. José Ignacio Robles Sánchez Teniente Coronel Psicólogo (Retirado) Inspección General de Sanidad

Comité de Redacción

REDACTOR JEFE: D. D. Enrique Bartolomé Cela. General de Brigada Médico. Especialista en Medicina Intensiva. Dirección de Sanidad de la Armada.

EDITORES:

D.ª María Julia Ajejas Bazán. Capitán Enfermero. Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa.

D. Julio Astudillo Rodríguez. Teniente Coronel Enfermero Retirado. Licenciado en Veterinaria. Profesor Asociado de la Universidad Alfonso X El Sabio.

D. Ignacio Bodega Quiroga. Teniente Coronel Médico. Especialista en Cirugía General y del Aparato Digestivo. Profesor Asociado. Universidad de Alcalá.

D. Pedro Encinas Blanco. Coronel Farmacéutico Retirado. Asesor del Inspector General de Sanidad.

D. Rafael García Cañas. Capitán Médico. Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Rafael García Rebollar. Teniente Coronel Médico. Odontólogo. Profesor Asociado de la UCM. Inspección General de Sanidad.

D.ª Mónica García Silgo. Comandante Psicólogo. Subunidad de Psicología Operativa y Social. Inspección General de Sanidad.

D. Pedro Gil López. Teniente Coronel Médico Especialista en Alergología y Medicina de Familia. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Alberto Hernández Abadía de Barbará. Coronel Médico Especialista en Medicina Intensiva. Diplomado en Estado Mayor. Subdirector y Jefe de Estudios de la Academia Central de la Defensa.

D. Agustín Herrera de la Rosa. Coronel Médico Retirado. Neumólogo.

D.ª Elvira Pelet Pascual. Coronel Médico. Especialista en Anestesiología. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Luis Moreno Fernández Caparrós. General de Brigada Veterinario Académico de número de la Real Academia de Ciencias Veterinarias y de la Real Academia de Doctores de España y miembro correspondiente de la Real Academia de Veterinaria de Francia. Profesor Asociado de la Universidad Complutense de Madrid.

D.ª María José Muñoz Cenjor. Comandante Psicólogo. Especialista en Psicología Clínica. Profesor Asociado Universidad Rey Juan Carlos. Profesor Clínico Universidad de Alcalá. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Miguel Puero Vicente. Profesor Titular. Universidad de Alcalá.

D. Jaime Ruiz-Tapiador Boluda. Teniente Coronel Farmacéutico. Inspección General de Sanidad. Doctor por la Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Alcalá. Especialista en Análisis y Control de Medicamentos y Drogas.

D. Miguel Ángel Sáez García. Teniente Coronel Médico Especialista en Anatomía Patológica. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Felipe Sainz González. Coronel Médico Especialista en Cirugía Vascul. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».

D. Ángel Serrano Muñoz. Coronel Médico Especialista en Cirugía General y del Ap. Digestivo. Inspección General de Sanidad.

D. Álvaro Vázquez Prat. Teniente Coronel Médico Servicio de Urgencias. Hospital General de la Defensa. Zaragoza.

D. José Luis Vega Pla. Coronel Veterinario Especialista en Genética y reproducción animal. Laboratorio de investigación aplicada. Córdoba.

Comité Científico

D.ª Victorina Aguilar Vilas. Decana de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá de Henares.

D. Arturo Anadón Navarro. Presidente de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España.

D. Javier Arias Díaz. Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de Cirugía de la Universidad Complutense de Madrid

D. Luis Alberto Calvo Sáez. Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

D. Luis Callol Sánchez. General de Brigada Médico Retirado. Profesor Titular Emérito de la Universidad Complutense de Madrid

D. Heliodoro Carpintero Capel, Presidente de la Real Academia de Psicología de España.

D. Benito del Castillo García. Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia.

D. Tomás Cobo Castro. Alférez Médico Reservista Voluntario. Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos. Vicepresidente de la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS)

D. Santiago Coca Menchero. General de División Médico (Retirado). Catedrático de la Universidad de Alcalá

D. Fernando Gilsanz Rodríguez. Académico Electo de la Real Academia Nacional de Medicina de España. Catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid.

D.ª Irene Iglesias Peinado. Decana de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid

D. Guillermo J. Pradies Ramiro. Profesor titular y vicedecano de la Facultad de Odontología de la UCM. Presidente de la European Prosthodontic Association.

D. Manuel Alfonso Villa Vigil. Catedrático de Odontología.

SUMARIO

EDITORIAL

- 69 **Salud Mental en tiempos de pandemia: La pandemia paralela**
Robles-Sánchez J.I.

ARTÍCULO ORIGINAL

- 73 **Influencia del liderazgo auténtico en el estado emocional de militares desplegados en operaciones en el exterior: Estudio de la moral como variable mediadora**
Pastor-Álvarez A., Molero-Alonso F., Moriano-León J.A.
- 81 **Actividad electroencefalográfica durante tareas de simulación de conducción con videojuegos**
Sebastián-Guerrero M.V., Arcos-Sánchez C., Navascués-Sanagustín M.A., Idiazábal-Alecha M.A., Ruiz-López C., Arana-Arisméndiz M.V.

COMUNICACIÓN BREVE

- 90 **Isquemia aguda por trombosis de arteria poplítea tras luxación anterior de rodilla**
Martínez-Izquierdo A., Sáinz-González F., Abu-Sniemeh A.A.

INFORME

- 94 **Embolismo gaseoso masivo iatrogénico tratado con oxigenoterapia hiperbárica**
Callejón-Peláez E.G., Martínez-Izquierdo A., Baragaño-Ordoñez M.E., Borrego-Jiménez P., Siles-Rojas A.
- 98 **Amenazas biológicas intencionadas: implicaciones para la Seguridad Nacional***
López-Muñoz F., Salas-Moreno P., Montero-Sánchez M.A., De-la-Puente-Mora-Figueroa I., Suárez-Muñoz A., García-Crespín J.F., Díaz-Muñoz, F.
- 106 **Crisis comiciales complejas: hallazgos en imagen**
Gutiérrez-Pantoja M.A., Valdés-Fernández B., Cordido-Henriquez, F., Vallejo-Desviat P., Molina-López-Nava P.

HISTORIA Y HUMANIDADES

- 108 **La asistencia de la Veterinaria Militar Española a la población civil tiene más de 200 años. El control de epizootias de muermo**
Mañé-Seró M.C., Vives-Vallés M.A.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

CONTENTS

EDITORIAL

- 69 **Mental health in times of pandemic: The parallel pandemic.**
Robles-Sánchez J.I.

ORIGINAL ARTICLE

- 73 **Influence of authentic leadership on the emotional state of deployed military personnel: A study of morale as a mediator variable.**
Pastor-Álvarez A., Molero-Alonso F., Moriano-León J.A.
SUMMARY: **Background:** The influence of military operations on the mental health and well-being of the personnel deployed, has always been a topic of interest, supported by considerable empirical evidence. Some of the variables related with such influence have been leadership and morale. **Objectives:** this study will have a triple objective. On the one hand, the effect of Authentic Leadership on the Emotional State of soldiers will be analyzed during a peacekeeping mission. On the other hand, any type of mediation from the Moral level in the relationship of leadership with the type of emotionality will be observed. In addition, this study will check the accumulation of stress during the development of the mission affects in any way the previous mentioned relationships. **Method:** data were collected from 150 military ones, in the first and fifth months of the mission, using the ALQ, MORAL and PANAS questionnaires; Regression, mediation and t-student analysis were used to test the hypotheses. **Results:** the relationship between Authentic Leadership and the Emotional State was confirmed, as well as the mediating effect of Moral on previous variables when emotions were positive. No significant differences between the data at the beginning and end of the mission were found. **Conclusions:** Authentic Leadership is consolidated as a model of great relevance in military environments, which goes hand in hand with Moral, in benefit of the emotional well-being of military deployed personnel.
KEY WORDS: Authentic Leadership, Moral, Emotional State, Military Deployments
- 81 **Electroencephalographic activity during tasks of driving simulation with videogames**
Sebastián-Guerrero M.V., Arcos-Sánchez C., Navascués-Sanagustin M.A., Idiazábal-Alecha M.A., Ruiz-López C., Arana-Arteméndiz M.V.
SUMMARY: Background and Objectives. The study of the attentional function, a focus of interest in the neurosciences field, can be carried out through electroencephalographic quantification, a non-invasive technique that enables the evaluation of the brain activity. The objective of this work is to analyze the attention/concentration of staff of the Spanish Armed Forces in tactical simulations of handling military vehicles. For this purpose, variations in cortical bioelectric numerical complexity are analyzed when moving from resting states to simulation tasks, and with the difficulty of the task. **Material and methods.** Electroencephalographic signals were analyzed from a group of 36 volunteer subjects with the Mobility, an estimator of the average frequency of the signal that measures the standard deviation of the derivative of the signal in reference to the standard deviation of the amplitude. The data have been statistically studied by means of an exploratory survey, an analysis of variance of two factors and a hypothesis test. **Results.** An increase of the cortical average of Mobility is observed in each type of electroencephalogram as the task becomes more complex and requires more attention, and decreases as the activity ceases. Mobility shows a considerable increase in the occipital and part of the temporal areas during the simulations, which shows the activation of the signals corresponding to the primary visual area and the primary auditory cortex. **Conclusions.** Mobility detects changes in the activity of different cortical areas with the change in cognitive tasks. Thus, it can be considered a good indicator of brain activity.
KEYWORDS: Attention. Brain activity. Electroencephalogram. Military driving simulation. Mobility. Quantification.

SHORT COMMUNICATION

- 90 **Acute ischemia due to popliteal artery thrombosis after anterior knee dislocation**
Martínez-Izquierdo A., Sáinz-González F., Abu-Sniemeh A.A.
SUMMARY: Knee dislocations are rare but in a high percentage may cause severe and devastating neurovascular complications. Damage of the common peroneal nerve is the most frequent injury. The popliteal artery is more prone to be affected in posterior knee dislocation and within multiligament traumatic injury. We present a case of anterior tibio-femoral dislocation associated with acute ischemia due to popliteal artery occlusion that needed emergent surgical intervention for revascularization of the left lower limb through bypass. Postoperative outcome was satisfactory with pedal and posterior tibial pulses recovery. A high grade of clinical suspicion is needed for early detection of vascular complications. Delay in vascular intervention increases dramatically the risk of irreversible injury and the need of amputation.
KEY WORDS: Dislocation, knee, popliteal artery, ischemia, femoro-popliteal by pass.

REPORTS

94 **Iatrogenic massive gas embolism treated with hyperbaric oxygen therapy.**

González-Reyes J.M.

SUMMARY: Air embolism is characterized by the presence of gas in the bloodstream. It can be caused by diving and as a complication of different diagnostic and / or therapeutic procedures. In some cases it has serious medical complications, including death. The clinical impact depends on the volume of air within the cardiovascular system, the air intake velocity and its location. In the most serious cases, diagnosis and treatment must be immediate. Hyperbaric oxygen therapy allows immediate etiological treatment by rapidly reducing the size of air bubbles and dissolving them.

KEYWORDS: Air embolism; hyperbaric oxygen, iatrogenic, angioTC.

98 **Intentional biological threats: Implications for National Security**

López-Muñoz F., Salas-Moreno P., Montero-Sánchez M.A., De-la-Puente- Mora-Figueroa I., Suárez-Muñoz A., García-Crespín J.F., Díaz-Muñoz F.

SUMMARY: The use of biological material as a weapon of war is as old as the war conflicts themselves, but after the signing, in 1972, of the Convention on the Prohibition of the Development, Production and Stockpiling of Bacteriological (Biological) and Toxin Weapons and on their Destruction (CABT), its military use has practically disappeared. However, it has become part of the attacks of terrorist groups, which constitute a real threat to National Security. Biological weapons are included within the group of so-called “weapons of mass destruction” and include all types of agents, microbial or not, viral, natural or recombinant, and their derived toxins. Among the key factors in the development of this type of intentional biological threats, it is worth mentioning the increase in the appearance of emerging pathogens, the great development of genetic modification and editing technologies, such as CRISPR/Cas9, or the diversion and smuggling of sensitive precursors and materials. To this end, the following measures have been implemented: launch of the National Biosecurity Commission; control of dual-use material exports; strengthening of the Security and Protection Area of the Customs and Special Taxes Department of the Tax Agency; development of the Network of Biological Alert Laboratories (RE-LAB), coordinated by the Carlos III Health Institute; collaboration of the Spanish Technical Assistance and Emergency Response Teams (START).

KEYWORDS: Biological threats, biological weapons, viruses, National Security, terrorism, biosecurity.

PICTURE PROBLEM

106 **Complex seizure crisis: Imaging findings**

Gutiérrez-Pantoja M.A., Valdés-Fernández B., Cordido-Henriquez F., Vallejo-Desviat P., Molina-López-Nava P.

SUMMARY: A 30-year-old woman with a history of complex seizures since childhood under pharmacological treatment and undergoing follow-up by Neurology. She is requested MRI imaging study for current migraine clinic.

KEYWORDS: Diagnostic imaging, complex seizures crisis.

HISTORY AND HUMANITIES

108 **Spanish Military Veterinary assistance to civil population; more than 200 years of service. The control of glanders epizootics.**

Mañé-Seró M.C. y Vives-Vallés M.A.

SUMMARY: The former albéitares and veterinarians of the Army, 250 years ago already in Spain, collaborated in the control and eradication of epidemic diseases of cattle (epizootics), not only in animals property of the Army itself but also in animals of the population in general. We present the activity carried out by two major marshals, D. Francisco González, major marshal and master albéitar, and D. Ramón Martín, major marshal and veterinarian, in their activity against glanders epizootics in Aragon and Mallorca, at the end from the 18th century and the beginning of the 19th century, respectively.

KEYWORDS: Military veterinary, albeitería, glanders, epizootic, history of veterinary medicine.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

La asistencia de la Veterinaria Militar Española a la población civil tiene más de 200 años. El control de epizootias de muermo

Mañé-Seró M.C.¹, Vives-Vallés M.A.²

Sanid. mil. 2021; 77 (2): 108-114, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

En España, los antiguos albéitares y veterinarios del Ejército, hace ya 250 años colaboraron en el control y erradicación de las enfermedades epidémicas del ganado (epizootias), no solo del propio Ejército sino también de la población en general. En este trabajo presentamos la actividad desarrollada por dos mariscales mayores, D. Francisco González, mariscal mayor y maestro albéitar, y D. Ramón Martín, mariscal mayor y veterinario, en su actividad contra sendas epizootias de muermo en Aragón y en Mallorca a finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, respectivamente.

PALABRAS CLAVE: veterinaria militar, albeitería, muermo, epizootia, historia veterinaria

Spanish Military Veterinary assistance to civil population; more than 200 years of service. The control of glanders epizootics

SUMMARY

The former albéitares and veterinarians of the Army, 250 years ago already in Spain, collaborated in the control and eradication of epidemic diseases of cattle (epizootics), not only in animals property of the Army itself but also in animals of the population in general. We present the activity carried out by two major marshals, D. Francisco González, major marshal and master albéitar, and D. Ramón Martín, major marshal and veterinarian, in their activity against glanders epizootics in Aragon and Mallorca, at the end from the 18th century and the beginning of the 19th century, respectively.

KEY WORDS: Military veterinary, albeitería, glanders, epizootic, history of veterinary medicine

INTRODUCCIÓN

La celebración en fechas recientes del 175 aniversario de la creación del Cuerpo de Veterinaria Militar en España, es un motivo para la revisión de la aportación de la veterinaria militar a la sociedad española en áreas distintas que la del Ejército.

Al igual que otras muchas enfermedades, el muermo ya era conocido en la Antigüedad y aparece formando parte de las obras de los autores clásicos con las denominaciones de *malida*, *malis*, *maleus* o *morbus*.⁽¹⁾ Lo encontramos en diversos capítulos de la *Hipiátrica* griega entre ellos varios de Apsirto (siglo IV),² y también Vegecio (siglos IV-V) le dedica en su *Mulomedicina* los primeros capítulos del primer libro,¹ lo que es indicativo de la importancia de este proceso y las pérdidas que debió provocar entre los équidos ya en los primeros siglos de nuestra era.

⁽¹⁾ Robles Gómez indica que el significado de *morbus* en la lengua común era «enfermedad», pero los veterinarios la empleaban a veces como «la enfermedad por antonomasia, la contagiosa», y así fue desplazando a la denominación tradicional grecorromana de *maleus*.

1. Dra. en Veterinaria. Real Academia de Ciencias Veterinarias de España.

2. Dr. en Veterinaria. Real Academia de Ciencias Veterinarias de España.

Dirección para correspondencia: cintameva@gmail.com

Recibido: 16 de febrero de 2021

Aceptado: 14 de abril de 2021

doi: 10.4321/S1887-85712021000200008

También es común dedicar espacio al muermo en textos de albéitares y, posteriormente, de veterinarios. Esta zoonosis producida por la bacteria *Burkholderia mallei*, y que afecta fundamentalmente a los équidos, ha causado verdaderos estragos en los caballos del Ejército. Pérez García y Saiz Moreno,³ que ofrecen un listado de los principales focos de muermo en el Reino de España desde 1301, citan la epizootia de esta enfermedad en Mallorca a finales del siglo XVIII.

Las importantes epizootias que se extendieron por Europa en este siglo constituyeron una de las razones de la creación de la primera Escuela de Veterinaria del mundo, la de Lyon, surgida por iniciativa de Claude Bourgelat, que impartió sus primeras clases en 1762. Hours⁴ aporta algunos datos sobre las epizootias en la *généralité* de Lyon de 1757 a 1787 y, aunque la mayoría afectan a bóvidos, anota dos focos de muermo (en 1760 y 1783). A partir de 1762 se envió a los alumnos de la Escuela e incluso a veterinarios a la zona para controlar las enfermedades, pero antes de esa fecha eran los campesinos quienes administraban los cuidados a los animales enfermos o incluso podía ser el juez quien prescribía medidas de aislamiento, como ocurrió en los casos de muermo de 1760. En 1766 se crea la Escuela de Maisons-Alfort en París y paulatinamente se fundan Escuelas en el resto de países.

A diferencia de los países de nuestro entorno, en los que no existía regulación de la profesión veterinaria antes de la creación de las Escuelas, en España los albéitares debían realizar un examen tras haberse formado por pasantía con un albéitar titulado, tras lo que quedaban capacitados para trabajar en pueblos

y ciudades. En el Ejército la formación se realizaba junto a los mariscales militares.

La primera escuela española, la Real Escuela de Veterinaria de Madrid, comenzó a impartir clases en octubre de 1793. Y las epizootias que afectaban a nuestro ganado también tuvieron mucho que ver con su fundación, como indicó Malats⁵ en la *Oración* que leyó en la apertura oficial de la Escuela, además de la mejora de la albeitería y de la producción animal, aunque no fueron estos los principales objetivos sino la dotación de técnicos expertos para el Ejército, tal como sucedía, por ejemplo, con médicos y cirujanos de la Armada.⁶ Desde su gestación, la Real Escuela de Veterinaria de Madrid tuvo un fuerte componente militar, siendo sus primeros directores Segismundo Malats, mariscal mayor del Regimiento de Dragones de Lusitania, e Hipólito Estévez, mariscal mayor del Regimiento de Dragones de Almansa. El príncipe de Monforte, inspector de Dragones y protector de Malats, fue comisionado por el Rey para poner en marcha la Escuela de Veterinaria junto con el conde de la Cañada, quien en octubre de 1792 pidió ser exonerado del cargo debido a sus múltiples ocupaciones (había sido nombrado gobernador del Real y Supremo Consejo de Castilla), ocupando su lugar Domingo Codina, consejero de esta misma institución. La previsión para el primer año era que únicamente se matricularan 24 alumnos seleccionados entre los Regimientos de Dragones, y que el segundo año se admitieran otros 24, esta vez de Caballería. Así, los dos primeros años solo ingresarían alumnos de procedencia militar, aunque el curso comenzó con 30 alumnos internos (militares) y 12 externos (civiles). A los cuatro años se esperaba alcanzar la cifra de 96 alumnos.⁽²⁾ La Escuela dependía del Ministerio de la Guerra, considerándose como un centro militar de enseñanza.⁸

Igual que en Francia, a finales del siglo XVIII el muermo afectaba considerablemente a las caballerías en nuestro país. Una diferencia con Francia la constituía la existencia y desarrollo de la albeitería, gracias a la cual aquí contábamos, al menos en teoría, con profesionales preparados para hacer frente a esta enfermedad. Pero la precariedad de muchas zonas, la falta de albéitares en otras (en las que el herrador se encargaba también de las enfermedades de los animales) y su preparación no siempre actualizada, dificultaban sobremano tanto el diagnóstico como la adopción de las medidas adecuadas para su control. Un texto ampliamente utilizado por los albéitares era el de Francisco García Cabero, *Instituciones de Albeitería y examen de practicantes en ella*, cuya primera edición es de 1740, y que fue uno de los textos más importantes utilizados en el examen de pasantía.⁹ En 1816, se volvió a imprimir con unas importantes adiciones a cargo de Agustín Pascual (y también de Bernardo Rodríguez, como «Notas del Proto-Albeiterato»). Observamos que la adición al muermo y las notas son más extensas que lo escrito originalmente por García Cabero, comenzando así: «Siendo el muermo la enfermedad que debe llamar mas la consideracion de los facultativos, y tratándola Cabero tan confusa

como inmetódicamente, es preciso que esta adición sea mucho mas dilatada que las demas.». Describe Pascual los tipos de muermo, de destilación y hace hincapié en el contagio, que en aquellos años estaba en duda, para acabar con su tratamiento.¹⁰

Parece, pues, que a finales del siglo XVIII los conocimientos que tenían los albéitares sobre el muermo no eran profusos, exceptuando, por supuesto, a la Real Escuela de Veterinaria y su área de influencia, al igual que el Ejército, que contaba con mariscales mayores (albéitares o veterinarios) eficientes y preparados en su mayoría. Y teniendo en cuenta su característica de enfermedad grave y contagiosa, la intervención y ayuda proporcionada por los mariscales mayores y por los profesores de la Escuela de Veterinaria resultó fundamental para su control en aquellas zonas donde se presentaba.

Detallaremos su actuación en dos de estos casos, controlados por Francisco González y por Ramón Martín, ambos mariscales mayores, para evidenciar el importante papel del Ejército en su auxilio a la sociedad civil en un problema capaz de proporcionar grandes quebrantos económicos y también sanitarios.

FRANCISCO GONZÁLEZ. EPIZOOTIAS DE MUERMO EN ARAGÓN

Francisco González Gutiérrez nació probablemente en Ainzón (Zaragoza) hacia 1760. Hijo del mariscal mayor de la Real Brigada de Carabineros (Juan Félix González) ingresó siendo joven en el Ejército sirviendo como herrador y albéitar junto a su padre. En 1783 fue nombrado mariscal mayor del Real Colegio de Ocaña, pasando en 1789 a ocupar este mismo puesto en el Regimiento de Caballería de Farnesio, donde permaneció hasta octubre de 1797 en que pasó a ser maestro de la Real Escuela de Veterinaria de Madrid. Sirviendo en este regimiento, Francisco González hizo «toda la última guerra con la Francia, excepto el tiempo que S.M. tuvo avien tenerlo en la ciudad de Borja, para combatir una enfermedad epidémica que padecía el ganado caballar y mular del partido de dicha ciudad», según certifica el sargento mayor.¹¹

Al inicio de 1793, estando el regimiento en Aragón, Francisco González comunicó a Malats y Estévez la existencia de una epidemia de muermo que afectó a las caballerías de Novillas y Agón, corregimiento de Borja. Los ya nombrados directores de la Escuela de Veterinaria, también mariscales mayores, cursaron la solicitud correspondiente que, vía protectores de la Escuela y ministro de la Guerra, llegó al Rey, quien ordenó que Francisco González acudiera a los pueblos afectados con las oportunas instrucciones de los directores para controlar la enfermedad.¹²

El trabajo meticuloso desarrollado por González generó un buen número de documentos¹³ que permiten reconstruir sus actividades, de las que dio cuenta a los directores de la Escuela quienes a su vez informaron a los protectores, responsables ante el conde de Campo-Alange, ministro de la Guerra. Así, conocemos su llegada a Borja en mayo de 1793 y su presentación al corregidor, quien había recibido aviso para que le auxiliara en lo preciso. Inmediatamente González procedió a registrar y reconocer los animales de Agón, indicando el número de mulas, mulos, caballos y yeguas, edad, estado de salud, nombre de sus dueños, animales muertos y cualquier nota de interés. En total reconoció

(2) Aunque un artículo de 1802 dice que «los alumnos han de ser 96, (aunque todavía no hay mas que de 50 á 60) las dos terceras partes paisanos y lo restante militares.», “Real escuela de Veterinaria de Madrid”, *Semanario de Agricultura y Artes* dirigido a los párrocos, XI:273 (25 de marzo de 1802), pp. 187-192. El artículo no tiene firma, aunque podría adjudicarse a Francisco González.

84 animales, separando los sanos de los enfermos, instauró tratamiento, condenó las caballerizas que habían albergado animales muertos y señaló los nueve animales que debían desinfectarse. Matías Cabero, alcalde de Agón, lo certificó el 24 de mayo.

A continuación se trasladó a Novillas para realizar la misma labor, constatando que los animales también padecían sarna. Pero el mayor problema lo constituyeron los dueños, que se negaron a poner en marcha las medidas dictadas por González, entre ellas estabular a los animales ya que, además de los medicamentos, les suponía un gasto en comida que no tenían cuando los animales estaban en el campo. Además, encontramos referencias a un registro que se hizo el 23 de marzo (suponemos que por González, es posible que este fuera su primer contacto con la epizootia en Novillas y la razón de su escrito a Malats y Estévez), notando que faltaban algunos dueños y también animales registrados entonces, constatando que se vendieron algunas yeguas en Zaragoza. Todo fueron problemas que dificultaban el control de la epizootia. Con estos datos, el Ayuntamiento decidió consultar con su maestro albéitar y los de los pueblos vecinos. La reunión de los albéitares de Borja, Gallur, Alagón, Magallón, Fréscano, Cortes de Navarra, Buñuel de Navarra y Mallén con el mariscal mayor se produjo el 1 de junio. Tras registrar de nuevo los animales, dichos albéitares concluyeron que debían aplicarse las medidas necesarias: los once animales infestados no podían salir al campo, debían desinfectarse los establos donde hubieran estado estos y los animales muertos, tratar a los que hubieran estado con los enfermos, etc. La desobediencia de los vecinos de Novillas llegó al extremo de que, habiendo observado en el primer registro una mula en muy mal estado, y habiéndoles indicado que en caso de muerte debía preservarse para realizar la necropsia, «inadvertidamente la arrojaron al río Ebro».

La reunión de los albéitares no debió ser tan pacífica como parece desprender la certificación del alcalde de Novillas, donde se indica que Francisco González leyó «cuantos incidentes han ocurrido sobre el particular desde mucho antes que lo comisionase S.M. en cortar y extinguir este virus», lo que prueba su conocimiento previo de la situación. Comprobamos también que el albéitar de Mallén (Joaquín Martín) ha asistido los ganados enfermos de Novillas sin aplicar las medidas necesarias, para así agradar a los vecinos. González sugiere que se le obligue a utilizar los métodos curativos pactados en la reunión de albéitares.

Ciertamente los habitantes de Novillas no podían afrontar los gastos necesarios para tratar a sus animales, e incluso el Ayuntamiento del pueblo lo certificó. Francisco González escribió que convendría suplicar a S.M. que se hiciera cargo de los gastos «pues de otro modo creo que nada se consiga particularmente en Nobillas». Aconsejaron los directores que los animales menos afectados se mantuvieran en los pastos excepto para administrarles el tratamiento, que los previsiblemente incurables se sacrificaran y que el resto se estabulase.

Casi dos meses después del reconocimiento de los animales de Agón, el parte de 14 de julio sobre los nueve animales enfermos indica los ocho que han sanado y la muerte del perteneciente a Pedro Ordiola. Se incluyen actas de tres necropsias, con la firma de los albéitares que asistieron a ellas, las reflexiones de Francisco González y citas a autores como Bourgelat o Chabert. La necropsia realizada al macho de Pedro Ordiola incluye un detallado diario desde el 23 de mayo, fecha en que se registró,

hasta el 20 de junio en que se sacrificó; y también los síntomas anteriores y el tratamiento que le aplicó el albéitar de Magallón antes de la llegada de González.

El eficiente mariscal no examinó únicamente a los animales, sino que revisó los prados de Agón. En el principal, el más utilizado, observó mucha agua remansada que contribuía al problema sanitario, y propuso dos medidas para solucionar su drenaje calculando incluso su presupuesto (200 y 100 pesos) e incluyendo un plano. Su informe final abordó todos los aspectos que podían estar relacionados con la epizootia en cuestión.

El 20 de diciembre, Malats y Estévez comunicaron a Codina el control de la enfermedad en Agón y la imposibilidad de controlarla en Novillas debido a la pobreza de sus vecinos, por lo que solicitaron el auxilio del Rey sin el cual no sería posible librar del muermo a los animales de este pueblo.

En la apertura oficial de la Escuela de Veterinaria, Malats aludió a los buenos resultados obtenidos en el control del muermo en Aragón, a la vez que ofreció su ayuda cuando la solicitaran los Justicias de los pueblos,⁵ tal y como se publicó en la *Gazeta de Madrid*.¹⁴ Precisamente lo que hizo Joseph Beyas, alcalde de Biota, adjuntando el informe de Isidro Lozano (albéitar de Sádaba) sobre el muermo que afectaba a los équidos en Biota desde 1788. Los directores trasladaron el caso a Codina indicando que Francisco González, que se encontraba en Aragón, se haría cargo también de este brote, a la par que solicitaban de S.M. las órdenes necesarias para que el corregidor de las Cinco Villas le asistiera en lo que precisara.¹³ El mariscal mayor del Regimiento de Caballería de Farnesio seguiría comisionado en Aragón atendiendo focos de muermo, enfermedad a la que posteriormente dedicaría parte de su obra escrita.

RAMÓN MARTÍN. EPIZOOTIA DE MUERMO EN MALLORCA

Parece ser que el muermo era desconocido en Mallorca hasta el siglo XVIII, cuando las tropas españolas llegaron a la isla. A finales de 1794, la Junta Superior de Sanidad comunicó al alcalde de Felanitx que enviaba un secretario y dos albéitares para inspeccionar la epidemia que afectaba sobre todo a los asnos y había ocasionado casi 30 muertes en un solo día; unos años más tarde se detectó en los cuarteles del Regimiento de Dragones de Numancia, cuyo mariscal mayor, Ramón Martín, la diagnosticó y trató.¹⁵ Enrique Fajarnés y Tur, médico e historiador balear, presentó en la Real Academia de Medicina de Palma un trabajo con el título “Epizootia de muermo padecida en Mallorca en 1801”, que fue publicado en la *Revista Balear de Ciencias Médicas*¹⁶ y, posteriormente, en *La Veterinaria Española*.¹⁷

Ramón Martín, veterinario de la primera promoción de la Escuela de Madrid,⁽³⁾¹⁸ es nombrado en enero de 1801 mariscal mayor del Regimiento de Dragones de Numancia, para atender a sus caballos que habían sufrido unas 50 bajas en tan solo un año.¹⁵ Martín examinó los caballos enfermos y ante la sospecha de muermo, no solo examinó al resto de animales del cuartel

(3) Pérez García transcribe noticia de los primeros exámenes que se celebraron en la Escuela de Madrid, con el nombre de los alumnos que se examinaron.

sino que investigó los équidos de la isla. Los datos que obtuvo le convencieron del diagnóstico, constatando que la enfermedad se había difundido. Se sacrificaron los caballos más graves y se establecieron estrictas medidas de aislamiento y desinfección. Pero además, prohibió que los soldados que habían atendido a los enfermos tuvieran trato con otros caballos, estableciendo un periodo de distanciamiento de quince días. Cuando las autoridades de Palma se enteraron de la epizootia y tuvieron en su poder el informe que solicitaron al mariscal mayor, comprendieron la importancia de aplicar las medidas adecuadas en toda la isla para evitar el contagio de la enfermedad. Encargaron a Ramón Martín que escribiera un tratado sobre el muermo con el fin de difundirlo a todas las partes de la isla e informar a los

vecinos sobre las medidas que debían adoptar (figura 1).¹⁶ Escribió el mariscal mayor el *Discurso Instructivo...* en castellano, y el consistorio palmesano, a pesar de la Real Cédula que firmó Carlos III el 23 de junio de 1768 «para que en todo el Reino se actúe y enseñe en lengua castellana», pagó en diciembre de 1801 diez duros de plata al doctor Nadal Espino para traducirlo al mallorquín,¹⁹ publicándolo en edición bilingüe.²⁰ Esto pone de manifiesto su interés por hacer llegar a toda la isla las instrucciones precisas para reconocer y atajar la epizootia que afectaba al ganado equino desde hacía ya algunos años.

El *Discurso Instructivo...* está impreso en 21 páginas en cuarto, a dos columnas en castellano y mallorquín (figura 2). Comienza con la definición de muermo y su clasificación en

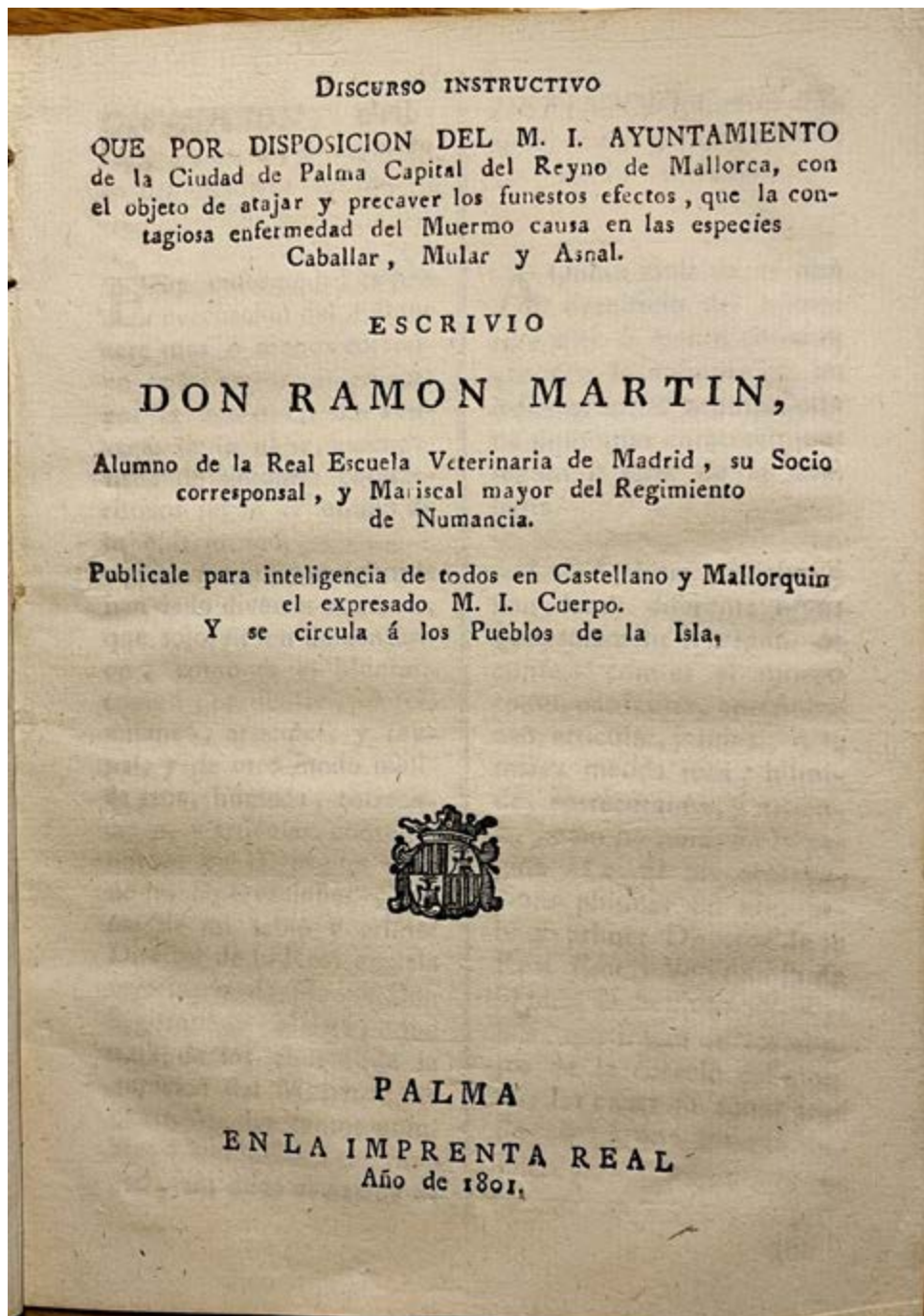


Fig 1. Portada del discurso sobre el muermo escrito por Ramón Martín

común y verdadero, este último de carácter crónico. Especifica sus síntomas en los cuatro grados de la enfermedad, desde el primero con síntomas diversos, el segundo solo con destilación nasal, el tercero en que la destilación puede ser purulenta junto con problemas respiratorios con posible pulmonía y lamparones, hasta el cuarto grado, que raramente llevará a la curación del animal siendo lo más frecuente su muerte. Indica Martín que cuando la enfermedad se manifiesta incurable, el veterinario «debe sacrificar el animal para evitar los riesgos de contagios funestos que pueden acontecer».²⁰ Sigue con el tratamiento adecuado a cada fase del proceso, que incluye sangrías, sedales, purgantes, lavativas y baños entre otras medidas, incluyendo varias

recetas. Fundamental es la parte final que detalla las medidas a tomar tanto si el animal cura como si muere, y que consisten en derribar los pesebres, picar las paredes de la cuadra y revo-carlas de nuevo, desempedrar y volver a empedrar la cuadra, quemar todos los arreos del animal, pasar por el fuego las piezas metálicas y, por último, lavar las vestiduras de las personas que hayan estado cuidando al animal y evitar su contacto con los animales sanos durante quince días. No hay duda de que la impresión y difusión por toda la isla de estas instrucciones, encargadas y mandadas traducir por el consistorio, contribuyó en gran medida a que toda la población tomara conciencia de la gravedad de la epizootia y a su erradicación.

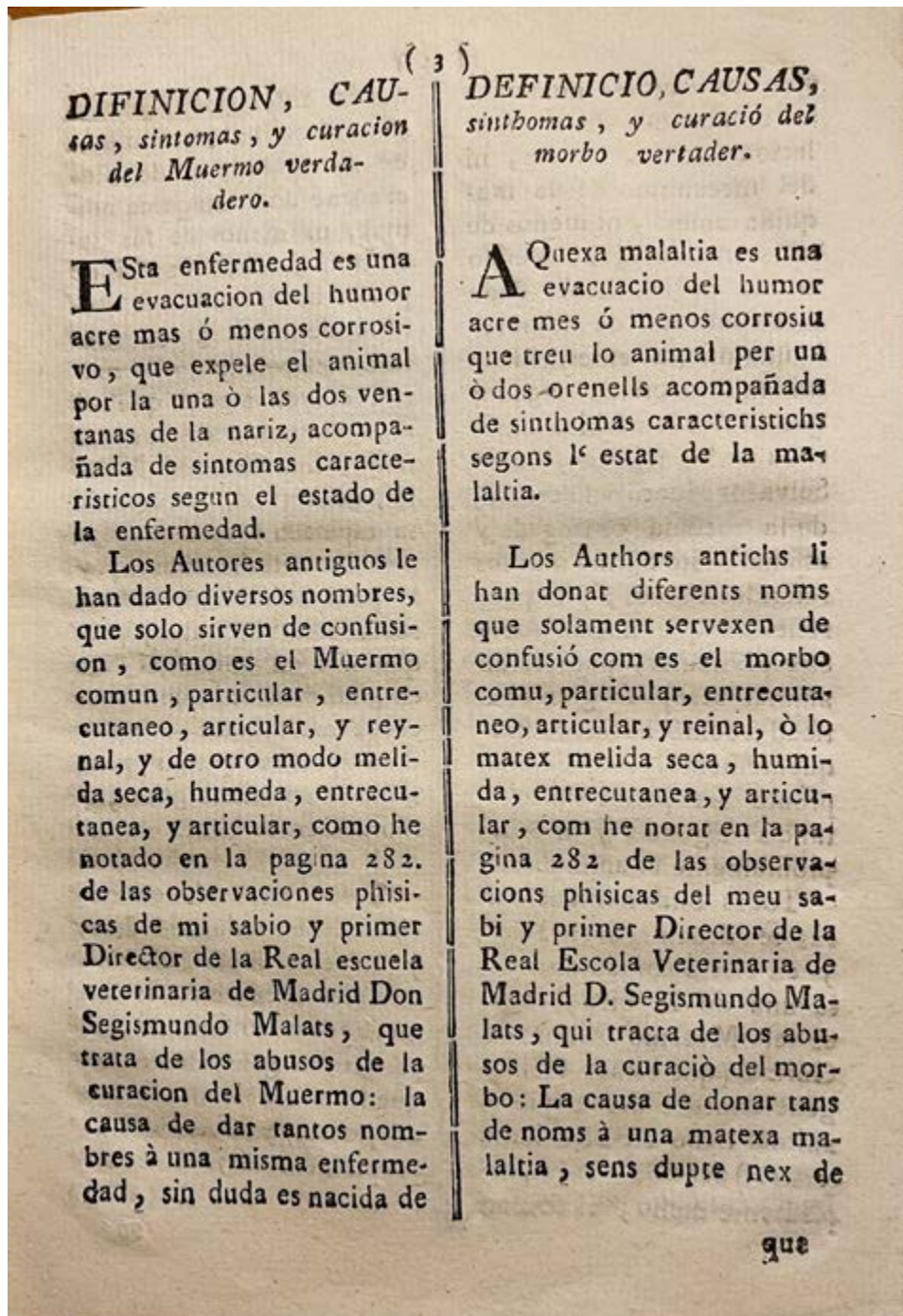


Fig 2. Página 3 del discurso sobre el muermo

ACERCA DEL CONTAGIO DEL MUERMO

Acertados estuvieron en este punto los mariscales mayores, pues Ramón Martín no parecía tener dudas acerca de la capacidad de contagio del muermo o, por lo menos, se mostró precavido al respecto. Y de igual manera actuó Francisco González quien, en su libro manuscrito dice que el muermo verdadero y el común son contagiosos, mientras que los demás no lo son.²¹ La opinión mayoritaria a finales del siglo XVIII era que el muermo se contagiaba. Pero pronto surgieron dudas y en 1806 Agustín Pascual escribió: «yo no voy á decir que el muermo no es contagioso, sino á manifestar que dudo que lo sea»,²² opinión que mantenía diez años más tarde cuando se expresó con las mismas palabras.¹⁰ Se pasó de la creencia en el contagio del muermo a la duda y a la opinión de que no se contagiaba. Nicolás Casas escribió en 1853 que, aunque él había sostenido que esta enfermedad no era contagiosa, ahora existían los suficientes datos además de la experiencia propia, para no dudar de su contagio, no solo entre los équidos, sino también de ellos al hombre. Pero no era eso lo que se estudiaba en la Escuela de Veterinaria a comienzos del siglo XIX. En palabras de Casas: «Pocos son los veterinarios españoles, sobre todo de los que concluyeron sus estudios desde el año 1817 al de 1846, que no tengan la idea de que el muermo no es contagioso, porque así lo aprendieron y así se les enseñó».²³

Muestra de ello es el informe firmado por Carlos Risueño y José María de Estarrona, secretario de la Escuela, el 12 de noviembre de 1831,²⁴ redactado por la Junta de la Escuela de Veterinaria por mandato del protector. Solicitado a instancia del Inspector General de Caballería y del Capitán General de Granada, requería su parecer en relación a posibles enfermedades contagiosas observadas en caballos del Regimiento de Caballería de Vitoria. La Junta estudió la certificación del veterinario de Málaga José Pascual en la que describe las enfermedades en cuestión (fundamentalmente muermo, lamparones y tisis pulmonar) y las medidas aplicadas por él y el mariscal mayor. Cuando el informe aborda el contagio del muermo, dice que «no se considera en el día como tal» y, aunque la Junta reconoce que este es un punto bastante delicado en el que no siempre están de acuerdo los autores, entiende que los partidarios del contagio son los antiguos, pues «los modernos casi todos convienen en la incontagiabilidad del muermo».

APORTACIÓN DE LA VETERINARIA MILITAR EN ESTAS EPIZOOTIAS

Demostrada la relación de la Escuela de Veterinaria de Madrid con el Ejército, tanto por parte de sus directores, protector y su dependencia del Ministerio de la Guerra como por ser uno de sus fines la formación de veterinarios para el Ejército, hemos comprobado que los mariscales mayores actuaron en la sociedad civil diagnosticando y tratando a los animales afectados de muermo, colaborando con los albéitares de la zona. En los dos casos expuestos se aprecian algunas diferencias, pues aunque tanto Francisco González como Ramón Martín son mariscales mayores, el primero es albéitar compañero de Malats y Estévez y futuro profesor de la Escuela, mientras que el segundo es veterinario alumno de Malats y Estévez.

En el caso de Aragón, encontrándose González de servicio con su regimiento se percató de la existencia de la epizootia comunicándolo a los directores de la Escuela, quienes cursaron la solicitud para que el rey lo comisionara a la zona; la comunicación de González fue en todo momento con Malats y Estévez, quienes a su vez transmitían los partes al protector quien rendía cuentas al ministro. La enfermedad que diagnosticó no afectó a los caballos de su regimiento, sino a los équidos de las poblaciones de Novillas y Agón. Sin embargo, la epizootia que diagnosticó Ramón Martín aconteció en los caballos del Ejército y fue nombrado mariscal mayor después de su aparición; pero al ser consciente del contagio, investigó el estado en que se encontraban los caballos de la isla.

En ambos casos estamos ante dos focos de muermo de algunos años de duración, en áreas rurales, a los que no se prestaba la debida atención debido probablemente a la pobreza de la población, que no podía sufragar los gastos del tratamiento, unido al curso muchas veces crónico de la enfermedad lo que permitía que el animal afectado siguiera trabajando. Por otra parte, en



MARISCAL
1790

Fig 3. El primer uniforme de los mariscales. En Moreno Fernández-Caparrós L.A. y Alonso Feroso H. *Historia de los uniformes y distintivos de la Veterinaria Militar Española*. 2ª Ed. Ministerio de Defensa. Madrid. 2014. pp 348-349

el caso de Mallorca es posible que, si realmente no se presentó muermo hasta el siglo XVIII, los albéitares no identificaran esta enfermedad como una de las corrientes en su zona.

Sin duda, el trabajo de los mariscales gozaba de algunas ventajas respecto a la actuación de los albéitares rurales. Además de contar con mayor información, posiblemente un mejor acceso a los textos profesionales y un importante contacto con la Escuela de Veterinaria, debemos tener en cuenta su autoridad reforzada por el uso de su uniforme (figura 3). Los albéitares vivían en los pueblos, los vecinos eran sus clientes y en muchos casos no querían indisponerse con ellos, como hemos visto en los informes de Francisco González. Otras veces serían los propietarios quienes no aplicarían el tratamiento indicado. Pero cuando el mariscal llega acompañado de un oficio dirigido al corregidor con orden de que ponga todos los medios que precise a su disposición, no solo los vecinos sino también los albéitares deben colaborar. Importantes son las reuniones del mariscal con los albéitares para consensuar las medidas a tomar, realizar las necropsias, reseñar los animales, etc. En el caso de Mallorca fue fundamental el interés de Ramón Martín en inspeccionar los animales de la isla en cuanto sospechó que se encontraba ante una enfermedad contagiosa y su disposición, a petición del Ayuntamiento, para escribir el *Discurso Instructivo* ... que llevó a todos los rincones de la isla información sobre la enfermedad. De igual manera, la aplicación estricta en los dos casos de medidas destinadas a frenar el contagio incluyendo el sacrificio de los animales cuando era necesario fue fundamental para atajar el problema. No tenemos duda de que sin la labor de estos mariscales mayores, la evolución de estas epizootias hubiera sido menos favorable.

CONCLUSIONES

A lo largo del siglo XVIII, la política centralista desarrollada por la dinastía borbónica necesitaba de un Ejército potente y bien formado. Una de las medidas derivadas fue la creación de la Real Escuela de Veterinaria, que en poco tiempo proporcionó al Ejército veterinarios modernos, bien formados y al día en cuanto a conocimientos. Sin embargo, y de manera similar a la actual Unidad Militar de Emergencias o a los miembros de la Sanidad Militar en operaciones en el extranjero, la capacidad y disposición para hacer frente a problemas veterinarios de la población se puso de manifiesto rápidamente, dada su mejor formación y su autoridad, ofreciendo unos resultados muy satisfactorios y asentando su prestigio entre la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. ROBLES GÓMEZ JM (Introd, trad y notas). *Vegecio*. Medicina veterinaria. Madrid: Gredos, 1999.
2. MAÑÉ SERÓ MC, ICARDO CAMPOS JA, VIVES VALLÉS MA. El muermo en la *Hipiátrica* griega. Los textos de Apsirto. En: Libro de actas del XXIV Congreso Nacional y XV Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, Almería 26-28 de octubre de 2018. Almería: Colegio Oficial de Veterinarios de

- Almería, 2018: 403-411.
3. PÉREZ GARCÍA JM, SAÍZ MORENO L. Historiografía del muermo como problema de salud pública. (Médicos y Veterinarios Militares en su historia). *Medicina Militar* 1980; 44 (6):609-616.
4. HOURS H. *La lutte contre les épizooties et l'École Vétérinaire de Lyon au XVIII^e siècle*. Paris: Presses Universitaires de France, 1957.
5. MALATS S. Oración que el día 18 de octubre de 1793, en que se abrió la Real Escuela de Veterinaria de Madrid, leyó con este motivo D. Segismundo Malats. Madrid: Imprenta de D. Benito Cano, 1793.
6. VIVES VALLÉS MA. La Real Escuela de Veterinaria de Madrid. ¿Una de las medidas del gobierno para mejorar la albeitería? *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias* 1999; 6:127-140.
7. MAÑÉ SERÓ MC, SALVADOR VELASCO A, VIVES VALLÉS MA. La obra escrita conocida de Francisco González Gutiérrez, albéitar, mariscal y profesor de la Escuela de Veterinaria de Madrid. En: Libro de actas del XXI Congreso Nacional y XII Congreso Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, Baeza (Jaén) 23-25 de octubre de 2015. Jaén: Instituto de Estudios Giennenses; Diputación Provincial de Jaén, 2015:63-71.
8. SALVADOR VELASCO A. El inicio de la veterinaria en España. De la Ilustración al Liberalismo. Tesis Doctoral. Cáceres: Universidad de Extremadura, 2013.
9. VIVES VALLÉS MA. Los primeros textos de enseñanza para el examen de pasantía de los albéitares españoles. Discurso leído el 12 de enero de 2005 en el acto de recepción pública como académico de número de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. Madrid, 2005.
10. GARCÍA CABERO F. Instituciones de Albeytería y examen de practicantes en ella. Corregidas y mejoradas por D. Agustín Pascual. Madrid: Imprenta de la Compañía, 1816.
11. MAÑÉ SERÓ MC. Albeytería e Ilustración en España. La figura de Francisco González. Discurso de ingreso pronunciado el día 11 de mayo de 2015 en el acto de su toma de posesión como académica de número de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. Madrid, 2015.
12. MAÑÉ SERÓ MC, VIVES VALLÉS MA. Análisis y control de epizootias en el siglo XVIII en España. La moderna veterinaria frente a la albeitería tradicional. En: MAÑÉ SERÓ MC (ed). Libro de actas del XVII Congreso Nacional y VIII Iberoamericano de Historia de la Veterinaria, Valencia 24-26 de noviembre de 2011. Valencia, 2011:17-45.
13. Archivo General de la Administración (AGA). Sección Educación, caja 32/16360.
14. *Gazeta de Madrid* nº 81 de 8 de octubre de 1793:1050-1051.
15. ANGUERA T. Una epizootia de Muermo en Mallorca entre 1794 y 1802. (I). *Veterinaria*. Revista del Col·legi Oficial de Veterinaris de les Illes Balears 2016; 69:7.
16. FAJARNÉS TUR E. Epizootia de muermo padecida en Mallorca en 1801. *Revista Balear de Ciencias Médicas* 20 de enero de 1899; XVI (2): 25-32.
17. FAJARNÉS TUR E. Epizootia de muermo padecida en Mallorca en 1801. *La Veterinaria Española* 10 de abril de 1899; 1493:152-155. Epizootia de muermo padecida en Mallorca en 1801. (Conclusión). *La Veterinaria Española* 20 de abril de 1899; 1494: 170-172 (20 de abril de 1899).
18. PÉREZ GARCÍA JM. Primera sede del Real Colegio-Escuela de Veterinaria de Madrid primada de España (1792-1863). Nuevas investigaciones. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias* 2003; XI (11):137-149.
19. CALAFAT VILA R. La regulación de la enseñanza en la Mallorca del siglo XVIII: leyes, funcionarios, maestros y sociedad. *Dieciocho* 2017; 40 (2):285-312.
20. MARTÍN R. Discurso instructivo que por disposición del M.I. Ayuntamiento de la Ciudad de Palma Capital del Reyno de Mallorca, con el objeto de atajar y precaver los funestos efectos, que la contagiosa enfermedad del Muermo causa en las especies Caballar, Mular y Asnal. Palma: Imprenta Real, 1801.
21. GONZÁLEZ F. Curso completo de Patología ó enfermedades internas. Por D. Francisco Gonzalez Catedrático de la Real Escuela veterinaria de Madrid. Sacada de este por D. Josef Colchero, Alumno de dicha Escuela y mariscal mayor del Regimiento de Caballería de Algarbe. Y escrita por Francisco Baños, Practicante de Albeytería. Tarifa, 1818. Manuscrito. Colección particular.
22. PASCUAL A. Concluye el examen filosófico sobre el muermo. *Semanario de Agricultura y Artes* 13 de noviembre de 1806; 515:307-314.
23. CASAS N. Del contagio del muermo. *Boletín de Veterinaria* 10 de noviembre de 1853; 247:491-496.
24. Archivo Histórico Nacional (AHN). Diversos-Colecciones 197, N. 37.