

Volumen 75 • N.º 3

Julio-septiembre 2019

Editorial

- 129 **Retomando un clásico**
García Silgo, M.

Artículo original

- 131 **Evolución de la seroprevalencia de piroplasmosis equina en yeguas del Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria) entre los años 2010 y 2018**
Jiménez Heredia I., Quiñones Pérez C., Gaudó Hernández M., Martínez-Pinna Vallejo E., Vega Pla JL.
- 135 **Desarrollo de solución inyectable de ribavirina en el Centro Militar de Farmacia de la Defensa como tratamiento de urgencia frente a agentes víricos altamente infecciosos. Cobertura de una laguna terapéutica**
Rodríguez Fernández, M.J., Ballesteros Torres, E., García Cifuentes, M., Somalo Duque, S., De Miguel Sebastián, A., Díaz Martínez, S., Díez Álvarez, N.

Revisión

- 143 **¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?**
García Silgo, M.

Nota técnica

- 156 **Evaluación positiva de medicamentos: marzo, abril y mayo 2019**
Aparicio Hernández R., García Luque A., Sánchez López P., Prats Oliván P.

Informe

- 162 **Desarrollo del botiquín individual de combate en las Fuerzas Armadas españolas.**
Castellano Fajardo, E.F.

Comunicación breve

- 170 **Patrón micronodulillar pulmonar bilateral. ¿Variedad de posibilidades?**
Anoro Abenoza L., Lozano Cartagena DA., Rodero Hernández FJ.

Imagen problema

- 172 **Dolor abdominal en paciente con antecedente de diverticulosis colónica**
Valdés Fernández MB., Gutiérrez Pantoja A., Gil Sierra MA., Molina López-Nava P.

Historia y humanidades

- 174 **Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinario militar y médico, precursor del concepto: «Un mundo, una salud»**
Ponte Hernando F.J., Manresa López M.C., Domínguez Freire F.

Normas de publicación



ISSN 1887-8571



9 771887 857001



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 en papel)

NIPO: 083-15-051-X (edición en línea)

ISSN: 2340-3594 (edición en línea)

ISSN: 1887-8571 (edición en papel)

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: 10,82 euros.

Extranjero: 12,02 euros.

Precio por ejemplar: 3 euros.

Director

D. Antonio Ramón Conde Ortiz G.D. Médico Inspector General de Sanidad de la Defensa (Inspección General de Sanidad)

Director Ejecutivo

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

Comité de Redacción

REDACTOR JEFE: D. Juan Alberto Galán Torres. Coronel Veterinario Retirado. Especialista en Microbiología, higiene y sanidad ambiental.

EDITORES:

- D.ª María Julia Ajejas Bazán. Capitán Enfermero. Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa.
- D. Julio Astudillo Rodríguez. Teniente Coronel Enfermero. Licenciado en Veterinaria. Profesor Asociado de la Universidad Alfonso X El Sabio.
- D. Enrique Bartolomé Cela. Coronel Médico. Especialista en Medicina Intensiva. Director Escuela Militar de Sanidad.
- D. Ignacio Bodega Quiroga. Teniente Coronel Médico. Especialista en Cirugía General y del Aparato Digestivo. Profesor Asociado. Universidad de Alcalá.
- D. Rafael García Rebollar. Teniente Coronel Médico. Odontólogo. Profesor Asociado de la UCM. Inspección General de Sanidad.
- D.ª Mónica García Silgo. Capitán 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. Inspección General de Sanidad
- D. Agustín Herrera de la Rosa. Coronel Médico Retirado. Neumólogo.
- D.ª Elvira Pelet Pascual. Teniente Coronel Médico. Especialista en Anestesiología. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla»
- D. Rafael Mombiedro Sandoval. General de Brigada Médico Estomatólogo.
- 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. Capitán Psicólogo Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla».
- D. Miguel Puerro 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. José Luis Álvarez Sala. Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de Neumología.
- D. Arturo Anadón Navarro. Presidente de la Real Academia Nacional de Veterinaria.
- D. Juan José Badiola Díez. Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España.
- D. Luis Callol Sánchez. General Médico. Neumólogo. Prof. Emérito Universidad Complutense de Madrid.
- D. Heliodoro Carpintero Capel, Presidente de la Real Academia de Psicología de España.
- D. Benito del Castillo García. Vicepresidente de la Real Academia Nacional de Farmacia.
- D. Fernando Gilsanz Rodríguez. Catedrático de Anestesia Universidad Autónoma de Madrid.
- D. Joaquín Poch Broto. Presidente de la Real Academia Nacional de Medicina.
- D. Guillermo J. Pradies Ramiro. Profesor titular y vicedecano de la Facultad de Odontología de la UCM. Presidente de la European Prosthodontic Association.
- D. Juan José Rodríguez Sendín. Expresidente de la Organización Médica Colegial de España.
- D. Manuel Alfonso Villa Vigil. Catedrático de Odontología.

SUMARIO

EDITORIAL

- 129 **Retomando un clásico**
García Silgo, M.

ARTÍCULO ORIGINAL

- 131 **Evolución de la seroprevalencia de piroplasmosis equina en yeguas del Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria) entre los años 2010 y 2018**
Jiménez Heredia I., Quiñones Pérez C., Gaudó Hernández M., Martínez-Pinna Vallejo E., Vega Pla JL.
- 135 **Desarrollo de solución inyectable de ribavirina en el Centro Militar de Farmacia de la Defensa como tratamiento de urgencia frente a agentes víricos altamente infecciosos. Cobertura de una laguna terapéutica**
Rodríguez Fernández, M.J., Ballesteros Torres, E., García Cifuentes, M., Somalo Duque, S., De Miguel Sebastián, A., Díaz Martínez, S., Díez Álvarez, N.

REVISIÓN

- 143 **¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?**
García Silgo, M.

NOTA TÉCNICA

- 156 **Evaluación positiva de medicamentos: marzo, abril y mayo 2019**
Aparicio Hernández R., García Luque A., Sánchez López P., Prats Oliván P.

INFORME

- 162 **Desarrollo del botiquín individual de combate en las Fuerzas Armadas españolas.**
Castellano Fajardo, E.F.

COMUNICACIÓN BREVE

- 170 **Patrón micronodulillar pulmonar bilateral. ¿Variedad de posibilidades?**
Anoro Abenoza L., Lozano Cartagena DA., Rodero Hernández FJ.

IMAGEN PROBLEMA

- 172 **Dolor abdominal en paciente con antecedente de diverticulosis colónica**
Valdés Fernández MB., Gutiérrez Pantoja A., Gil Sierra MA., Molina López-Nava P.

HISTORIA Y HUMANIDADES

- 174 **Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinario militar y médico, precursor del concepto: «Un mundo, una salud»**
Ponte Hernando F.J., Manresa López M.C., Domínguez Freire F.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

CONTENTS

EDITORIAL

- 129 **Bringing back malingering**
García Silgo M.

ORIGINAL ARTICLE

- 131 **Seroprevalence evolution of piroplasmosis in mares of the Equine Breeding Military Center of Mazcuerras (Cantabria) between 2010 and 2018.**
Jiménez Heredia I., Quiñones Pérez C., Gaudó Hernández M., Martínez-Pinna Vallejo E. y Vega Pla JL.
SUMMARY: **Introduction:** Equine piroplasmosis is a notifiable disease. It is caused by two different parasites, *Theileria equi* and *Babesia caballi*, each of which displays different clinical and immunological features. Their natural vectors are ticks of different species. **Objectives:** To analyze the seroprevalence of equine piroplasmosis over time, differentiating the two etiological agents. **Material and methods:** Serum samples from mares from the Equine Breeding Center of Mazcuerras (Cantabria) obtained in 2010, 2014 and 2018. Serum antibody analysis was performed with the enzyme-linked immunosorbent assay. **Results:** The study shows that 84.37% of the animals analyzed are seropositive to one or both etiological agents of equine piroplasmosis. In addition, a significant increase in seropositivity was observed between 2010 and 2014, from a 65.51% seroprevalence in 2010 to 95.56% in 2014 and 89.48% in 2018. The seroprevalence for *T. equi* has progressively increased during the studied period. *B. caballi* only increased from 2010 to 2014, as a slight decrease was observed in 2018. **Conclusion:** *T. equi* is increasing its presence in northern latitudes of Spain. This is reflected in the progressive seropositivity increase observed over the years in the Equine Breeding Center of Mazcuerras in Cantabria.
KEY WORDS: Seroprevalence, equine piroplasmosis, horses, ELISA.
- 135 **Development of the injectable ribavirin solution at the Military Defense Pharmacy Center as an emergency treatment against highly infectious agents. Coverage of a therapeutic lagoon**
Rodríguez Fernández, M.J., Ballesteros Torres, E, García Cifuentes, M. , Somalo Duque, S., De Miguel Sebastián, A., Díaz Martínez, S. , Díez Álvarez, N.
SUMMARY: **Background:** Spain, due to its geopolitical situation, is not exempt from the threats and challenges associated with viral infectious diseases such as the «viral hemorrhagic fevers». Implementing actions to reduce these risks with the development of an emergency treatment against these viral agents for intravenous is of great interest. **Objective:** Develop two formulations of Ribavirin 100 mg/ml with different excipients and manufacturing conditions to look for the most stable formulation. **Material and methods:** Ribavirin, various buffers and water for injections have been used. Physical alterations, richness and pH have been evaluated following specifications of European Pharmacopoeia monograp. **Results:** Results of pH and richness of both formulations are exposed with and without terminal sterilization. **Conclusions:** The results obtained meet specifications for both formulations, demonstrating chemical stability after preservation under long-term study conditions for 12 months and accelerated for 6 months. The development of injectable 100 mg / ml ribavirin (10% w/v) satisfies a therapeutic need related to the treatment of first choice in highly contagious viral diseases that lack treatments.
KEY WORDS: Ribavirin. Injectable solution. Antiviral. Hemorrhagic fevers.

REVIEW

- 143 **Is malingering mental disorder a stereotyped diagnosis in the military?**
García Silgo, M.

ABSTRACT: From the beginning of Western culture, malingering mental problems has been described as a method used to avoid military recruitment or escape from war. For centuries, the association between malingering and the military has persisted, creating in the 20th century a specific criterion in the main manuals of psychiatric classification, albeit having no objective evidence to support members of the military as more prone to malingering than other professionals. Is the diagnosis of malingering mental disorder stereotyped in the military? **Objective:** To reflect on whether or not the current classification of malingering mental disorder is based on scientific evidence. **Method:** After carrying out bibliographical searches the following constructs were analysed: the historical evolution of the concept, the methodology of its detection, the consequences suffered by the military when they were labelled as malingerers. Finally, prevalence studies were examined. **Results:** Military contexts do not present high rates of malingering nowadays and yet it seems that malingering-military stereotype remains in the forensic perspective. **Conclusion:** There is no empirical justification to include a specific malingering criterion for military personnel in psychiatric diagnosis manuals. However, this criterion contributes to stigmatizing military personnel who present real psychological problems. In addition, it encourages dissimulation or faking good. Hopefully, the present article will help include psychosocial factors in the biological model of malingering, fight against double stigma associated with mental problems in the military, dignify the invisible wounds of war and restore the honour of those who have been condemned or executed in the past for suffering mental disorders.

KEYWORDS: *Malingering, military, double stigma, mental disorder diagnosis, dissimulation.*

TECHNICAL NOTE

156 **Possitive assesment of drugs: March, April and May 2019.**

Aparicio Hernández R¹, García Luque A., Sánchez López P. y Prats Oliván P.

SUMMARY: The drugs assessed by the Spanish Agency for Medicines and Health Products or European Medicines Agency made public in March, April and May of 2018, and considered of nterest to the healthcare professional, are reviewed. These are positive technical reports prior to the authorization and placing on the market of the product.

KEY WORDS: Arginina/lisina, *Lysakare*[®]; Avatrombopag, *Doptelet*[®]; Buprenorfina, *Sixmo*[®]; Células autólogas CD34+ codificantes del gen β A-T87Q-globina, *Zynteglo*[®]; Cemiplimab, *Libtayo*[®]; Dihidrocloruro de trientina, *Cufence*[®]; Dolutegravir/Lamivudina, *Dovato*[®]; Hidroxicarbamida, *Xromi*[®]; Pegfilgrastim, *Grasustek*[®]; Ravulizumab, *Ultomiris*[®]; Talazoparib, *Talzenna*[®]; Toxina botulínica tipo A, *Nuceiva*[®]; Turoctocog alfa pegol *Esperoct*[®].

REPORTS

162 **Development of Individual Combat First Aid Kit in Spanish Armed Forces.**

Castellano Fajardo, Enrique F.

SUMMARY: Introduction: The individual combat kit is the specific sanitary material with which each one of the soldiers is provided so that, in case of being injured, the first aid can be carried out even if it lacks health training. **Objectives:** The objective is to design the new individual combat kit for the Spanish army and the specific one to determine its content and technical requirements. **Material and method:** Interviews were carried out to health officials of the most operational military units of the Spanish Army. Physical study of each of the component elements of the current BIC and comparison of the medicine kits existing in the armies of the countries of our environment. A bibliographic review with a systematic methodology was carried out in the main scientific databases. In order to verify the validity of the selected texts, critical reading programs were applied. **Results and conclusion:** Proposal of addition and elimination of elements in the possible new combat kit as well as the container.

KEY WORDS: First aid kit, Combat, injured, first aid, haemorrhage.

PICTURE PROBLEM

172 **Abdominal pain in a patient with a history of colonic diverticular disease**

Valdés Fernández MB., Gutiérrez Pantoja A., Gil Sierra MA. y Molina López-Nava P.

HISTORY AND HUMANITIES

174 **Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinarian of the Military Veterinary Corps, and medical doctor, forerunner of «One world, one health»**

Ponte Hernando FJ, Manresa López MC y Domínguez Freire F.

SUMMARY: Marcelino Ramírez García [Bergasa (La Rioja) 1864-Logroño 1940] was a military vet and Spanish doctor leading scientific level, which devoted most of his work to tuberculosis, both in terms of animal pathology and human, and the relationship between both. It was an integral worker in the fight against this scourge of humanity to which historically was called «The White Plague». His unusual balance in the exercise of both professions, makes him fully an eminent precursor of the concept: «One world, one health».

KEY WORDS: Veterinary Medicine. Tuberculosis. Public Health. Medicine.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Retomando un clásico

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 129-130, ISSN: 1887-8571

La simulación, en el área pericial de la salud ocupacional, es el intento deliberado de mentir acerca de una enfermedad o discapacidad para obtener beneficios personales que, generalmente, suelen ser de tipo económico o implican la exención de deberes y obligaciones. En todas las referencias históricas esta conducta aparece asociada a contextos militares. Tanto es así que la etimología de la palabra en inglés *malingering* proviene de la vida militar. De hecho, los principales manuales de diagnóstico psiquiátrico todavía mantienen la herencia del pasado incluyendo un criterio específico, según el cual, solo los contextos militares son sospechosos o más propensos a la simulación.

Debido a que los trastornos mentales carecen de sustrato biológico, esta área de la salud ha estado inmersa en la subjetividad, favoreciendo que se relacionara, más que otras, con la sospecha de perfiles psicológicos deshonestos. En este contexto de arbitrariedad, los problemas mentales en población militar han sufrido un doble estigma; por una parte, la fortaleza y la masculinidad eran incompatibles con este tipo de problemas, convirtiéndolos en signo de debilidad; mientras que por otra, cualquier intento de evitar el servicio militar como podían ser los problemas psicológicos aparentemente simulados se asimilaba a un acto de deslealtad. Por lo tanto, los soldados con problemas psicológicos reales podían ser fácilmente estigmatizados, bien por debilidad o bien por cobardía y deslealtad.

La percepción de los problemas psicológicos siempre partió de una visión intuitiva, cargada de connotaciones carentes de empatía y afianzada en este doble estigma. El problema para la sanidad militar –o los expertos de cada momento histórico– era determinar la veracidad de los cuadros psicopatológicos de los soldados, añadiendo la dificultad asociada a la ausencia de pruebas objetivas en las que basarse y la presión que ejercía, por su parte, la cadena de mando. Como consecuencia de esta visión estereotipada y de la ausencia de criterios empíricos en los que basar las evaluaciones psicológicas, miles de soldados fueron estigmatizados a lo largo de la historia, incluso ejecutados, ante la simple sospecha de simulación.

Aunque los estudios de prevalencia de simulación en los ejércitos indican que este contexto no ha sido ni es más dado que otros al desarrollo de simulación de trastorno mental, este criterio de sospecha sigue sin cuestionarse; de hecho, los propios manuales de referencia para los profesionales de la salud mental lo siguen fomentando. En este número se reflexionará sobre ello, apoyando que dicho criterio es un estereotipo fruto del propio pasado bélico intrínseco a la historia de la humanidad, del doble estigma asociado a los problemas mentales en la cultura militar, del conflicto de rol bajo el que decidían los expertos del momento, de haber basado los diagnósticos psicopatológicos en el ojo clínico exclusivamente, de haber excluido la perspectiva psicosocial de la comprensión de los problemas mentales y de haber incluido los problemas humanos en la categoría de enfermedad física.

Desde finales del siglo XX, la detección de simulación de trastorno mental es una práctica basada en la evidencia empírica consolidada. Aunque este avance es muy reciente, la literatura científica es prolífica en la demostración de la capacidad de detección de patrones psicológicos distorsionados mediante instrumentos de medida construidos con una metodología precisa. Debido a las demandas asociadas a la profesión militar, este contexto no es ajeno a dicha mejora tecnológica implementándola en las evaluaciones psicofísicas. Así, se emplea tanto en fases de reclutamiento, como en las previas al despliegue o en los reconocimientos psicofísicos ordinarios o extraordinarios. Afortunadamente, para los militares, la cadena de mando, la sanidad militar y la industria forense (jueces, abogados, peritos), las clasificaciones psicológicas actuales se apoyan en pruebas con mayores evidencias empíricas; sin embargo, el doble estigma asociado a los problemas psicológicos en contextos militares permanece.

En el ámbito de la sanidad militar, es necesario añadir que la manipulación de síntomas trasciende la práctica forense. Por ejemplo, la simulación de enfermedad en las guerras se ha empleado como estrategia dentro de las operaciones psicológicas o PSYOPS. Entre los años 1939 y 1945 las unidades de inteligencia de los ejércitos del Eje y de los Aliados hicieron propaganda de la simulación en las tropas enemigas para atacarlas psicológicamente, fomentando el derrotismo y la desertión. Este tipo de propaganda es conocida como «propaganda negra» porque está hecha por uno de los bandos del conflicto para atacar al contrario aparentando ser de este. Los panfletos propagandísticos que se difundían entre las tropas enemigas fomentaban el derrotismo en dos fases: Primero, mostraban dibujos relacionados con la muerte al que añadían alguna frase tipo «¿quieres que tu madre te encuentre aquí?» o «mejor unas semanas enfermo que toda tu vida muerto». También usaron la masculinidad como primer paso para la derrota psicológica, mediante la unión de imágenes de bellas mujeres con la muerte o con un hombre lisiado y un texto que decía «los caballeros las prefieren rubias pero...». La segunda fase consistía en fomentar la simulación en los panfletos, dando pautas concretas de cómo aparentar determinados cuadros médicos como la disentería, la ictericia o la malaria, incluso, enseñando técnicas para autoinfligirse enfermedades como por ejemplo, infecciones urinarias.

Es de destacar el polémico Incidente de la Bofetada (*The Slapping Incident*) como ejemplo de hasta qué nivel estratégico puede llegar la simulación de enfermedad en tiempos de guerra. En agosto de 1943, durante la Campaña de Sicilia, el General George S. Patton visitó el 15º Hospital de Evacuación. Cuando pasó de ver a los soldados con heridas físicas a los que tenían heridas «invisibles», le preguntó a uno de ellos qué heridas tenía, a lo que este respondió que tenía «nervios» más que heridas. Entonces, Patton le abofeteó, agarró por el cuello y arrastró por el suelo mientras le insultaba. Unos días más tarde sucedió algo parecido con otro soldado en el 93º Hospital de Evacuación salvo que, en este caso, ordenó al servicio sanitario que le devolviera.

EDITORIAL

vieran al frente. Tras lo ocurrido, el Coronel médico Richard T. Arnest, elevó un informe sobre el incidente a su doble cadena de mando. La cadena orgánica lo paró por lealtad a Patton, pero la funcional hizo que llegara al General Eisenhower, quien ordenó que se pidieran explicaciones a Patton y se investigara lo sucedido. A su vez, los medios de comunicación publicaron el incidente y la polémica se llevó al Congreso de los Estados Unidos donde algunos miembros de la Cámara solicitaron su cese inmediato. Eisenhower no podía prescindir de Patton, entre otros, por su carisma y popularidad entre las tropas, por lo que le invitó a que se disculpara. Finalmente, el General pidió disculpas al servicio médico, a los dos soldados en privado y, además, dio un bravo discurso ante sus subordinados quienes, por cierto, no aceptaron sus disculpas.

Raro es relacionar la manipulación de imagen con la disimulación que produce el miedo al doble estigma, pero lo cierto es que el temor a ser percibido como débil o, peor aún, simulador, cuando se es militar, puede tener un impacto mucho más negativo en la estrategia de defensa y seguridad nacional de la que puede tener la simulación. Sin embargo, la disimulación de enfermedad apenas llama la atención de la cadena de mando o de los profesionales de la salud o, si la llama, es cuando no hay solución. Como sucedió en la Masacre de Kandahar, cuando el suboficial Robert Bales asesinó a 16 civiles afganos e hirió a otros seis. El hecho de ser un militar abnegado y prestigioso y de contar con sobrada experiencia en tres largos despliegues previos en Irak, no sirvió de ayuda para afrontar los estresores físicos y psicosociales con los que convivía a diario en Afganistán

(riesgo continuado a morir, ver morir a compañeros, problemas de liderazgo, presión por ascender, acumulación de despliegues largos en poco tiempo, problemas familiares en territorio nacional, consumo de sustancias, etc.) pero si participó en el desenlace que llevó a Bales a ser condenado a cadena perpetua sin libertad condicional, a que la fiscalía militar pidiera su ejecución o a que su ataque se haya clasificado como uno de los peores crímenes de guerra de la historia reciente de los Estados Unidos.

La realidad nos muestra que cuando un militar sufre problemas psicológicos se enfrenta a una encrucijada. Si lo reconoce, se expone al rechazo, la pérdida de prestigio, a que banalicen sus síntomas y las causas que los provocaron, le etiqueten de débil/flojo o simulador, incluso, le condenen por cobardía y deslealtad. Pero si, por el contrario, decide disimular, resulta que puede también terminar siendo condenado. Se enfrentan, por tanto, a un problema en el que hagan lo que hagan, pierden. Es por ello que resulte alentador retomar la simulación de enfermedad en militares para ir más allá de lo tradicionalmente establecido; siendo el objetivo devolver la dignidad (al menos sobre el papel) a miles de hombres que sufrieron, y de mujeres y hombres que sufren, el doble estigma por padecer heridas invisibles. Es un buen momento para reflexionar, debatir y plantear una mirada nueva y actualizada de la simulación.

Mónica García Silgo
Capitán Psicólogo
Inspección General de Sanidad
mgarsil@et.mde.es

Evolución de la seroprevalencia de piroplasmosis equina en yeguas del Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria) entre los años 2010 y 2018

Jiménez Heredia I.¹, Quiñones Pérez C.², Gaudó Hernández M.³, Martínez-Pinna Vallejo E.⁴, Vega Pla JL.⁵

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 131-134, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: La piroplasmosis equina es una enfermedad de declaración obligatoria. Está provocada por dos parásitos diferentes, *Theileria equi* y *Babesia caballi*. Los vectores son garrapatas de distintas especies, difiriendo también en sus aspectos clínicos e inmunológicos. **Objetivos:** Analizar la seroprevalencia de la piroplasmosis equina a lo largo del tiempo, diferenciando los dos agentes etiológicos. **Material y métodos:** Muestras de suero de yeguas del Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria) obtenidas en los años 2010, 2014 y 2018. Análisis de anticuerpos en suero mediante ensayo de inmunoenzimático de competición. **Resultados:** El estudio muestra que un 84,37% de los animales analizados son seropositivos a uno o a los dos agentes etiológicos de la piroplasmosis equina. Además, se observa un incremento importante de la seropositividad entre el 2010 y el 2014, siendo en 2010 un 65,51%, en 2014 un 95,56% y en 2018 un 89,48%. La seroprevalencia para *T. equi* ha ido aumentando progresivamente; sin embargo, para *B. caballi* se observa un aumento entre 2010 y 2014 seguido de un ligero descenso en 2018. **Conclusión:** *T. equi* ha incrementado su presencia en las latitudes más septentrionales de nuestro país, reflejado en un progresivo aumento de su seroprevalencia durante los años de estudio en el CMCC de Mazcuerras en Cantabria.

PALABRAS CLAVE: Seroprevalencia, piroplasmosis equina, caballos, ELISA.

Seroprevalence evolution of piroplasmosis in mares of the Equine Breeding Military Center of Mazcuerras (Cantabria) between 2010 and 2018

SUMMARY: Introduction: Equine piroplasmosis is a notifiable disease. It is caused by two different parasites, *Theileria equi* and *Babesia caballi*, each of which displays different clinical and immunological features. Their natural vectors are ticks of different species. **Objectives:** To analyze the seroprevalence of equine piroplasmosis over time, differentiating the two etiological agents. **Material and methods:** Serum samples from mares from the Equine Breeding Center of Mazcuerras (Cantabria) obtained in 2010, 2014 and 2018. Serum antibody analysis was performed with the enzyme-linked immunosorbent assay. **Results:** The study shows that 84.37% of the animals analyzed are seropositive to one or both etiological agents of equine piroplasmosis. In addition, a significant increase in seropositivity was observed between 2010 and 2014, from a 65.51% seroprevalence in 2010 to 95.56% in 2014 and 89.48% in 2018. The seroprevalence for *T. equi* has progressively increased during the studied period. *B. caballi* only increased from 2010 to 2014, as a slight decrease was observed in 2018. **Conclusion:** *T. equi* is increasing its presence in northern latitudes of Spain. This is reflected in the progressive seropositivity increase observed over the years in the Equine Breeding Center of Mazcuerras in Cantabria.

KEY WORDS: Seroprevalence, equine piroplasmosis, horses, ELISA.

¹ Capitán Veterinario. Laboratorio de Investigación Aplicada. Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. SGAP. Ministerio de Defensa. Córdoba.

² Teniente Veterinario. Laboratorio de Investigación Aplicada. Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. SGAP. Ministerio de Defensa. Córdoba.

³ Teniente Coronel Veterinario. Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria). Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. SGAP. Ministerio de Defensa.

⁴ Teniente Coronel Veterinario. Centro Militar de Cría Caballar de Mazcuerras (Cantabria). Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. SGAP. Ministerio de Defensa.

⁵ Coronel Veterinario. Laboratorio de Investigación Aplicada. Servicio de Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. SGAP. Ministerio de Defensa. Córdoba.

Dirección para correspondencia: Jose Luis Vega Pla. Laboratorio de Investigación Aplicada, Apartado de Correos 2087, 14080-Córdoba. Telf.: 957325312 Fax.: 957322493. Correo: jveglpla@oc.mde.es.

Dirección para solicitar separatas: Jose Luis Vega Pla. Laboratorio de Investigación Aplicada, Apartado de Correos 2087, 14080-Córdoba. Telf.: 957325312 Fax.: 957322493. Correo: jveglpla@oc.mde.es

Recibido: 25 de abril de 2019

Aceptado: 25 de junio de 2019

Doi: 10.4321/S1887-85712019000300002

INTRODUCCIÓN

La piroplasmosis equina es una enfermedad parasitaria que afecta a todas las especies de équidos y está causada por dos protozoos intra-eritrocitarios, *Theileria equi* (*T. equi*) y *Babesia caballi* (*B. caballi*), que incluso pueden coexistir en un mismo animal. Es una enfermedad distribuida por todo el mundo y transmitida a través de la picadura de garrapatas parasitadas. La sintomatología es diversa, pudiendo aparecer fiebre, anemia, hematuria, ictericia, linfadenopatía, pérdida de peso crónica, o con una simple intolerancia al ejercicio. Por otra parte, los animales pueden no expresar signos clínicos, y por lo tanto permanecer como portadores de la enfermedad.

La presencia de los parásitos causantes de la piroplasmosis en los animales de una explotación equina, o la mera presencia de anticuerpos en sangre que refleje un contacto previo con estos parásitos, no solo limita el movimiento internacional de los equi-

Tabla 1. Muestras de suero por raza y año.

RAZA	2010	2014	2018	TOTAL
Bretón	10	9	15	34
Deporte (sin especificar)	12	10	21	38
Pura Raza Española	7	10	2	20
Total	29	29	38	96

Tabla 2. Porcentaje de yeguas seropositivas a cada uno de los hemoparásitos a través del tiempo.

Seropositivos	2010 (%)	2014 (%)	2018 (%)
<i>T. equi</i>	48,27	75,86	76,68
<i>B. caballi</i>	48,27	96,55	78,94
<i>T. equi</i> & <i>B. caballi</i>	34,4	75,86	63,15

nos a países libres de la enfermedad, sino que también implica un serio coste económico, dada la necesidad de aplicar los tratamientos adecuados y de alejar a los animales de las competiciones deportivas por la patente disminución en su rendimiento.

En España, la piroplasmosis equina es una enfermedad endémica¹ que está conquistando nuevos terrenos en la misma medida que sus vectores (garrapatas) encuentran nuevos nichos ecológicos, muchas veces debido al cambio climático². Sin embargo, no existe mucha información con respecto a la situación en la región cántabra, y más concretamente en relación a la piroplasmosis causada por *T. equi*, clásicamente encuadrada en las zonas más meridionales¹, pero que recientemente ha sido encontrada en áreas más septentrionales, territorio habitual de *B. caballi*. Resultaría muy interesante conocer la evolución para cada especie de piroplasma y su vector para establecer medidas de prevención y tratamiento adecuadas.

En el Centro Militar de Cría Caballar (CMCC) de Mazcuerras, la política de manejo implica una cría en semilibertad de las yeguas y de estabulación para los machos a partir de los 3 años de edad. Debido a este diferente manejo, las yeguas presentan un mayor riesgo de picadura por garrapata, y por ende de contraer la enfermedad. La situación del CMCC de Mazcuerras puede proporcionar una información útil sobre la distribución de *T. equi* y *B. caballi* a lo largo de los años en Cantabria, pudiéndose comportar como un buen observatorio epidemiológico para la piroplasmosis equina de la región.

Existen distintos procedimientos para diagnosticar la piroplasmosis equina. Se puede utilizar la observación al microscopio de muestras de sangre; técnicas serológicas, como la prueba de fijación del complemento (IFAT) o el ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (cELISA); técnicas moleculares, como

la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda como método de elección las técnicas serológicas para el diagnóstico de los portadores crónicos³.

El objetivo de este estudio es obtener datos de seroprevalencia y su evolución en el tiempo de *B. caballi* y *T. equi* en yeguas del CMCC de Mazcuerras.

MATERIAL Y MÉTODOS

El análisis se realizó en la totalidad de yeguas del CMCC de Mazcuerras (Cantabria), pertenecientes a las razas Bretona, Pura Raza Española y otras de deporte, sin especificar raza concreta (Tabla 1). Las muestras de suero fueron extraídas en los años 2010, 2014 y 2018 y almacenadas en el Laboratorio de Investigación Aplicada de Córdoba. Las yeguas de raza PRE proceden del CMCC de Jerez de la Frontera y llegaron al CMCC de Mazcuerras en el mismo año en que son incorporadas al estudio. La tasa de recambio de yeguas durante los ocho años del estudio ha sido muy elevada, de forma que solamente cuatro yeguas de las 96 analizadas han estado presentes durante todo el periodo de 2010 a 2018, mientras que otras 14 lo estaban en dos de los años analizados (Tabla 3).

La técnica empleada es el enzimoimmunoensayo por competición (cELISA), que detecta anticuerpos contra *T. equi* y *B. caballi*. Esta técnica está recomendada por la OIE, por ser altamente específica³. Se utilizaron dos kits comerciales específicos, *Theileria equi* Antibody test kit y *Babesia caballi* Antibody test kit (VMRD, Pullman, WA 99163 USA) siguiendo las instrucciones del fabricante.

Para el análisis de los datos, se calcula el porcentaje directo de seroprevalencia, ya que se incluye la totalidad de yeguas que se encontraban en el CMCC en cada uno de los años estudiados.

RESULTADOS

El estudio muestra que un 84,37% de los animales analizados son seropositivos a uno o ambos agentes etiológicos de la piroplasmosis equina. Además, se observa un incremento importante de seropositivos entre el 2010 y el 2014, siendo en 2010 un 65,51%, en 2014 un 95,56% y un 89,48% en 2018 (Tabla 2). La seroprevalencia para *T. equi* ha ido aumentando progresivamente, mientras que para *B. caballi* se observa un incremento para el periodo 2010-2014, con un ligero descenso en 2018.

Tabla 3. Evolución de la infección por raza y año:

RAZA	Año	Nº	<i>T. equi</i> (%)	<i>B. caballi</i> (%)	<i>T. equi</i> & <i>B. caballi</i> (%)
Bretón	2010	10	-	-	100
	2014	9	-	44,44	55,55
	2018	15	13,33	33,33	53,33
Deporte	2010	12	-	41,66	58,33
	2014	10	-	20	80
	2018	21	9,52	4,76	66,66
PRE	2010	7	57,14	-	42,85
	2014	10	-	10	90
	2018	2	-	-	100

Tabla 4. Tabla de incidencia de la enfermedad en los mismos animales por año.

	Yegua ID	2010		2014		2018	
		<i>T. equi</i>	<i>B. caballi</i>	<i>T. equi</i>	<i>B. caballi</i>	<i>T. equi</i>	<i>B. caballi</i>
Bretón	136928	—	—	—	+		
	155853	—	—	+	+		
	235180	—	—	+	+		
	195975	—	—	+	+	+	+
	228619			+	+	+	+
	224585			—	+	—	+
	238480			—	+	+	+
Deporte	247283	—	+	+	+	+	—
	247289	+	+	+	+	+	+
	247290	+	+	+	+	+	+
	247282			—	—	+	—
	247284			+	+	+	+
	240248			+	+	+	+
PRE	240230	+	—	+	+		
	240233	+	—	+	+		
	240234	+	—	+	+		
	240236	+	+	+	+		
	240238	+	+	+	+		

En el análisis por razas, hay que destacar cómo en el año 2010 la presencia de *T. equi* está asociada a *B. caballi* en la raza Bretón. Sin embargo, en 2014 se observa un repunte de resultados seropositivos exclusivos a *B. caballi* para que finalmente, en 2018, se detecten algunos ejemplares positivos exclusivamente a *T. equi*. En el tipo de caballos de deporte existen más seropositivos para *B. caballi*, pero se observa un incremento en la presencia de *T. equi* con los años. El caso del PRE es diferente, ya que las siete yeguas proceden de Jerez de la Frontera, siendo todas ellas seropositivas a *T. equi*, con tres de ellas también positivas a *B. caballi*. En definitiva, *T. equi* ha ido incrementando su contacto con las yeguas durante este periodo de ocho años (Tabla 3).

Los resultados de incidencia de seropositivos en los dos periodos de tiempo (2010-2014 y 2014-2018) indican también la existencia de una seroconversión con respecto a *T. equi*, con excepción de las cinco de la raza PRE, que son seropositivas desde el principio (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que la seroprevalencia de *T. equi* ha aumentado progresivamente durante los años 2010, 2014 y 2018 en el CMCC de Mazcuerras, resultados coincidentes con otros estudios realizados previamente en otras regiones de España^{1,4,5}. De ello se deduce que la enfermedad está territorialmente muy extendida, dados los altos valores de seroprevalencia. Una de las razones de esta progresión en el incremento de seropositivos se encuentra en el ciclo biológico de *T. equi*. Y es que, previamente a la infección de los eritrocitos, el parásito invade los linfocitos. De este modo, la respuesta inmune no es totalmente eficaz eliminando al parásito, permaneciendo de por vida en el organismo⁶. También se asocia la elevada seroprevalencia de

T. equi en el CMCC a la procedencia de las yeguas PRE de Jerez de la Frontera, donde predomina *T. equi*¹.

La evolución de la seroprevalencia de *B. caballi* está en consonancia con su modelo de respuesta inmunitaria, dada la desaparición de los anticuerpos a los cuatro años de la parasitación, ya que el agente es eliminado completamente del organismo⁷. A pesar de todo, en determinados casos, aun cuando no se detecte en sangre, puede estar presente en tasas muy bajas⁶.

La seroprevalencia de *T. equi*, progresivamente mayor que de *B. caballi*, se ha descrito de forma similar en otros países endémicos, como Suiza, Italia e Irán^{8,9,10}, no siendo así en otros países como Venezuela, en los que la seroprevalencia a *B. caballi* es superior⁶. De todos modos, estos datos comparativos son orientativos, dado que no solo hay que tener en cuenta la técnica de diagnóstico empleada en los estudios, sino también el número de animales analizados y el manejo y control llevado a cabo.

La exposición a las garrapatas por el sistema de explotación en cercados también es motivo de un aumento de la seroprevalencia de la piroplasmosis equina para ambos parásitos¹⁰, aunque también los animales estabulados pueden ver aumentada su seroprevalencia cuando se les pone en contacto con los vectores a través del forraje¹¹. Por otro lado, se ha observado que caballos que no siguen los programas de vacunación contra otras enfermedades presentan una mayor seroprevalencia de piroplasmosis equina⁵. Sin embargo en el CMCC de Mazcuerras, no se puede asociar un aumento de la seroprevalencia de la piroplasmosis equina con una deficiencia en la vacunación.

También se han observado diferencias notables en relación a la seroprevalencia con otras regiones de España⁵. Esto puede deberse a la diversidad de climas, a la temperatura, la humedad, la vegetación e incluso a la diferente altitud de las regiones. Se ha demostrado que a más altitud, mayor población de garrapatas⁹, con lo que es de esperar un significativo incremento del porcentaje de seropositivos en regiones entre los 250-600 m de

altitud, donde hay una mayor variedad de especies de *Ixodes*⁷. Por lo tanto, Cantabria, que es una región húmeda, con una altitud entre 200 y 600 m y con condiciones climáticas que favorecen la supervivencia, presencia y distribución de la garrapata en el medio ambiente, reúne las condiciones idóneas de habitabilidad del principal vector implicado en la transmisión de la piroplasmosis equina. Por otra parte, se ha observado que la población de garrapatas, concretamente *Ixodes ricinus*, se ha expandido, hecho que se puede relacionar con el cambio climático: inviernos más suaves, duración mayor de las estaciones y altas temperaturas, que favorecen la supervivencia de la garrapata². De hecho, se ha descrito específicamente cómo *Ixodes ricinus* se extiende hacia latitudes más altas debido al cambio climático². Aunque estas garrapatas no sean vectores habituales de piroplasmosis equina, sí permiten inferir que el cambio climático está afectando a la distribución geográfica de las garrapatas más habitualmente implicadas en la transmisión de la piroplasmosis equina, como *Dermacentor spp*, *Rhipicephalus spp* e *Hyalomma spp*.

CONCLUSIONES

La piroplasmosis equina, una enfermedad mundialmente extendida y endémica en España, está presente en Cantabria. *T. equi* ha visto favorecida su presencia en general en las latitudes más septentrionales de nuestro país, lo que ha provocado un aumento progresivo en su seroprevalencia a lo largo de los años de estudio en el CMCC de Mazcuerras en Cantabria. Una de las posibles razones podría girar en torno al cambio climático, que permite a los vectores de *T. equi* desarrollarse en áreas donde antes su supervivencia se veía comprometida.

La Diputación de Córdoba ha contribuido prestando sus instalaciones para realizar los análisis.

REFERENCIAS

1. Montes Cortés MG, Fernández-García JL, Habela Martínez-Estélez MÁ. Seroprevalence of Theileria equi and Babesia caballi in horses in Spain. Parasite [Internet]. 2017 [citado 11 de septiembre de 2018];24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5432961/>
2. Dantas-Torres F. Climate change, biodiversity, ticks and tick-borne diseases: The butterfly effect. Int J Parasitol Parasites Wildl. 1 de diciembre de 2015;4(3):452-61.
3. OIE Organización Mundial de Sanidad Animal. Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres 2018 [Internet]. 2018 [citado 7 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.oie.int/es/normas/manual-terrestre/acceso-en-linea/>
4. Camacho AT, Guitián FJ, Pallas E, Gestal JJ, Olmeda AS, Habela MA, et al. Theileria (Babesia) equi and Babesia caballi infections in horses in Galicia, Spain. Trop Anim Health Prod. mayo de 2005;37(4):293-302.
5. García-Bocanegra I, Arenas-Montes A, Hernández E, Adaszek L, Carbonero A, Almería S, et al. Seroprevalence and risk factors associated with Babesia caballi and Theileria equi infection in equids. Vet J Lond Engl 1997. febrero de 2013;195(2):172-8.
6. Rosales R, Rangel-Rivas A, Escalona A, Jordan LS, Gonzatti MI, Aso PM, et al. Detection of Theileria equi and Babesia caballi infections in Venezuelan horses using Competitive-Inhibition ELISA and PCR. Vet Parasitol. 1 de septiembre de 2013;196(1):37-43.
7. Bartolomé del Pino LE. Situación epidemiológica y clínica de la piroplasmosis equina en áreas endémicas como la Península Itálica e Ibérica. [Madrid]: Universidad Complutense; 2017.
8. Sigg L, Gerber V, Gottstein B, Doherr MG, Frey CF. Seroprevalence of Babesia caballi and Theileria equi in the Swiss horse population. Parasitol Int. 1 de septiembre de 2010;59(3):313-7.
9. Bartolomé Del Pino LE, Roberto N, Vincenzo V, Francesca I, Antonella C, Luca AG, et al. Babesia caballi and Theileria equi infections in horses in Central-Southern Italy: Sero-molecular survey and associated risk factors. Ticks Tick-Borne Dis. 1 de abril de 2016;7(3):462-9.
10. Abedi V, Razmi G, Seifi H, Naghibi A. Molecular and serological detection of Theileria equi and Babesia caballi infection in horses and ixodid ticks in Iran. Ticks Tick-Borne Dis. 1 de abril de 2014;5(3):239-44.
11. Ayala-Valdovinos MA, Lemus-Flores C, Galindo-García J, Bañuelos-Pineda J, Rodríguez-Carpena JG, Sánchez-Chiprés D, et al. Diagnosis and prevalence of Theileria equi horses in western Mexico by nested PCR. Parasitol Int. 1 de febrero de 2017;66(1):821-4.

Desarrollo de solución inyectable de ribavirina en el Centro Militar de Farmacia de la Defensa como tratamiento de urgencia frente a agentes víricos altamente infecciosos. Cobertura de una laguna terapéutica

Rodríguez Fernández, M.J.¹, Ballesteros Torres, E.², García Cifuentes, M.², Somalo Duque, S.¹, De Miguel Sebastián, A.², Díaz Martínez, S.², Díez Álvarez, N.²

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 135-142, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Antecedentes: España por su situación geopolítica no está exenta de amenazas y desafíos asociados a enfermedades infecciosas víricas como las «fiebres hemorrágicas víricas». Implementar acciones para disminuir estos riesgos frente a agentes víricos con el desarrollo de un tratamiento de urgencia por vía intravenosa resulta de gran interés. **Objetivos:** Desarrollar dos formulaciones de Ribavirina 100 mg/ml con distintos excipientes y condiciones de fabricación para buscar la formulación más estable. **Material y métodos:** Se ha utilizado ribavirina, distintos tampones y agua para inyectables. Se ha evaluado alteraciones físicas, riqueza y pH siguiendo especificaciones de la monografía de la Farmacopea Europea. **Resultados:** Se exponen resultados de pH y riqueza de ambas formulaciones con y sin esterilización terminal. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos cumplen especificaciones para ambas formulaciones, demostrando una estabilidad química tras su conservación en condiciones de estudios a largo plazo durante 12 meses y acelerados durante 6 meses. El desarrollo de la ribavirina 100 mg/ml (10% w/v) inyectable satisface una necesidad terapéutica relacionada con el tratamiento de primera elección en enfermedades víricas altamente contagiosas que carecen de tratamientos eficaces.

PALABRAS CLAVE: Ribavirina. Solución inyectable. Antiviral. Fiebres hemorrágicas.

Development of the injectable ribavirin solution at the Military Defense Pharmacy Center as an emergency treatment against highly infectious agents. Coverage of a therapeutic lagoon

SUMMARY: Background: Spain, due to its geopolitical situation, is not exempt from the threats and challenges associated with viral infectious diseases such as the «viral hemorrhagic fevers». Implementing actions to reduce these risks with the development of an emergency treatment against these viral agents for intravenous is of great interest. **Objective:** Develop two formulations of Ribavirin 100 mg/ml with different excipients and manufacturing conditions to look for the most stable formulation. **Material and methods:** Ribavirin, various buffers and water for injections have been used. Physical alterations, richness and pH have been evaluated following specifications of European Pharmacopoeia monograp. **Results:** Results of pH and richness of both formulations are exposed with and without terminal sterilization. **Conclusions:** The results obtained meet specifications for both formulations, demonstrating chemical stability after preservation under long-term study conditions for 12 months and accelerated for 6 months. The development of injectable 100 mg/ml ribavirin (10% w/v) satisfies a therapeutic need related to the treatment of first choice in highly contagious viral diseases that lack treatments.

KEY WORDS: Ribavirin. Injectable solution. Antiviral. Hemorrhagic fevers.

INTRODUCCIÓN

Según el panorama descrito por la Estrategia de Seguridad Nacional 2017, en los últimos años, el número de enfermedades emergentes identificadas y de situaciones de riesgo asociadas a ellas ha aumentado. Se han identificado al menos seis alertas sanitarias globales, todas ellas con un importante impacto a nivel

nacional: el Síndrome Respiratorio Agudo Grave, la gripe por virus A/H5N1, la pandemia de gripe por virus A/H1N1, la nueva diseminación internacional del poliovirus salvaje, la enfermedad por virus Ébola en África del Oeste y la infección por virus Zika¹.

Por otro lado, Europa y el mundo en su conjunto, viven una de las mayores crisis migratorias registradas desde la Segunda Guerra Mundial. En este drama humano se ha incrementado exponencialmente la migración por motivos económicos o relacionados con factores medioambientales. España, por su posición geoestratégica, está especialmente expuesta a este desafío. Prevenir, controlar y ordenar los flujos migratorios irregulares en las fronteras, así como garantizar una adecuada acogida e integración de los inmigrantes, ayuda al control de posibles enfermedades infecciosas de los países de origen¹.

España, un país que recibe más de 75 millones de turistas al año, con puertos y aeropuertos que se cuentan entre los de mayor tráfico del mundo, un clima que favorece, cada vez más,

¹ Capitán Farmacéutico. Centro Militar de Farmacia de la Defensa. Colmenar Viejo. España.

² Técnico Superior. Centro Militar de Farmacia de la Defensa. Colmenar Viejo. España.

Dirección para correspondencia: María José Rodríguez Fernández. Centro Militar de Farmacia de la Defensa. Base de San Pedro. Crtra. Miraflores s/n. Colmenar Viejo (Madrid).

Recibido: 19 de junio de 2019

Aceptado: 23 de julio de 2019

Doi: 10.4321/S1887-85712019000300003

Tabla 1. Agentes virales infecciosos.

Virus	Condición	Letalidad	Infectividad	Contagioso	Riesgo CDC
Alphavirus	Chikungunya Encefalitis equina del este Encefalitis equina venezolana Encefalitis equina occidental	Baja	Variable	No	B
Arenavirus	Fiebre Lassa	Alta	Alta	Sí	A
Bunyavirus	Fiebres hemorrágicas del Crimea-Congo	Alta	Alta	Sí	A
Filovirus	Fiebre hemorrágica del Ébola Fiebre hemorrágica Marburg	Alta	Alta	Sí	A
Flavivirus	Encefalitis japonesa	Baja	Alta	No	B
Influenza virus	Gripe	Baja	Alta	Sí	
Norovirus	Vómitos de invierno	Baja	Moderado	Sí	
Viruela sp	Viruela	Muy alta	Alta	Sí	A

Riesgo CDC (Clasificación de los centros de control de enfermedades): A: alta letalidad, alta infectividad y se contagia persona-persona; B: letalidad moderada, infectividad moderada, interés en salud pública, posible contagio persona-persona; C: amenaza emergente, potencial para usar en liberación deliberada

la extensión de vectores de enfermedades, con una población envejecida y una situación geopolítica polarizada, no está exenta de amenazas y desafíos asociados a enfermedades infecciosas tanto naturales como intencionadas. En este escenario, resulta primordial implementar acciones para minimizar riesgos, siendo preciso, además de reducir la vulnerabilidad de la población, desarrollar planes de preparación y respuestas ante amenazas y desafíos sanitarios, tanto genéricos como específicos¹.

Entre las diversas amenazas conviene destacar las relacionadas con la aparición y diseminación de agentes infecciosos entre la población. La capacidad de respuesta frente a los agentes infecciosos víricos resulta más limitada que la disponible frente a otros agentes patógenos (como bacterias, hongos, protozoos o incluso helmintos); además, los productos antivirales presentan una superior interacción con las células huésped, lo que se traduce en una mayor toxicidad.

El uso de toxinas y posibles agentes vivos para mejorar la capacidad de armas convencionales data de tiempo atrás. Las armas biológicas se caracterizan por su amplio potencial actuando sobre un gran número de personas en áreas amplias; de manera general, los requerimientos logísticos de este tipo de armas son mínimos y su detectabilidad es reducida². Los agentes infecciosos que pueden ser potencialmente empleados en armas biológicas son variados, entre ellos cabe la posibilidad de utilizar agentes patógenos virales causantes de enfermedades emergentes.

Tabla 2. Características clínicas según virus infectante.

Virus	Síntomas
Ebola/Marburg	Fiebre rápida Vómitos y diarrea Erupción maculopapular Encefalopatía Hepatomegalia Insuficiencia multiorgánica Mortalidad 30-90%
Lassa	Fiebre lenta Ojos eritematosos Edema facial Dolor de pecho Vómitos y diarrea Derrames Encefalopatía Discapacidad auditiva. Mortalidad significativa en mujeres embarazadas hasta 50% con 95% en fetos
Crimea-Congo	Fiebre rápida Exantema petequial Ojos eritematosos Dolor de garganta Vómitos y diarrea Letargo Hepatomegalia Mortalidad del 30-50%

En la Tabla 1 se muestra la gran variabilidad de agentes virales infecciosos, teniendo en consideración diversas características de los mismos relacionadas con su capacidad de generar riesgos relacionados con la salud en la población².

Entre las enfermedades infecciosas causadas por agentes víricos, resulta destacable el conjunto que se agrupa bajo la denominación de fiebres hemorrágicas víricas, que abarcan desde enfermedades autolimitadas, no transmisibles y leves (dengue) hasta enfermedades altamente contagiosas (Ébola, Lassa, Marburg y fiebre de Crimea-Congo). Todas son zoonosis y tienen como reservorios a animales, con insectos como vectores o exposición a excreciones animales como mecanismos de transmisión. La transmisión de persona a persona puede producirse por exposición a la sangre y fluidos corporales infectados, la aerosolización durante intervención médica, incluyendo hematemesis y hemoptisis, la inoculación o la vía gastrointestinal².

La clínica observada tras la infección se manifiesta con síntomas difusos como malestar, decaimiento, aumento de la permeabilidad vascular que puede dar lugar a manifestaciones hemorrágicas como hematomas y sangrados, fiebres muy altas (con una duración mayor a 7 días)³. Dependiendo del virus infectante, la clínica se desarrolla según se indica en la Tabla 2².

Resulta de interés disponer de medidas que permitan hacer frente a una contingencia provocada por la diseminación de un agente viral altamente infeccioso.

La ribavirina (1-β-D-ribofuranosil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxamida) es un nucleósido sintético de la guanósina (Figura 1). Esta molécula se ha planteado como posible contramedida frente a las fiebres hemorrágicas descritas anteriormente²⁻⁷. Se trata de un antivírico de amplio espectro que *in vitro* se muestra activo frente a DNA y RNA vírico, mediante una inhibición de su replicación.

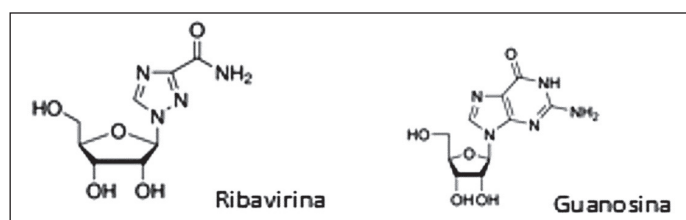
**Figura 1.** Estructura Ribavirina (izquierda) y Guanosina (derecha).

Tabla 3. Actividad antiviral de amplio espectro de la ribavirina.

ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE AMPLIO ESPECTRO DE LA RIBAVIRINA		
Familia	Género	Tipo de Especie
Arenaviridae	Arenavirus	Virus Junin, Virus de la fiebre de Lassa, Virus Pinchinde, Virus de la coriomeningitis linfocítica.
Bornaviridae	Bornavirus	Borna virus de la enfermedad V y HE /80.
Bunyaviridae	Bunyavirus	San Angelo.
	Hantavirus	Virus Hantaan, Virus Seoul.
	Nairovirus	Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea del Congo.
	Phlebovirus	Virus de la fiebre del Valle del Rift, Virus fiebre arena siciliano.
Coronaviridae	Coronavirus	Virus del síndrome respiratorio agudo severo, Virus del síndrome respiratorio de Oriente Medio, Virus de la Hepatitis murina.
Flaviviridae	Flavivirus	Virus del Dengue 1, 2, 4, Virus de la encefalitis japonesa, Virus Langat, Virus Usutu, Virus Wesselsbron, Virus del Nilo Occidental, Virus de la fiebre amarilla D17 y FNV, Virus Zika.
	Hepacivirus	GB virus B, Virus de la Hepatitis C.
Hepeviridae	Hepevirus	Virus de la Hepatitis E.
Orthomyxoviridae	Influenzavirus	Influenzavirus A, Influenzavirus B
Papillomaviridae	Virus del Papiloma	Virus del papiloma humano
Paramyxoviridae	Metapneumovirus	Adenovirus
	Morbillivirus	Virus del Sarampión
	Pneumovirus	Virus de Síndrome Respiratorio bovino, Virus de Síndrome Respiratorio humano.
	Respirovirus	Virus Sendai.
Poxviridae	Orthopoxvirus	Virus de la viruela del camello, Virus de la viruela bovina, Virus de la viruela del mono, Virus vacuna.
Retroviridae	Lentivirus	Virus de inmunodeficiencia humana, Virus de Maedi Visna.
Rhabdoviridae	Vesiculovirus	Virus estomatitis vesicular de Indiana.
Togaviridae	Alphavirus	Virus Chikungunya, Virus del bosque Semliki, Virus Sindbis
Sin asignar	Deltavirus	Virus de la Hepatitis Delta

Son sensibles a la acción de la ribavirina el virus respiratorio sincitial (VRS), influenza A y B, parainfluenza, adenovirus y algunos togavirus (rubéola), bunyavirus (Hantavirus) y arenavirus (fiebre de Lassa). También tiene acción *in vitro* sobre los virus de la hepatitis B y C, virus del herpes simple (VHS) e incluso virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)⁸. El amplio espectro de actividad antiviral de la ribavirina puede ser potencialmente atribuido a sus múltiples mecanismos de acción, pudiendo actuar como análogo de una base purínica en distintos procesos celulares y virales, provocando la activación de múltiples mecanismos simultáneamente⁹. Sin embargo, sigue siendo una incógnita el mecanismo de acción concreto de la ribavirina, y continúa siendo objeto de múltiples estudios, como los llevados a cabo para probar su eficacia en pacientes infectados con el virus VIH^{4,8,10}.

En la tabla 3 se indican los agentes víricos frente a los cuales la ribavirina es tratamiento de elección¹¹.

La ribavirina se encuentra disponible en diferentes formas de administración oral (comprimidos y cápsulas), aerosol y pomada^{9,12,13}. Desde 1980, en EEUU se empezaron a realizar usos esporádicos de ribavirina intravenosa para pacientes con enfermedades infecciosas graves que podían conducir a la muerte¹².

Ante la necesidad de un tratamiento de urgencia frente a los agentes víricos anteriormente citados, la administración intravenosa se configura como la vía más adecuada de administración, no disponiéndose en la actualidad de una forma farmacéutica inyectable comercializada en España. El desarrollo y obtención de una solución inyectable de ribavirina daría lugar a la cobertura de una necesidad terapéutica.

La administración de ribavirina se lleva a cabo de acuerdo a la posología indicada en la Tabla 4, según el agente infeccioso.

Tabla 4. Posología Ribavirina.

Agente infeccioso	Adultos	Niños
Fiebre de Lassa	2 g IV inicial + 1 g IV/6 h (4 días).	
Fiebre hemorrágica con síndrome renal secundario	33 mg/kg IV inicial, seguido 16 mg/kg IV cada 6 h durante 4 días y 8 mg/Kg IV cada 8 horas durante 3 días ²¹ .	
Crimea Congo	30 mg/kg IV inicial, seguida de 16 mg/kg cada 6 horas durante 4 días y, posteriormente y 8 mg/kg cada 8 horas durante 6 días ²² .	
Infección grave de Virus Respiratorio sincitial	Vía inhalatoria 20 mg/ml, 300 ml durante 12-18 h, con un generador de aerosol de partículas pequeñas, durante 3-7 días ²³ .	
Hepatitis A	Oral: 400 mg 3 veces al día durante 10 días ²⁴ .	
Hepatitis B o C agudas	Oral: 400 mg 3 veces al día, durante 20 días ²⁴ .	
Hepatitis C crónica (en combinación con interferón alfa-2b)	Oral: 400 mg 3 veces al día, durante 48 semanas, dependiendo de la respuesta en los parámetros séricos; reducir paulatinamente la dosis hasta suspenderlo ²⁴ .	

De forma adicional y complementaria siempre se debe reforzar el tratamiento con sueroterapia, analgesia, antibióticos y transfusiones, dependiendo de cada caso.

Como restricciones al empleo de ribavirina, se han descrito por vía inhalatoria posible irritación conjuntival, erupción cutánea y deterioro de las pruebas de función respiratoria como efectos adversos⁸. Con dosis orales altas o por vía intravenosa se ha observado anemia normocítica normocroma, generalmente reversible, que se sigue de reticulocitosis al suspender el tratamiento^{8,14}. Con tratamientos prolongados se han descrito alteraciones gastrointestinales y neurológicas (cefalea, insomnio y somnolencia) y la ausencia de eliminación en pacientes con insuficiencia renal^{8,15}. Tiene capacidad teratógena en animales de experimentación. Las interacciones medicamentosas son escasas; se ha propuesto cierto antagonismo con la azitromicina⁸.

OBJETIVO

El objetivo general de este trabajo consiste en el desarrollo de una solución inyectable de ribavirina de 100 mg/ml (10%) en ampollas en el Centro Militar de Farmacia de la Defensa (CEMILFARDEF), para su uso como tratamiento de urgencia frente agentes víricos altamente infecciosos, siendo una terapia de interés estratégico en materia de defensa, seguridad y salud pública.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

1. El desarrollo galénico de una solución acuosa estéril de ribavirina susceptible de administración parenteral.
2. Estudiar su estabilidad química en ampollas de 5 ml en condiciones «a tiempo real» (largo plazo) durante 12 meses y «aceleradas» (corto plazo) durante 6 meses según Guide International Conference of Harmonisation (ICH) Q1A(R2) «Stability testing of new drug substances and products».

MATERIAL Y MÉTODO

Material

Materia prima y acondicionamiento

- Ribavirine Ph.Eur. (Calidad farmacéutica).
- Tampón Dihidrogenofosfato de sodio anhidro. (Calidad farmacéutica).
- Tampón Hidrogenofosfato de sodio anhidro. (Calidad farmacéutica).
- Ampollas de vidrio transparentes de 5 mililitros de capacidad.

Equipos

- Balanza analítica: Mettler AE260.
- pHmetro Mettler Toledo SEVEN COMPACT S220.
- Llenadora Bosch ARF 5020.
- HPLC Agilent Technologies. Mod: 1260 Infinity.
- Autoclave Celester STERIMEGA SM750.
- Estufa de cultivo SELECTA y RAYPA.

Método

La ribavirina (materia prima) tiene apariencia de polvo cristalino blanco o casi blanco, muy soluble en agua y ligeramente soluble en alcohol 96% y cloruro de metileno. Su pH en solución se encuentra entre 4,0-6,5¹⁶.

Se establece un desarrollo galénico de dos formulaciones distintas (Figura 2).

1. Preparación

Se plantean dos formulaciones de ribavirina, buscando encontrar la de mayor estabilidad química:



Figura 2. Desarrollo galénico de las formulaciones a estudio.

– *Formulación 1 (F1)*: Ribavirina en agua.

Se prepara una solución intermedia de 1.250 ml, disolviendo 125 gramos del principio activo en agua para inyectables, obteniendo un pH = 3,88.

– *Formulación 2 (F2)*: Ribavirina con tampón dihidrogenofosfato de sodio anhidro e hidrogenofosfato de sodio anhidro en agua para inyectables.

Se prepara una solución intermedia de 1.250 ml, disolviendo 125 gramos de principio activo con 8 gr de dihidrogenofosfato de sodio anhidro y 2,36 gr de hidrogenofosfato de sodio anhidro, obteniendo un pH = 6,35.

El pH es un factor importante a tener en cuenta en la formulación de soluciones acuosas de administración parenteral, puesto que puede condicionar no solo la tolerancia de la preparación por el organismo, sino también su estabilidad y la actividad del principio activo. El pH de la sangre, la linfa y el líquido cefalorraquídeo está comprendido entre 7,35 y 7,40. Aunque la sangre y otros fluidos disponen de un poder regulador importante que les permite tolerar la inyección de preparados con pH comprendidos entre 4 y 10, la administración de soluciones con valores de pH alejados del fisiológico puede producir dolor, así como inflamaciones y lesiones en tejidos y endotelios¹⁷.

2. Llenado

Se utilizan ampollas con una capacidad de 5 ml de vidrio transparente, cerradas, con banda autorrompible y estériles.

El llenado se realiza en un equipo BOSCH ARF 5020 (Figura 3). Se lleva a cabo sin introducir gas inerte (nitrógeno) en el interior de las ampollas, disponiendo así una atmósfera oxidativa y por ello favoreciendo los fenómenos oxidativos y la inestabilidad del fármaco, buscando el «peor caso».

Envasado de la Formulación 1: 211 ampollas con 5 ml/ampolla, de las cuales 105 se prepararon para pasar a la etapa de esterilización y 106 se prepararon para etiquetar.

Envasado de la Formulación 2: 233 ampollas con 5 ml/ampolla, de las cuales 100 se destinaron para pasar a la etapa de esterilización y 133 se prepararon para etiquetar.

3. Esterilización

Se realiza un ciclo de esterilización de 121 °C - 20 minutos en un autoclave Celester Sterimega SM750, a un total 205 ampollas (105 de la F1 y 100 de la F2).

La esterilización terminal de un producto en su envase definitivo es prioritaria, salvo que se produzca una degradación significativa del producto, a causa de este proceso, que obligaría a trabajar en un proceso por vía aseptica^{17,18}.

4. Etiquetado

Se etiquetan manualmente todas las ampollas, identificando fórmula, volumen, con/sin esterilización y fecha (Figura 4).

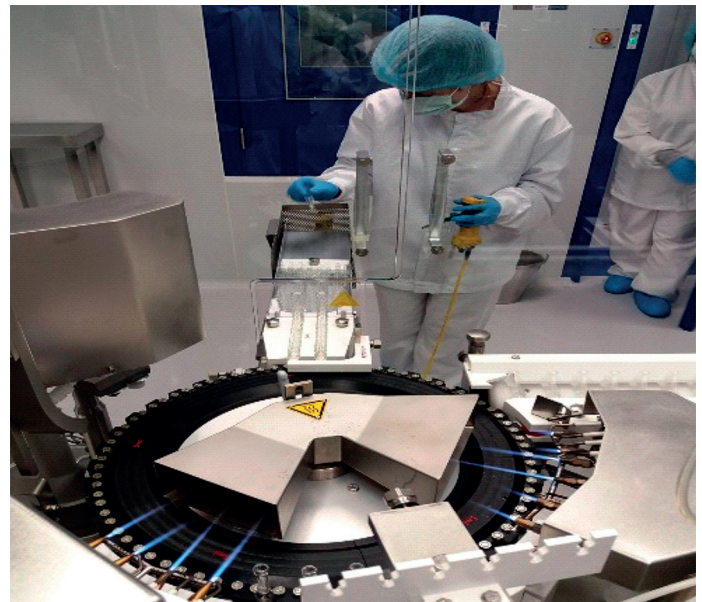


Figura 3. Llenado de ampollas de ribavirina en la llenadora BOSCH ARF 5020 en el módulo de estériles del CEMILFARDEF.

5. Método analítico

Se establecen los siguientes parámetros y ensayos para evaluar la calidad y estabilidad de la solución de Ribavirina al 10%: pH, riqueza mediante técnica Cromatografía de alta eficacia (HPLC) y ausencia de alteraciones físicas (turbidez, cambio de color, aparición de precipitado):

– Valoración por HPLC (Agilent Technologies. Mod: 1260 Infinity): Se sigue el método indicado en monografía de la Farmacopea Europea¹⁶. Especificación: 90-110 mg/ml o 90-110%.

– Medición pH de cada una de las muestras (pHmetro Mettler Toledo SEVEN COMPACT S220). Especificación: 4,5-6,0.

6. Estudio de estabilidad

Las ampollas de cada una de las formulaciones fabricadas se separan en dos grupos (Tabla 5) para almacenarlas en condiciones a tiempo real (a largo plazo): 25°C ± 2°C/60% HR ± 5%HR; y en condiciones aceleradas (a corto plazo): 40°C ± 2°C/75 HR ± 5%



Figura 4. Ampollas de Ribavirina 10% etiquetadas.

Tabla 5. Condiciones de almacenamiento de ampollas fabricadas.

	Condiciones a tiempo real 25°C ± 2°C / 60% HR ± 5% HR		Condiciones aceleradas 40 °C ± 2°C / 75 HR ± 5% HR	
	Número de ampollas		Número de ampollas	
F1	Esterilizadas	50	50	
	Sin esterilizar	50	50	
F2	Esterilizadas	47	47	
	Sin esterilizar	64	64	

HR; según ICH Q1A(R2)¹⁹, condiciones ambientales para zona climática I (templada) y II (subtropical), durante un tiempo de 6 meses para condiciones aceleradas y 12 meses para condiciones a tiempo real, y con estos últimos resultados se realiza una estimación estadística de un período de validez.

RESULTADOS

Todos los ensayos se realizaron en el departamento de Control de Calidad del CEMILFARDEF a los tiempos establecidos según ICH¹⁹:

Resultados en condiciones a tiempo real (a largo plazo) según Tabla 6.

Resultados en condiciones aceleradas (a corto plazo) según Tabla 7.

Extrapolación de los datos obtenidos a tiempo real en un estudio a 12 meses para la estimación de un posible periodo de validez (Figura 9 y Figura 10) en las fórmulas F1 y F2 esterilizadas.

Tabla 6. Resultados obtenidos en condiciones a tiempo real.

CONDICIONES A TIEMPO REAL					
Tiempo cero					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,5	4,5	6,2	6,2
HPLC	90-110 mg/ml	102,0	101,1	99,4	101,9
	90-110%	102,0%	101,1%	99,4%	101,9%
Tiempo 3 meses					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,5	4,5	6,2	6,1
HPLC	90-110 mg/ml	101,3	101,1	98,2	102,6
	90-110%	101,3%	101,1%	98,2%	102,6%
Tiempo 6 meses					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,5	4,6	6,2	6,2
HPLC	90-110 mg/ml	101,2	101,2	100,3	102,1
	90-110%	101,2%	101,2%	100,3%	102,1%
Tiempo 12 meses					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,6	N.A.	6,2	N.A.
HPLC	90-110 mg/ml	100,4	N.A.	97,9	N.A.
	90-110%	100,4%	N.A.	97,9%	N.A.

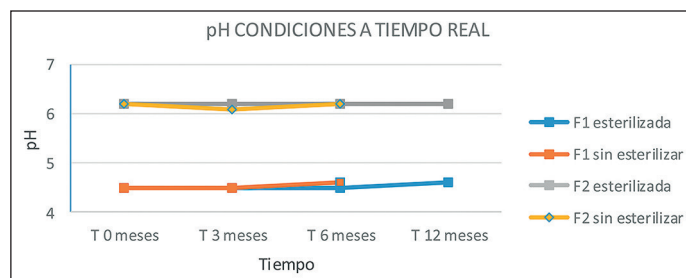


Figura 5. pH en condiciones a tiempo real.

DISCUSIÓN

Durante el estudio, tanto en condiciones a tiempo real como aceleradas, no se observan diferencias significativas entre los resultados obtenidos de pH o riqueza en cada una de las formulaciones (F1 y F2), tras haber sufrido un ciclo de esterilización, con respecto a las no esterilizadas. Por este motivo, después de transcurridos los 6 primeros meses, y comprobar que los parámetros de las muestras esterilizadas y no esterilizadas no presentan variaciones, se decide no continuar con los estudios de estabilidad de las muestras sin esterilizar y hacerlo únicamente con muestras esterilizadas, según se refleja tanto en la Tabla 6 como en la Figura 5 y 6.

Los resultados obtenidos (Tabla 6 y 7) cumplen especificaciones de Farmacopea Europea para ambas formulaciones (F1 y F2), demostrando una estabilidad química tras su conservación en condiciones de estudio a largo plazo durante 12 meses y acelerados durante 6 meses. Por ello, tanto la formulación F1 como la F2 resultan adecuadas para su fabricación en un proceso industrial, pues su estabilidad química con respecto a su riqueza (Fi-

Tabla 7. Resultados obtenidos en condiciones aceleradas.

CONDICIONES ACCELERADAS					
Tiempo cero					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,5	4,5	6,2	6,2
HPLC	90-110 mg/ml	102,0	101,1	99,4	101,9
	90-110%	102,0%	101,1%	99,4%	101,9%
Tiempo 3 meses					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,4	4,5	6,1	6,2
HPLC	90-110 mg/ml	101,4	99,9	98,4	101,2
	90-110%	101,4%	99,9%	98,4%	101,2%
Tiempo 6 meses					
Ensayos	Especificaciones (Ph. Eur.)	F1		F2	
		Esterilizadas	Sin esterilizar	Esterilizadas	Sin esterilizar
pH	4,0-6,5	4,5	4,5	6,1	6,2
HPLC	90-110 mg/ml	101,8	101,7	98,4	99,7
	90-110%	101,8%	101,7%	98,4%	99,7%

gura 6 y 8) y pH (Figura 5 y 7), mantienen valores incluidos en los límites de referencia establecidos para estas especificaciones.

La estabilidad reflejada en condiciones aceleradas demuestra la robustez de la formulación y la ausencia de requerimientos especiales para su almacenamiento y transporte.

Ambas formulaciones no experimentan alteraciones en el valor de pH inicial durante el periodo de estudio, pero la For-

mulación 2 presenta un pH más próximo al sanguíneo/fisiológico, lo que evitará posibles dolores o lesiones en la zona de administración (Figuras 5 y 7), a pesar de que el proceso de fabricación de la Formulación 1 sea más simple al disponer una composición más sencilla.

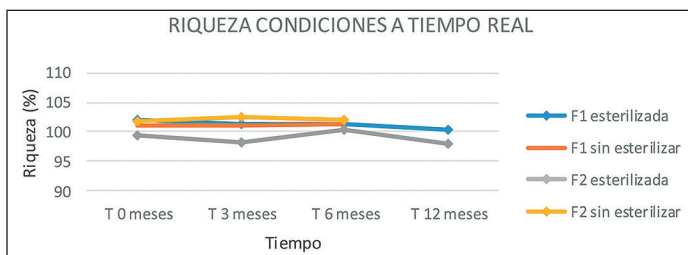


Figura 6. Riqueza en condiciones a tiempo real.

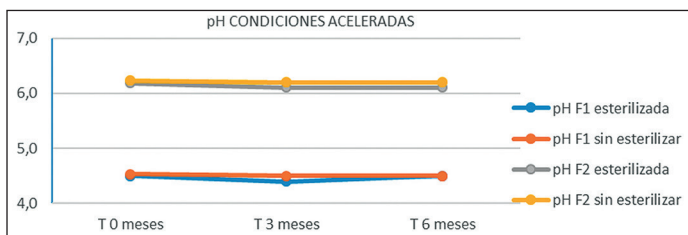


Figura 7. pH en condiciones aceleradas.

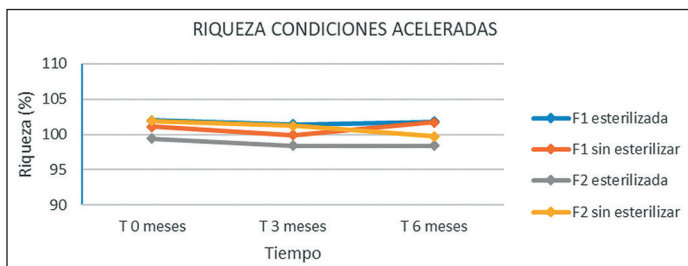


Figura 8. Riqueza en condiciones aceleradas.

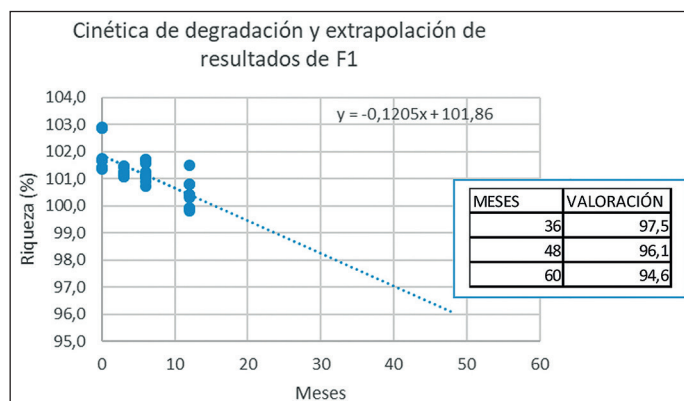


Figura 9. Valoración de muestras de ribavirina con agua (estériles) a tiempo real.

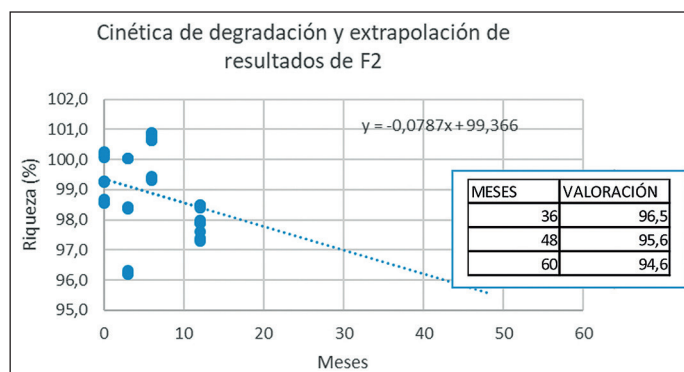


Figura 10. Valoración de muestras de ribavirina con tampón (estériles) a tiempo real.

Los resultados obtenidos en la evaluación de muestras a 12 meses, permiten establecer una estimación del contenido en sustancia activa. Como se observa en las Figuras 9 y 10, ninguna de las formulaciones supera el límite inferior establecido en la monografía de la ribavirina (Ph. Eur) del 90%, extrapolando a un período de 60 meses, en ambos casos se consigue un valor aproximado al 94,6% en condiciones de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}/60\% \text{HR} \pm 5\% \text{HR}$. Las rectas de regresión permiten predecir la estabilidad de la formulación durante un período de 60 meses.

CONCLUSIÓN

El desarrollo de la ribavirina 100 mg/ml (10% w/v) inyectable satisface una necesidad terapéutica relacionada con el tratamiento de primera elección en enfermedades víricas altamente contagiosas que carecen de tratamientos eficaces en Sanidad Militar.

Los ensayos efectuados confirman que el diseño de la solución es robusto, permanece estable en condiciones aceleradas y a tiempo real, y la solución tamponada presenta un pH compatible con sangre y tejidos.

Se propone completar los estudios de estabilidad (*on going*) según ICH Q1A(R2) durante 60 meses, para establecer un período de validez del medicamento y considerar este antiviral de amplio espectro en futuras revisiones del Petitorio de Farmacia Militar²⁰ como medicamento de interés ante emergencias sanitarias provocadas por la dispersión de agentes víricos altamente infecciosos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Presidencia del Gobierno. Estrategia de Seguridad Nacional 2017. 2017.
2. North Atlantic Treaty Organization. Medical management of CBRN casualties. AMedP-7.1. NATO Standardization document database. 2018.
3. Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR, Flomenbaum NE. Goldfrank's toxicologic emergencies. 9th ed. Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR, Flomenbaum NE, editores. New York: McGraw-Hill Medical; 2011.
4. Fernandez H, Banks G, Smith R. Ribavirin: a clinical overview. Eur J Epidemiol. 1986; 2(1):1-14.
5. Hadi CM, Gova A, Khan SH, Bangura J, Sankoh M, Koroma S, et al. Ribavirin for Lassa Fever Postexposure Prophylaxis. Emerg Infect Dis. 2010; 16(12):2007-2009.
6. McCormick JB, King IJ, Webb PA, Scribner CL, Craven RB, Johnson KM, et al. Lassa fever. N Engl J Med. 1986; 314:20-26.
7. Khan JA, Rehman S, Fisher-Hoch SP, Mirza S, Khurshid M, McCormick JB. Crimean Congo-Haemorrhagic Fever treated with oral ribavirin. Lancet. 1995; 346:472-475.
8. Flórez J. Farmacología Humana. 4th ed. Masson, editor. Barcelona; 2003: 1400.
9. Graci JD, Cameron CE. Mechanisms of action of ribavirin against distinct viruses. Rev Med Virol. 2006; 16(1):37-48.
10. Parker WB. Metabolism and antiviral activity of ribavirin. Virus Res. 2005; 107(2):165-171.
11. Beaucourt S, Vignuzzi M. Ribavirin: A drug active against many viruses with multiple effects on virus replication and propagation. Molecular basis of ribavirin resistance. Curr Opin Virol. 2014; 8:10-15.
12. Riner MPH A, Chan-Tack MD KM, Murray MD JS. Original research: Intravenous ribavirin - Review of the FDA's emergency investigational new drug database (1997-2008) and literature review. Postgrad Med. 2009; 121(3):139-146.
13. Brayfield A, editor. Martindale. The complete drug reference. 38th ed. London: Pharmaceutical Press; 2014. 2650 p.
14. Brochot E, François C, Castelain S, Helle F, Van Nhien AN, Duchaussoy I, et al. A new tool to study ribavirin-induced haemolysis. Antivir Ther. 2012; 17(7):1311-1317.
15. Gupta SK, Kantasaria B, Glue P. Pharmacokinetics and safety of single-dose ribavirin in patients with chronic renal impairment. Drug Discov Ther. 2013; 7(4):158-163.
16. European Pharmacopoeia. 5th ed. 2017.
17. Irache Garreta JM, Espuelas Millán S. Formas de administración parenteral. En: Martínez Pacheco R, editor. Tratado de tecnología farmacéutica Volumen III: formas de dosificación. Madrid: SINTESIS; 2017. p. 157-181.
18. Alavedra M, García Celma MJ. Formulación de formas de dosificación líquidas de administración por vía parenteral. Soluciones y suspensiones. En: Gestión de la Calidad en el Desarrollo y Fabricación industrial de medicamentos Tomo I. Barcelona; 2001. p. 279-287.
19. Stability testing of new drug substances and products Q1A(R2). ICH Harmon. 2003;18.
20. Ministerio de Defensa (España). Orden Ministerial 8/2014, de 30 de enero, por la que se establece el petitorio de farmacia del Ministerio de Defensa. Boletín Oficial de Defensa, nº 25 de 6 de febrero de 2014:2471-2474.
21. Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos alimentos y TM. Ribavirina [Internet]. Vademecum. 2015 [citado 3 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/r013.htm>
22. Organización General de Enfermería. Protocolos bioseguridad [Internet]. 2001 [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: www.consejogeneralenfermeria.org/pdfs/bioseguridad/protocolos
23. Asociación española de pediatría. Ribavirina [Internet]. 2015 [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://pediamecum.es/wp-content/farmacos/Ribavirina.pdf>
24. Rodríguez Carranza R. Vademecum academico de medicamentos. 6th ed. MC GRAW HILL INTERAMERICANA; 2015.

¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?

García Silgo, M.¹

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 143-151, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Desde el comienzo de la cultura occidental, la simulación de problemas mentales es descrita como un método empleado para evitar el reclutamiento militar o escapar de la guerra. Durante siglos, la asociación simulación- militar ha permanecido unida llegando a crearse, en el siglo XX, un criterio específico en los principales manuales de clasificación psiquiátrica, a pesar de que nunca hubo pruebas objetivas con las que argumentar que los militares fueran más sospechosos que otros profesionales. ¿Se ha estereotipado el diagnóstico de simulación en los militares? **Objetivo:** Reflexionar sobre si la clasificación actual de simulación de trastorno mental, que incluye el criterio específico de ser militar, se corresponde con datos empíricos. **Método:** Tras las búsquedas bibliográficas, se analizó la evolución histórica del concepto, la metodología de su detección, las consecuencias que sufren los militares cuando se les etiqueta como simuladores y los estudios de prevalencia. **Resultados:** Los contextos militares no presentan grandes tasas de simulación en la actualidad. Parece que el estereotipo simulador- militar permanece todavía en la perspectiva forense. **Conclusión:** No hay justificación empírica para incluir un criterio de sospecha de simulación específico para los militares en los manuales de diagnóstico psiquiátrico. Sin embargo, este criterio contribuye a estigmatizar a los militares que presentan problemas psicológicos reales y promueve la disimulación de psicopatología real. Se espera que esta reflexión sirva para ayudar a incluir factores psicosociales en el modelo biológico de la simulación, luchar contra el doble estigma asociado a los problemas mentales en militares, dignificar los problemas de salud invisibles sufridos por los soldados en las guerras y devolver el honor a los que fueron condenados o ejecutados en el pasado por padecer trastornos mentales.

PALABRAS CLAVE: Simulación, doble estigma, diagnóstico de trastorno mental, militar, disimulación.

Is malingering mental disorder a stereotyped diagnosis in the military?

ABSTRACT: From the beginning of Western culture, malingering mental problems has been described as a method used to avoid military recruitment or escape from war. For centuries, the association between malingering and the military has persisted, creating in the 20th century a specific criterion in the main manuals of psychiatric classification, albeit having no objective evidence to support members of the military as more prone to malingering than other professionals. Is the diagnosis of malingering mental disorder stereotyped in the military? **Objective:** To reflect on whether or not the current classification of malingering mental disorder is based on scientific evidence. **Method:** After carrying out bibliographical searches the following constructs were analysed: the historical evolution of the concept, the methodology of its detection, the consequences suffered by the military when they were labelled as malingerers. Finally, prevalence studies were examined. **Results:** Military contexts do not present high rates of malingering nowadays and yet it seems that malingering-military stereotype remains in the forensic perspective. **Conclusion:** There is no empirical justification to include a specific malingering criterion for military personnel in psychiatric diagnosis manuals. However, this criterion contributes to stigmatizing military personnel who present real psychological problems. In addition, it encourages dissimulation or faking good. Hopefully, the present article will help include psychosocial factors in the biological model of malingering, fight against double stigma associated with mental problems in the military, dignify the invisible wounds of war and restore the honour of those who have been condemned or executed in the past for suffering mental disorders.

KEYWORDS: Malingering, military, double stigma, mental disorder diagnosis, dissimulation.

INTRODUCCIÓN

La simulación de enfermedad mental es un fenómeno que aparece a lo largo de la historia, dándose en todas las esferas sociales. La Biblia narra un caso de locura simulada en el Libro

I de Samuel (21:14, Biblia de Jerusalén) y hay documentos que recogen casos de simulación de problemas mentales con fines políticos y de medro personal ya desde la Atenas y Roma antiguas^{1,2}. Sin embargo, es en los contextos militares donde la simulación de enfermedad quedó más asociada, a pesar de que nunca hubo pruebas objetivas de detección de simulación de problemas mentales ni estudios de prevalencia que confirmaran lo que parecía ser una verdad para todos. Desde el origen de la cultura occidental hasta nuestros días, la simulación es descrita como un método constante entre los soldados para evitar el reclutamiento militar o escapar de la guerra. Son múltiples las referencias históricas, empezando por la célebre locura simulada de Ulises para no ir a la Guerra de Troya³ o los comentarios en el *Tratado de*

¹ Capitán Psicólogo. Doctora en Psicología. Inspección General de Sanidad de la Defensa (España).

Dirección para correspondencia: Teléfono: +34 914222968. Email: mgarsil@et.mde.es

Recibido: 21 de marzo de 2019

Aceptado: 25 de junio de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300004

los Aires, de las Aguas y de los Lugares de Hipócrates². Incluso la etimología de *malingering* (simulación de enfermedad) es originaria de los contextos militares⁴ y, todavía, los propios manuales de clasificación psiquiátrica incluyen la condición de ser militar entre los criterios de sospecha de simulación.

Esta asociación simulación- militar, se produjo de manera natural como consecuencia de un conjunto de factores. En primer lugar, hay un pasado bélico intrínseco a la historia de la humanidad que no se puede negar, sobre todo hasta la Larga Paz⁵ y la Nueva Paz⁶. Debido a este pasado, los ejércitos necesitaban reclutar a miles o millones de hombres para su fin y, el fin, consistía, no pocas veces, en morir. De tal modo que, la simulación se asoció a la milicia de manera intuitiva, pues se daba por hecho que sería empleada por muchos. Ayudó a ello, el hecho de que los expertos del pasado clasificaran a los soldados bajo la dificultad que acompaña al diagnóstico de problemas «invisibles», sin contar con pruebas objetivas y, como señalan Vautier, Andruetan, Clervoy y Payen⁷ estando sometidos al conflicto de rol por la presión que ejercía la cadena de mando.

En segundo lugar, los Gobiernos tenían interés explícito en que los problemas psicológicos causados por las guerras se clasificaran como simulación⁸, por ser esta sinónimo de cobardía o deslealtad⁹⁻¹² ya que esta solución era mejor que tener que indemnizar y, además, siempre podían encontrar profesionales con prestigio que defendieran esta opción como, por ejemplo, el neurólogo Gordon Holmes¹³, los médicos que formaron parte del Comité de Investigación de Southborough¹³ o Sir John Collie^{14,15}. En tercer lugar, la cultura militar tiene arraigados estereotipos sobre la masculinidad¹⁶⁻¹⁹, la fortaleza, el honor o la lealtad, que importan, incluso, a nivel nacional^{17,20} y que son incompatibles con los problemas mentales –reales o simulados– generando, así, un doble estigma: el asociado al propio problema mental^{21,22} y el asociado a la sospecha de simulación²³⁻²⁵. Este doble estigma condujo a que, ante la ausencia de pruebas objetivas y la imposibilidad de encontrar daño orgánico en los problemas psicológicos, resultara fácil clasificarlos como débiles, cobardes, desleales o simuladores, pues todos estos términos se percibían como actos voluntarios e intencionados de evitación del deber. En último lugar, la exclusión de la perspectiva psicosocial de la comprensión de los problemas mentales²⁶ y la inclusión de los problemas psicosociales en la categoría de enfermedad física²⁷⁻³⁰ no ayudó a que el debate de la simulación fuera multidisciplinar e integrara factores no médicos.

Así, la hipótesis de la simulación en militares –que nació sesgada por la dificultad asociada al diagnóstico de problemas invisibles, el conflicto de rol en la toma de decisiones, los estereotipos, el doble estigma, la visión biológica de los trastornos mentales y los intereses de los Gobiernos y algunos profesionales– acabó refrendándose por no pocos expertos³¹⁻³⁶ y por los propios manuales de diagnóstico psiquiátrico³⁷⁻⁴¹. También hay excepciones, como la denuncia de Sigmund Freud ante la Comisión para la existencia de felonías de guerra constituida al final de la I Guerra Mundial⁴² o las reflexiones de algunos autores^{7,8,13,15,43-45}.

Parece necesario, por tanto, explorar la simulación de trastorno mental en militares, con el fin de: dignificar los problemas de salud invisibles sufridos por los militares en las guerras; reconocer el honor de miles de soldados estigmatizados, condenados o ejecutados en el pasado por padecer trastornos mentales

reales; luchar contra el doble estigma asociado a los problemas mentales en contextos militares; prevenir la disimulación de psicopatología a la que los militares pueden recurrir para huir de la estigmatización; e incluir factores no médicos en el modelo biológico de los problemas mentales –en línea con Wade y Halligan⁴⁶– y de la simulación –como proponen Bass y Halligan⁴⁷–.

MÉTODO

Se realizaron búsquedas bibliográficas con las palabras clave «*malingering* AND (military OR soldier OR veteran)» en las bases de datos científicas más importantes. Los años de búsqueda se comprendieron entre 1847 y 2018. Los resultados fueron de 134 publicaciones en PsycINFO, 109 en MEDLINE, 7 en la Colección de psicología y ciencias del comportamiento y 7 en PsycARTICLES. Se seleccionaron aquellos trabajos que mostraran aportes significativos y datos empíricos acerca de la historia de la simulación, la detección de simulación y la prevalencia de simulación.

RESULTADOS

La detección de simulación de enfermedad en los ejércitos

Ninguna otra organización como los ejércitos, necesitó nunca movilizar a grupos tan numerosos de hombres para fines tan sangrientos. Por eso, la historia de la detección de simulación tiene su origen en las guerras del pasado. Los médicos militares siempre se encontraron con el problema de discriminar entre los que dar de baja por padecer enfermedades reales y los que mantener en activo por fingirlas. En la Edad Antigua, Galeno desarrolló el primer tratado de enfermedades simuladas basándose en las observaciones a esclavos, en donde enumeró las simulaciones más frecuentes en su tiempo y dio reglas para diferenciar los dolores reales de los fingidos². Durante la Edad Media, la decisión sobre los que fingían para no ser reclutados residía en la Iglesia, mientras que, en la Edad Moderna, dicha decisión se profesionaliza en la figura del médico y se tecnifica mediante el desarrollo de guías de detección de simulación. Los autores de esta época dedicaron grandes esfuerzos a la detección simulación de enfermedades, estudiaron el papel que le estaba reservado al médico en el descubrimiento del fraude, expusieron preceptos generales para descubrirlo y analizaron las enfermedades que solían fingirse. Los autores más destacados de esta época fueron Ambrosio Paré –considerado el padre de la sanidad militar–, Paolo Zacchias –padre de la medicina forense– o, en España, Cristóbal Pérez de Herrera.

En la Edad Moderna, por tanto, la evaluación psicofísica de los militares se realiza de forma más objetiva apareciendo, no solo las primeras guías exhaustivas de detección de simulación sino, también, el concepto de informe pericial, los primeros tribunales de expertos y la metodología observacional. En el siglo XVII se realiza la primera pericia militar psiquiátrica⁴⁸ y, en el XVIII, Dominique Larrey –médico conocido por introducir los principios de la sanidad militar moderna– solicita crear un comité de expertos para estudiar los casos que (en el ejército de Napo-

león) se habían clasificado como automutilaciones voluntarias, determinando, dicho tribunal, que las mutilaciones se debían a la inexperiencia de los reclutas, lo que llevó a exonerar a 3000 soldados de la ejecución⁷. También se ordenaba en esos años, el ingreso de los «locos» en centros específicos u hospitalarios para observarlos durante varias semanas e incluso meses, lo que tenía una intención evidente de detectar simuladores⁴⁸.

En la Edad Contemporánea, esta metodología se afianzó y generalizó. Siguió redactándose guías, como las de: Belloc, Stier, Golbert, Marc, Fodere, Souville, Borie, Fallot, Kirchoff, Marshall, Devergié, Orfila, Taylor o Bernard. En España, según Lozano et al.⁴⁹, la obra más completa fue la de Díaz Alcrudo de 1850, aunque hubo numerosos autores destacados, como Merino Delgado⁵⁰, Arguello⁵¹ o Slocker⁵²—médico militar cuyo tratado de las enfermedades simuladas sirvió de guía a los médicos militares españoles de su época y posteriores²—. La primera guía sistemática en inglés redactada para el contexto militar fue la de Hector Gavin⁵³, que recibió el premio *Professor of Military Surgery* de la Universidad de Edimburgo en abril de 1835⁵⁴. Por su parte, la metodología observacional empleada en la Edad Moderna, continuó empleándose en la Contemporánea. El Reglamento de Hospitales Militares en España de 1884 especificaba que los «dementes» debían ser atendidos en departamentos específicos donde pudieran ser observados sus actos y el fingimiento o verdad de sus trastornos⁵⁵. En el siglo XX los soldados sospechosos de simular siguieron siendo ingresados para ser observados, por ejemplo, los de la Gran Guerra⁵⁶, los de la Guerra Civil española² o los de la II Guerra Mundial⁵⁷. De este modo, la precisión en la detección se mejoró en las guerras del momento, como en la Guerra Civil americana⁵⁸ o en la I Guerra Mundial en el frente británico⁴⁵.

Hacia la II Guerra Mundial, destacan las publicaciones de simulación de problemas mentales en militares, caracterizadas por clasificar los distintos tipos de simulación, compararla con los cuadros psicopatológicos descritos en esos años y dar consejos o claves para su detección y diagnóstico⁵⁹⁻⁶⁸. En estos años, se empezaron a desarrollar otras técnicas de detección. Algunas, demostraron una dudosa eficacia, como el Test de Rorschach^{35,69}, los electroencefalogramas⁶⁹ o el uso drogas^{24,70-72}—técnica ya utilizada a mediados del siglo XIX⁴³—. Mientras tanto, la psicología científica recogió mejores resultados. Hunt y Older⁶⁵ señalaron la posibilidad de emplear un examen psicométrico con fiabilidad estadística para comparar a simuladores con débiles mentales. Por su parte, Meehl y Hathaway⁷³, convencidos de la necesidad de diferenciar entre simuladores y disimuladores, introdujeron varios métodos de detección en el *Minnesota Multiphasic Personality Inventory*⁷⁴. Además, distintos autores comenzaron a evaluar la sospecha de simulación en investigaciones controladas con indicadores objetivos^{65,75-78}. En los años posteriores, se consolidaron las tres áreas fundamentales de investigación en detección de simulación: Los índices de detección, los diseños de validación y la metodología estadística⁷⁹.

Los índices de detección se elaboraron empleando estrategias de inverosimilitud de los síntomas y de amplificación de los síntomas informados⁸⁰. Por su parte, los diseños de validación en muestras controladas—*controlled trial*—, que se habían desarrollado a mediados del siglo XX, se afianzaron en los años 90⁸¹⁻⁸⁵ y se consolidaron a principios del siglo XXI mediante el empleo

de diseños específicos para la detección de simulación, como los grupos de análogos⁸⁶⁻⁹⁰—*analogue group*—, los grupos de diagnóstico conocido⁹¹—*known groups*—, las medidas autosuficientes^{84,92}—*bootstrapping comparisons*—o la prevalencia diferencial⁹³—*differential prevalence*—. Por último, la metodología estadística aplicada a la detección de simulación, se focalizó en tres tipos de análisis de datos⁷⁹: la precisión clasificatoria mediante el análisis del área bajo la curva o curvas COR, las correlaciones con otros indicadores y el análisis de las diferencias estadísticamente significativas en los grupos mediante ANOVAs o MANOVAs incluyendo el tamaño del efecto.

En conclusión, se puede decir que el nivel de precisión en la detección de simulación de problemas mentales mejoró a partir de la Edad Moderna, perfeccionándose en la Contemporánea llegando, a finales del siglo XX y principios del XXI, al empleo de procedimientos empíricamente validados. Sin embargo, no hay que olvidar que estos no evitan cometer errores ni, tampoco, crear polémicas por usar la etiqueta de simulación (ver la controversia del *Madigan Army Medical Center* o la de Brannan contra Humphrey en: Weiss y Van Dell⁹⁴).

Las consecuencias de ser sospechoso de simular cuando se es militar

Reflexionar sobre la simulación en militares requiere, necesariamente, incluir las consecuencias que tiene para ellos ser etiquetado como simulador. Porque con independencia de si los ejércitos eran voluntarios, o forzosos, o si había, o no, mejores métodos de detección de simulación, lo cierto es que los militares han recibido un trato desfavorable cuando—supuestamente— fingían—o sufrían problemas invisibles reales—, siendo una constante histórica que la simulación en militares ha sido perseguida y severamente castigada. Por ejemplo², en Esparta, los soldados eran condenados con pena capital hasta que Charondas de Lantania impuso penas de vergüenza pública, como exponerlos vestidos de mujer. Por su parte, Augusto los vendía como esclavos y, en los reinados de los emperadores Constantino, Valentín y Valentiniano, se les marcaba con hierro al rojo, sin perjuicio de ser utilizados después como soldados. Más adelante, en Las Cruzadas, se les colgaba de la ropa una rueca y un huso (por ser este un símbolo femenino). En la Edad Moderna, en concreto, en la España de 1730 a 1789, los llamados «vagos» eran encuadrados en regimientos de veteranos que enviaban después a Italia, norte de África o Indias⁹⁵.

En cuanto al castigo más severo que se podía aplicar por simular—la ejecución—, empleado desde la Edad Antigua, siguió vigente en el ejército napoleónico⁷, en el frente británico de la Gran Guerra^{12,13}, en las Fuerzas Armadas Unificadas de la Alemania Nazi¹¹ o en el de los Estados Unidos¹⁰ de la II Guerra Mundial. Hace solo cuatro años (el 13 de enero de 2015), en los Estados Unidos, se ejecutó a un excombatiente de Vietnam por cometer un crimen en el año 1998 bajo la influencia de problemas mentales que, según Weiss y Van Dell⁹⁴, se banalizaron y clasificaron como fingidos durante el juicio.

Las penas que reciben ahora los militares se basan, fundamentalmente, en la privación de libertad. En España, por ejemplo, simular enfermedad o lesión o provocársela a uno mismo o a otro con el objetivo de eximirse del servicio o del deber, son

delitos contra los deberes del servicio (artículos 52 y 59 del Código Penal Militar; CPM). También se contempla en el CPM (art. 55) la simulación mediante falsedad documental (como entregar partes médicos falsificados o con fechas modificadas). El castigo mínimo es de seis meses a tres años y, el máximo, de cuatro a diez años, dependiendo de la situación nacional (tiempos de paz, conflicto armado, estado de sitio o circunstancias críticas). Otros delitos pueden estar relacionados con la simulación en militares, como por ejemplo el abandono de destino o residencia (Art. 56 CPM), la desertión (Art. 57 CPM) y el quebrantamiento especial del deber de presencia (Art. 58 CPM). En estos supuestos, la simulación aparecería con posterioridad al delito, bien para justificar la conducta delictiva, bien para evitar la pena de prisión.

El intento de suicidio también podría ser un delito, si su intención fuera evitar el servicio (artículo 59), porque se interpretaría como un acto de deslealtad. En los Estados Unidos, el Código Uniforme de Justicia Militar castiga la simulación y el intento de suicidio en el artículo 115. Además, cuando el intento de simulación (o suicidio) pudiera perjudicar el orden y la disciplina, la interpretación se haría desde el artículo 134. Un ejemplo de esto⁹⁶, es el caso de un soldado estadounidense que había regresado hacia cuatro meses de Arabia Saudí, cuando fue desplegado de nuevo durante seis meses en Corea del Sur. El soldado intentó suicidarse ingiriendo veinte píldoras de Benadryl[®]. Su superior, preocupado por la moral de su batallón si a este soldado se le permitía «simplemente irse a su casa», consultó con la Justicia Militar y se presentaron cargos en su contra por el artículo 134, pero también por el artículo 115. El soldado fue encontrado ahorcado en su celda el día anterior al consejo de guerra.

El doble estigma

Ante la sospecha de simulación, existe otro castigo que no está regulado por la Justicia Militar pero sí por variables incluidas en la cultura y el clima organizacional de los ejércitos, como es el estigma (entendido según Crocker, Major & Steele,⁹⁷ Goffman,⁹⁸ Jones et al⁹⁹ y Link y Phelan¹⁰⁰) asociado a los problemas mentales reales (en línea con: Corrigan,¹⁰¹ Corrigan y Kleinlein,¹⁰² Mak, Poon, Pun y Cheung¹⁰³ y Pascoe y Smart Richman¹⁰⁴) o a los supuestamente simulados^{23,24,105,106} en contextos militares^{21,22,107,108}. El temor a los efectos del estigma por suponer rechazo y un impacto negativo en la carrera militar se ha encontrado en militares israelíes¹⁰⁹, alemanes¹⁰⁶, norteamericanos^{21,22}, británicos¹¹⁰ o canadienses^{111,112}.

En la cultura militar, los problemas mentales son sinónimo de debilidad^{22,106,113} y de sospecha de simulación^{23,24,106} a partes iguales, incluso pueden llevar etiquetas peyorativas como⁹⁴ *gandul* (*shirker*), *vago* (*slacker*), *holgazán* (*idler*), *perezoso* (*layabout*, *dead-beat*), *descanso de oro* (*gold brick*) o *escoria*¹¹⁴ (*scum*). En España también se emplea el término «jeta» (que no tiene traducción al inglés). Un ejemplo de los efectos del estigma en militares en tiempos de guerra, es el episodio conocido como *The slapping incident*¹¹⁵ (El incidente de la bofetada), sucedido en la Campaña de Sicilia, en agosto de 1943, entre el General George S. Patton y dos soldados, Kuhl y Bennett. Durante la visita del

General al 15º Hospital de Evacuación, le preguntó al soldado Kuhl qué heridas tenía, a lo que este respondió que tenía «nervios» más que heridas. Entonces, Patton le abofeteó, agarró por el cuello y arrastró por el suelo mientras le insultaba. Unos días más tarde sucedió algo parecido con el soldado Bennett en el 93º Hospital de Evacuación.

El doble estigma, por tanto, conduce a los militares con problemas psicológicos reales, a tener tanto miedo a ser percibido como simulador (*vago*, *holgazán*, *escoria*, *jeta*, etc.) como a ser percibido como débil, pues ambas etiquetas son igualmente peyorativas, al ir en contra de los principios morales de la cultura militar.

Aproximadamente el 60% de los militares que experimentan problemas mentales no buscan ayuda¹¹⁶, por lo que se verán obligados a disimular su trastorno –entendida la disimulación en línea con Baer, Rinaldo y Berry¹¹⁷ y Paulhus¹¹⁸–. Aunque la incidencia de la disimulación de psicopatología en el entorno castrense es desconocida, su uso es frecuente para evitar el estigma que acompaña al diagnóstico de trastorno mental con el correspondiente impacto negativo en la carrera¹¹⁹. A pesar de que algunos autores han llamado la atención sobre la importancia de contemplar la disimulación en militares^{36,65,66,68,119-121}, todos los esfuerzos se dirigieron siempre a detectar simulación. Sin embargo, la disimulación también puede acarrear serias consecuencias negativas en el militar, su unidad, su familia, su entorno e, incluso, su país. Ejemplo de esto, es lo que sucedió el 11 de marzo de 2012 en Afganistán, cuando el suboficial Robert Bales asesinó a 16 civiles afganos e hirió a otros seis. Este hecho, conocido en los medios de comunicación como la Masacre de Kandahar, se ha explicado, entre otros, como un problema de disimulación y estigma¹²². Por tanto, el fenómeno de la disimulación provocado por el miedo al doble estigma, no debe quedar fuera del debate.

En conclusión, se podría decir que, en contraposición a las decisiones basadas en la evidencia científica, en el pasado se decidía bajo la influencia de los estereotipos y el estigma pues, como se está demostrado recientemente^{111,123}, los profesionales de la salud no están exentos de estigma hacia los problemas mentales. Más aún cuando deciden bajo la presión de la cadena de mando⁷ ante la crisis de mano de obra por bajas en combate^{13,45} y, además, cuentan con el aval de profesionales reconocidos¹³⁻¹⁵. De tal modo que resultó relativamente fácil asociar los problemas psicológicos de los soldados a debilidad, cobardía o simulación⁹⁻¹². En mayor o menor medida, este doble estigma perdura hoy en los ejércitos, al igual que el criterio de sospecha de simulación específico para los militares se mantiene todavía en los principales manuales de clasificación psiquiátrica y en la perspectiva forense.

Prevalencia de simulación de problemas mentales en militares

El estudio de la prevalencia de simulación es complejo y controvertido. Primero, porque los simuladores buscan activamente no ser detectados, lo que dificulta o imposibilita conocer su incidencia real¹²⁴. Segundo, porque los criterios diagnósticos que definen la simulación han sido hace poco establecidos¹²⁵ y aún así son demasiado limitados, no constituyendo un método confiable de detección de simulación al poder conducir fácilmente a crear falsos positivos¹²⁶. Tercero, porque los clínicos son reacios a ha-

¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?

cer informes favorables de simulación¹²⁷ debido a que un gran número de diagnósticos deben ser descartados antes de diagnosticarla¹²⁸, a que una clasificación errónea de simulación puede llevar a la estigmatización y a la subsecuente inhabilitación para recibir tratamientos adecuados²⁵ y a que, al etiquetarlo como simulación, los clínicos se enfrentan a la posibilidad de ser demandados por difamación e incluso a ser agredidos físicamente¹²⁹. Cuarto, porque la expectativa de encontrar este patrón es más común en el área forense que en el clínico, aunque esto no sea siempre cierto^{10,124,130-133}, provocando que los profesionales que evalúan psicopatología en contextos no forenses no lo tengan en cuenta. Quinto, porque la simulación presenta una tasa variable en función del contexto que se analice^{131,134}. Por último, porque se trata de un patrón de compleja evaluación que requiere de sus propios métodos y estrategias empíricamente validados, que no todos los profesionales que evalúan salud mental conocen.

Dicho lo anterior, es comprensible la ausencia de datos empíricos de prevalencia de simulación en contextos militares o civiles. Aun así, y en contra del estereotipo, en no pocas ocasiones se ha señalado que la simulación en militares es poco frecuente. Por ejemplo, las supuestas automutilaciones con fines evitativos en soldados del ejército de Napoleón, en realidad, eran accidentes debidos a la inexperiencia⁷ y los problemas psicológicos que se consideraban fingidos eran, en realidad, verdaderos en soldados de la Unión Soviética¹³⁵, de la I Guerra Mundial o periodo de entre guerras^{56,134-139}, en la Guerra Civil española², en soldados¹⁰ y marineros¹⁴² de los Estados Unidos en la II Guerra Mundial o en la de Vietnam¹⁴³.

Estudios recientes en población militar reflejan esta misma realidad. Lande y Williams¹⁰ concluyen que, de las 28.065.568 visitas que hicieron los militares estadounidenses a los centros de salud, entre los años 2006 y 2011, solo 985 (0,004%) fueron casos de simulación. En otro estudio¹³² con militares en servicio activo de los Estados Unidos, que analizaba la incidencia de simulación en 15 años (de 1998 a 2012), se refleja una incidencia de 4,456 diagnósticos primarios (tasa anual de 2,08 casos por cada 10.000 militares) y 2,308 diagnósticos secundarios (tasa anual de 1,08 por 10.000 militares). De estos, solo 164 diagnósticos primarios (0,08 por 10.000) y 65 secundarios (0,03 por 10.000) –incluyendo también el trastorno facticio–, ocurrieron durante despliegues.

Desde el punto de vista de la Justicia Militar, el delito de simulación o inutilización voluntaria en militares españoles se registró en siete ocasiones, entre los años 2000 y 2016, de un total de 4.089 delitos militares¹⁴⁴. Incluso cuando el servicio militar era obligatorio en España, por ejemplo, entre los años 1976 y 1986, se registraron 9 casos de un total de 6.286 delitos¹⁴⁵. Por otra parte, desde el punto de vista de la Sanidad Militar, no se pueden extraer datos concluyentes porque los profesionales que evalúan la salud mental de los militares –incluso en contextos forenses– no lo hacen desde el ámbito jurídico¹⁴⁶, por lo que es muy difícil que clasifiquen a un militar con el código de simulación de trastorno mental. Por ejemplo, en España, la Junta Médico Pericial Psiquiátrica (JMPP) –en donde se evalúa la veracidad, la causa y las consecuencias de los trastornos mentales de los militares–, determinó que, entre el año 2000 y 2018 hubo, aproximadamente (recuento manual), 400 militares de un total de 2040 que fueron clasificados como «útiles y aptos» (información facilitada por la JMPP). Por tanto, solo se conoce, por un lado,

el número de militares que causan baja por un trastorno mental objetivamente demostrado y basado en pruebas y, por otro, los que, tras un periodo de baja médica, se recuperan para el servicio. Por lo que no hay registro alguno de simulación.

Hay estudios de prevalencia de simulación en países con un sistema de reclutamiento obligatorio indicando una tasa de entre el 5 y el 25%¹⁴⁷. Por ejemplo, Vetter et al.⁹¹ encontraron una tasa del 4,72% en fases de reclutamiento en el ejército suizo en el año 2003 y Iancu et al.¹⁴⁸ registraron una del 25% en soldados demandantes de servicios de salud del ejército israelí. Pero los instrumentos de medida empleados en ambos estudios tienen una baja especificidad y no cuentan con escalas fiables de detección de simulación. En particular, la escala PST (de SCL-90-R) se construye con el número de elementos superiores a cero, por lo que es una escala de exageración de síntomas múltiples. Pero exagerar no es equivalente a simular. De hecho, la exageración puede deberse a muchas razones, como la angustia hacia la evaluación en sí misma, la desconfianza hacia que si muestra la psicopatología real esto no será suficiente para requerir una baja médica o ayuda del especialista, o la desesperanza ante la circunstancia a la que están sometidos (conscripción obligatoria).

Por otra parte, los criterios de sospecha de simulación en los que se basaban los evaluadores de Iancu et al.¹⁴⁸ –inconsistencias, quejas extravagantes, exageración de los síntomas y ganancia secundaria–, aunque son los típicos indicios de sospecha empleados por los evaluadores, son indicios estereotipados. En contra de la intuición, diferentes autores han señalado que las mentiras no son fácilmente detectables por los evaluadores^{134,150-153} y, además, los indicios como la exageración o las inconsistencias no demuestran por sí mismo ni que haya simulación^{133,154,155} ni que no haya un trastorno genuino¹⁵⁶.

Si bien, que el reclutamiento sea obligatorio o voluntario es una variable a considerar por los evaluadores, esto no debe conducir a crear más sospechosos en los ejércitos de reemplazo, pues este no sería un criterio de ayuda a la hora de tomar una decisión objetiva y justa, sin embargo, sí que podría conducir a tomar decisiones estereotipadas.

Consideraciones finales

Aunque se desconozca hasta qué punto los militares exageran¹⁵⁷ o haya autores señalando una incidencia de simulación en militares muy baja y, además, se conozca que la tasa de simulación en diferentes contextos civiles es alta¹⁵⁸⁻¹⁶⁵, el criterio diagnóstico de ser militar sigue estando incluido en los principales manuales de clasificación psiquiátrica y, a la vez, no hay ninguna otra ocupación o profesión que sea percibida como sospechosa de simular.

A pesar de que los estudios de prevalencia en otros contextos señalan mayores tasas de simulación que en el militar, el criterio de ser militar sigue siendo motivo de sospecha en los manuales de diagnóstico ¿Es que los maestros, abogados, policías, bomberos, electricistas, camareros, etc. no son posibles simuladores como para incluir su ocupación entre los criterios de sospecha? ¿Porqué al militar sí? ¿A quién beneficiaba este criterio cuando se incluyó y porqué se sigue manteniendo? ¿Hay temor a eliminar-

lo? ¿Que relación hay entre, por un lado, la invención del Trastorno de Estrés Postraumático en la tercera edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (APA, 1980) junto con la inclusión, ese mismo año y en este mismo manual, del criterio de ser militar en el diagnóstico de simulación y, por otro lado, los veteranos de guerra de Vietnam de los Estados Unidos? ¿De verdad este criterio alentaría el derrotismo en tiempos de baja moral?

La simulación no está relacionada con la ocupación o profesión, sino con la complejidad del contexto biopsicosocial en el que se encuentre la persona. Mientras los criterios de sospecha de simulación se sigan basando en un modelo criminológico estereotipado y no en criterios empíricos, dichos criterios seguirán fomentando los estereotipos y el estigma, lo cual no ayuda a reducir el miedo al doble estigma en población militar, con el impacto negativo que ello conlleva.

Las decisiones judiciales sobre enfermedad mental han sido a veces criticadas por su simpleza, sin embargo, Finkel y Handel¹⁶⁶ demostraron que la simpleza no residía en los jueces, sino en las pruebas médicas con las que éstos tenían que decidir. Incluso, ahora que los expertos cuentan con procedimientos empíricos de evaluación, el psicodiagnóstico sigue siendo una tarea delicada. Así, existen instrumentos de medida validados, hay cierto reconocimiento al estigma asociado a los problemas mentales e independencia entre el profesional de la salud mental y la cadena de mando, por lo que tan solo falta desarrollar y validar un modelo biopsicosocial de los problemas mentales y de su simulación, como han propuesto, respectivamente, Wade y Halligan⁴⁶ o Bass y Halligan⁴⁷. Este modelo sería suficientemente amplio como para diferenciar entre contextos e incluir un amplio abanico de variables psicosociales, en el que ninguna ocupación o profesión debería estar estereotipada.

Is malingering mental disorder a stereotyped diagnosis in the military?

INTRODUCTION

Malingering mental disorders is a phenomenon that appears throughout history, occurring in all social spheres. The Bible narrates a case of malingering insanity in Book I of Samuel (21:14, Bible of Jerusalem) and there are documents recording cases of malingering for political purposes and personal gain from ancient Athens and Rome^{1,2}. However, it is in military contexts where malingering has been most associated, although there have been no empirical methods employed to detect malingering mental problems nor any prevalence studies that confirmed what everyone seems to take as true. From the origin of Western culture to the present day, malingering is described as a constant method among soldiers to avoid military conscription or escape from war. There are many historical references, starting with the famous malingering madness of Ulysses to avoid going to the Trojan War³ or the comments in the *Treaty of the Air, the Waters and the Places* of Hippocrates². Even the etymology of malingering originated from military contexts⁴ and today the psychiatric classification manuals themselves still include the condition of

being a member of the military among the criteria for suspecting malingering.

This malingering-military association occurred naturally as a consequence of a set of factors. In first place, it cannot be denied that war has been intrinsic to the history of humanity, especially until the Long Peace⁵ and the New Peace.⁶ Because of this past, armies needed to recruit thousands of men, for their end and, the end, consisted, not infrequently, in dying. Thus, malingering was associated with the militia intuitively, because it was assumed that it would be used by many. This was helped by the fact that experts in the past classified soldiers with the difficulty that accompanies the diagnosis of «invisible» health problems, without having objective evidence and, as Vautier, Andruetan, Clervoy and Payen⁷ point out, being subjected to a role conflict as experts due to the pressure exerted by the chain of command.

Secondly, governments had an explicit interest in classifying psychological problems caused by wars as malingering⁸, because it is synonymous of cowardice or disloyalty⁹⁻¹² and, in addition, they could always find prestigious professionals who defended this option as, for example, the neurologist Gordon Holmes¹³, the doctors who were part of the Research Committee of Southborough¹³ or Sir John Collie.^{14,15} Third, military culture has entrenched stereotypes about masculinity¹⁶⁻¹⁹ strength, honour and loyalty, which even mattered at national level^{17,20} and are incompatible with mental problems – real or malingered. Thus a double stigma originated: one associated with the mental problem itself^{21,22} and the other associated with being suspected of malingering.²³⁻²⁵ This double stigma led to the fact that, in the absence of objective evidence and the impossibility of finding organic harm in psychological problems, individuals were easily classified as weak, cowardly, disloyal or malingerers, since all these terms were perceived as voluntary and intentional acts of duty avoidance. Lastly, the exclusion of the psychosocial perspective from the understanding of mental health problems²⁶ and the inclusion of psychosocial problems in the category of physical illness²⁷⁻³⁰ did not help to make the malingering debate multidisciplinary and to integrate non-medical factors in the model.

Thus, the military malingering hypothesis –which was biased from the start due to the difficulty of diagnosing invisible health problems, the role conflict of medical experts, the stereotypes, the double stigma, the biological view of mental disorders and the own interests of governments and some professionals – ended up being endorsed by many experts³¹⁻³⁶ and by the psychiatric diagnosis manuals themselves.³⁷⁻⁴¹ There are also exceptions, such as the denunciation by Sigmund Freud into the war crimes Commission at the end of the First World War⁴² or the reflections of some other authors^{7,8,13,15,43-45}.

It seems necessary, therefore, to explore malingering mental disorders in the military, in order to recognize the invisible wounds of war and restore the honour of thousands of soldiers stigmatized, condemned or executed in the past for suffering real mental disorders. In addition, double stigma associated with mental problems in military contexts must be combated. Last but not least, the study of malingering in the military also serves to include non-medical factors in the biological model of mental disorders and malingering, in line with Wade and Halligan⁴⁶ and Bass and Halligan,⁴⁷ respectively.

METHOD

Bibliographical searches with key words «malingering AND (military OR soldier OR veteran)» were done in the most important scientific databases. Results were –from 1847 to 2018– PsycINFO with 134, MEDLINE with 109, Psychology and Behavioral Sciences Collection with 7 and PsycARTICLES also with 7. Those papers which showed significant contributions and empirical data on the malingering history, malingering detection and prevalence of malingering were selected.

RESULTS

Detecting malingering in armies

No other organization has ever needed to mobilize such large groups of men for such bloody ends as armies. Therefore, the history of detecting malingering has its origin in wars. The military doctors always found themselves with the problem of discriminating between those who drop out due to real illnesses and those who escape injury or death by faking them. In the Ancient Age, Galen developed the first treaty of simulated diseases based on observations of slaves, where he listed the most frequent types of malingering in his time and gave rules to differentiate real pains from feigned ones.² During the Middle Ages, the decision on those who claimed not to be fit for recruitment resided in the Church, while, in the Modern Age, this decision was professionalized in the figure of the doctor and systematized through the development of guides on detecting malingering. The authors of this period devoted great efforts to the detection of feigned diseases, studied the role that was reserved to the doctor in the discovery of fraud, set out general precepts to discover it and analyzed the diseases that used to be feigned. The most outstanding authors of this time were Ambrosio Paré – considered the father of military health-, Paolo Zacchias – the father of forensic medicine- and, in Spain, Cristóbal Pérez de Herrera.

In the Modern Age, the psychophysical evaluation of military personnel is carried out in a more objective way. Not only did the first exhaustive guides for detecting malingering appear, but also the concept of the expert report, the first tribunals of experts and the observational methodology. In the 17th century, the first psychiatric military expertise was established⁴⁸ and, in the 18th century, Dominique Larrey – a physician known for introducing the principles of modern military health – asked to create a committee of experts to study cases (in Napoleon's army) classified as voluntary self-licenses, determining, according to the Court, that the mutilations were due to the inexperience of the recruits, which led to exempting 3,000 soldiers from execution⁷. The confinement of the «crazy» in specific centres or hospitals was ordered in those years to observe them for several weeks or months. This measure had an obvious intention of detecting malingering⁴⁸.

In the Contemporary Age, this methodology became entrenched and generalized. Guides continued to be written, such as¹: Belloc, Stier, Golbert, Marc, Fodere, Souville, Borie, Fallot, Kirchoff, Marshall, Devergie, Orfila, Taylor and Bernard. In Spain, according to Lozano et al.,⁴⁹ the most complete work was that

of Díaz Alcrudo in 1850, although there were many prominent authors, such as Merino Delgado⁵⁰, Arguello⁵¹ and Slocker⁵² – a medical physician whose treatise on simulated diseases served as a guide to the Spanish military doctors of his time and later.² The first systematic guide in English written for the military context was that of Hector Gavin,⁵³ who received the Professor of Military Surgery award from the University of Edinburgh in April 1835.⁵⁴ For its part, the observational methodology used in the Modern Age continued to be used in Contemporary times. The Regulation of Military Hospitals in Spain in 1884 specified that the «insane» should be treated in specific departments where their acts could be observed and the pretence or truth of their disorders discovered.⁵⁵ In the 20th century, soldiers suspected of malingering continued being observed, for example, those of the Great War,⁵⁶ those of the Spanish Civil War² and those of World War II⁵⁷. In this way, detection accuracy was improved in wars of that time, such as the American Civil War⁵⁸ and the First World War on the British front.⁴⁵

In the Second World War, the publications on malingering mental problems in the military stand out, characterized by classifying the different types of malingering, comparing them with the psychopathological pictures described in those years and giving advice or keys for its detection and diagnosis.⁵⁹⁻⁶⁸ In these years, they began to develop other detection techniques. Some showed doubtful efficacy, such as the Rorschach test,^{35,69} electroencephalograms⁶⁹ or drug use^{24,70-72} – a technique already used in the mid-nineteenth century.⁴³ Meanwhile, scientific psychology achieved better results. Hunt and Older⁶⁵ pointed out the possibility of using a psychometric test with statistical reliability to compare malingering with the mentally weak. For their part, Meehl and Hathaway⁷³ convinced of the need to differentiate between fakers and dissimulators, introduced several detection methods in the Minnesota Multiphasic Personality Inventory.⁷⁴ In addition, different authors began to evaluate suspected malingering in controlled trial investigations with objective indicators.^{65,75-78} In the following years, the three fundamental areas of research in malingering detection were consolidated: detection rates, controlled trial and statistical methodology.⁷⁹

Detection rates were developed by using strategies of implausibility of symptoms and amplification of reported symptoms.⁸⁰ On the other hand, controlled trial, which had been developed in the middle of the 20th century, were confirmed in the 90s⁸¹⁻⁸⁵ and consolidated at the beginning of the 21st century through the use of specific designs for the detection of malingering, such as analogue groups,⁸⁶⁻⁹⁰ known groups,⁹¹ bootstrapping comparisons^{84,92} and differential prevalence.⁹³ Finally, the statistical methodology applied to the detection of malingering, focused on three types of data analysis:⁷⁹ the classification precision by analyzing the area under the curve or ROC curves, correlations with other indicators and the analysis of statistically significant differences in between groups by means of ANOVAs or MANOVAs including the size of the effect.

In conclusion, the precision in malingering detection improved from the Modern Age, was enhanced during Contemporary times and completed with empirically validated procedures in the late 20th Century and early 21st. However, we must not forget that this methodology is not exempt from error and may also lead to the creation of controversies by using the malingering

tag (see the Madigan Army Medical Center controversy or the Brannan vs. Humphrey controversy in Weiss & Van Dell⁹⁴).

The consequences of being suspected of malingering in the military

Reflecting on malingering in military contexts requires, necessarily, including the consequences of being labelled as a faker. Because, regardless of whether the armies were voluntary, or forced, or whether or not there were better detection methods for malingering, the truth is that those in the military have been treated unfavourably when, supposedly, were faking. Persecution and severe punishment of malingering in the military have been constant throughout History. For example,² in Sparta, soldiers were condemned with capital punishment until Charondas imposed public shaming, like exposing them dressed as women. On the other hand, Augustus sold them as slaves and, in the reigns of the emperors Constantine, Valens and Valentinian, they were marked with a red iron, without prejudice of being used later as soldiers. Later, in the Crusades, a spinning wheel and a spindle (as feminine symbols) were hung from their clothes. In the Modern Age, in particular, in Spain from 1730 to 1789, the so-called «lazy» were forced into regiments of veterans who were later sent to Italy, North Africa or the Indies⁹⁵.

As for the most severe punishment that could be applied for supposed malingerers – execution – used since the Ancient Age, it remained in force in the Napoleonic army,⁷ in the Great War on the British front^{12,13} and in the Second World War in the Unified Armed Forces of Nazi Germany¹¹ and in the United States.¹⁰ Only four years ago (on 13 January 2015), in the United States, a former Vietnam veteran was executed for committing a crime in 1998 under the influence of mental problems that, according to Weiss and Van Dell⁹⁴, were trivialized and classified as malingering during the trial.

The penalties now received by the military are, fundamentally, deprivation of liberty. In Spain, for example, malingering illness or an injury or causing injury to oneself or another with the aim of exempting oneself from service or duty are crimes against the duties of the service (Articles 52 and 59 of the Military Penal Code, MPC). Malingering is also contemplated in the MPC (Article 55) by means of falsification of documents (such as providing forged medical documents or with modified dates). The minimum punishment is from six months to three years and, the maximum, from four to ten years, depending on the national situation (times of peace, armed conflict, state of siege or critical circumstances). Other crimes related to malingering in the military are abandonment of destination or residence (Article 56), desertion (Article 57) and the special breach of the duty of presence (Article 58). In these cases, malingering could appear after the crime, either to justify the criminal behaviour, or to avoid the penalty of imprisonment.

The attempt of suicide could also be a crime if its intent is to avoid service (Article 59) because it is interpreted as disloyalty. In the United States of America, the Uniform Code of Military Justice punishes malingering and attempted suicide in Article 115. In addition, if the attempt of malingering – or suicide – could harm order and discipline, the interpretation would

fall under Article 134. An example of this⁹⁶ is the case of a US soldier who had returned from Saudi Arabia four months previously, when he was redeployed for six months in South Korea. The soldier made a suicide attempt by ingesting twenty pills of Benadryl[®]. His superior, worried about the morale of his battalion if this soldier was allowed to «just go home», consulted with the Military Justice and charges by both Articles 134 and 115 were brought against him. The soldier was found hanged in his room the day before the war council hearing.

The double stigma

Given the suspicion of malingering, there is another punishment that is not regulated by the Military Justice but by organizational variables in the culture and climate of the armies, such as stigma (understood according to Crocker, Major & Steele,⁹⁷ Goffman,⁹⁸ Jones et al⁹⁹. and Link and Phelan¹⁰⁰) associated with real mental problems (in line with: Corrigan,¹⁰¹ Corrigan & Kleinlein,¹⁰² Mak, Poon, Pun & Cheung¹⁰³ and Pascoe & Smart Richman¹⁰⁴) or with the supposedly malingered ones^{23,24,105,106} in military contexts.^{21,22,107,108} The fear of the effects of stigma for supposed rejection and the negative impact on the military career has been found in militaries from Israel,¹⁰⁹ Germany,¹⁰⁶ the United States,^{21,22} the United Kingdom¹¹⁰ and Canada^{111,112}.

In military culture, mental problems are synonymous of weakness^{22,106,113} and suspected malingering^{23,24,106} in equal parts, and can even lead to derogatory labels such as⁹⁴ shirker, slacker, idler, layabout, dead-beat, gold brick,⁹⁴ scum, or, in Spanish, «jeta». ¹¹⁴ An example of the effects of stigma on soldiers in times of war is the episode known as *The Slapping Incident*, which occurred in the Campaign of Sicily in August 1943, between General George S. Patton and two soldiers. The double stigma, therefore, leads a member of the military with real psychological problems to have as much fear of being perceived as a malinger (shirker, slacker, idler, layabout, dead-beat, gold brick) as to be perceived as weak, since both labels are equally pejorative, going against the moral principles of military culture.

Approximately 60% of the military who experience mental health problems do not seek help¹¹⁶, so they will be forced to disguise their disorder (understood in line with Baer, Rinaldo & Berry¹¹⁷ and Paulhus¹¹⁸). Although the incidence of dissimulation of psychopathology in the military environment is unknown, its use is frequent to avoid the stigma that accompanies the diagnosis of mental disorder with the corresponding negative impact on the career.¹¹⁹ Although some authors have drawn attention to the importance of contemplating dissimulation in the military^{36,65,66,68,119-121} all efforts were always directed to detecting malingering. However, concealment can also lead to serious negative consequences for the soldier, his/her unit, his/her family, and even, his/her country. For instance, on March 11th 2012 in Afghanistan, NCO Robert Bales murdered 17 Afghan civilians, including nine children, four women and three men, and wounded six others. This fact, known in the media as the *Kandahar Massacre*, has been explained, among others, as a problem of dissimulation and stigma¹²². Therefore, the phenomenon of dissimulation caused by the fear of double stigma should not be left out of the debate.

¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?

In conclusion, it could be said that, in contrast to decisions based on scientific evidence, in the past, decisions were made under the influence of stereotypes and stigma since health professionals are not exempt from stigma towards mental problems,^{111,123} especially when decisions are made under pressure from the chain of command⁷ in the face of a manpower crisis due to casualties in combat^{13,45} and with the endorsement of some professionals¹³⁻¹⁵. Thus, psychological problems of the soldiers became easily associated with weakness, cowardice or malingering⁹⁻¹². To a greater or lesser extent, this double stigma persists nowadays in the military, just as the criterion of suspected malingering specific to the military is still maintained in the main psychiatric classification manuals and in the forensic perspective.

Prevalence of malingering mental problems in the military

The study of the prevalence of malingering is complex and controversial. First, because fakers actively seek not to be detected, which makes it difficult or impossible to know their real incidence.¹²⁴ Second, the diagnostic criteria that operationally define malingering in the manuals has been recently established¹²⁵ but are still limited and not reliable as a detection method, because they can easily lead to create false positives¹²⁶. Third, clinicians are reluctant to make favourable malingering reports¹²⁷ because a large number of diagnoses must be discarded before being diagnosed¹²⁶, or a misclassification of malingering can lead to the stigmatization and subsequent disqualification from receiving adequate treatments²⁵ or because by labelling someone as a malinger, clinicians face the possibility of being sued for defamation and even be physically assaulted¹²⁷. Fourth, because the expectation of finding this pattern is more common in the forensic area than among clinicians, although this is not always true^{10,124,130-133}, causing professionals who evaluate psychopathology in non-forensic contexts to ignore it. Fifth, because malingering presents a variable rate depending on the context analyzed.^{131,134} Finally, because it is a complex evaluation pattern that requires its own methods and empirically validated strategies, for which not all professionals who evaluate mental health are trained.

Despite the above, as has frequently been pointed out, military malingering is rare. For instance, alleged self-mutilations for the avoidance of conscription in Napoleon's army, in fact, were accidents due to inexperience⁷. More examples are found among soldiers of the Soviet Union,¹³⁵ the First World War or interwar period^{56,134-139}, in the Spanish Civil War², in both soldiers¹⁰ and sailors¹⁴² of the United States in World War II and in Vietnam¹⁴³, whose psychological problems were considered faked but, in reality, were true.

Recent studies of the military population reflect this same reality. Lande and Williams¹⁰ conclude that, of the 28,065,568 visits made by the US military to health centres, between 2006 and 2011, only 985 (1.074) were malingering and factitious cases. In another study¹³² of active duty servicemen in the United States, which analyzed the incidence of malingering over 15 years (from 1998 to 2012), an incidence of 4.456 primary diagnoses is reflected (annual rate of 2.08 cases per 10,000 military personnel) and 2.308 secondary diagnoses (annual rate of 1.08 per 10,000 military personnel). Of these, only 164 primary diagnoses

(0.08 x 10,000) and 65 secondary diagnoses (0.03 x 10,000), also including factitious disorder, occurred during deployments.

From the point of view of Military Justice, the crime of malingering or voluntary disablement in Spanish soldiers was recorded seven times, between 2000 and 2016, out of a total of 4.089 military crimes¹⁴⁴. Even when military service was compulsory in Spain, for example, between 1976 and 1986, there were only 9 cases out of a total of 6.286 crimes¹⁴⁵. On the other hand, from the point of view of the Military Health, conclusive data cannot be extracted because the professionals who evaluate mental health in the military – even in forensic contexts – do not evaluate within the legal sphere¹⁴⁶, so it is very difficult to classify a soldier with a malingering mental disorder code. For example, in Spain, the Psychiatric Expert Medical Board (PEMB – that evaluates the veracity, causes and consequences of mental disorders of the Spanish military) determined that between 2000 and 2018 there were approximately 400 military personnel out of a total of 2.040 that were classified as «useful and fit» (information provided by the PEMB). Therefore, all that is known, on the one hand, is the number of soldiers who are discharged for an objectively demonstrated mental disorder and, on the other, those who, after a period of medical leave, return to service.

When countries have a mandatory recruitment system, the estimated malingering rate is between 5% and 25%¹⁴⁷. For example, Vetter et al.⁹¹ found a rate of 4.72% in recruitment phases in the Swiss army in 2003 and Iancu et al.¹⁴⁶ recorded 25% in soldiers requiring health services in the Israeli army. But none of the instruments used by both studies have high specificity¹⁴⁹ and neither have reliable malingering detection scales. In particular, PST scale (from SCL-90-R) is made with the number of items rated higher than zero, so it is an exaggeration scale of multiple symptoms. But exaggeration is not equivalent to fake bad. In fact, exaggeration may be due to many reasons, such as, anguish towards the evaluation itself, distrust in showing real psychopathology, (doubting if it will be enough to require a sick leave or help), or hopelessness before the circumstance to which they are subjected (compulsory conscription).

On the other hand, the criteria for suspicion of malingering on which Iancu et al.¹⁴⁸ were based -inconsistencies, extravagant complaints, exaggeration of symptoms and secondary gain-, are stereotyped clues. Against intuition, different authors have pointed out that recognition of lies is not a simple task for evaluators^{134,150-153} and, also, signals such as exaggeration or inconsistencies, taken alone, do not necessarily imply malingering^{133,154,155} nor the existence of a genuine disorder¹⁵⁶.

It seems obvious that the type of recruitment (mandatory or voluntary) is a variable to be considered by the evaluators, but this should not lead to identifying more suspects when compulsory conscripts, because this would not be a helpful criterion when making an empirical and fair decision, however, it could lead to making stereotyped decisions.

CONCLUSION

Even though the incidence of malingering in the military is unknown¹⁵⁷, some authors indicate very low rates. In addition, studies find high malingering rates in different civil contexts¹⁵⁸⁻¹⁶⁵.

Yet, the diagnostic criterion of being a member of the military is still included in the main psychiatric classification manuals when there is no other occupation or profession tagged as suspected of malingering.

Although prevalence studies in other contexts indicate higher rates of malingering than in the military, the criterion of being in the military remains a reason for suspicion in the diagnostic manuals. Why aren't other occupations like teachers, lawyers, policemen, firemen, electricians, waiters, etc. not suspected of malingering so as not to be included among the criteria of suspicion? Why is this suspicion only attributed to military personnel? Who benefited from this criterion when it was included and why is it still maintained? Is there any fear about eliminating it? What is the relationship between, on the one hand, the invention of Post Traumatic Stress Disorder in the third edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders³⁷ together with the inclusion, the same year and in this same manual, the criterion of being military in the diagnosis of malingering and, on the other hand, the Vietnam war veterans of the United States? Could the presence of this criterion really encourage defeatism in times of low morals?

It seems that suspected malingering is not related to occupation or profession, but to the complexity of the biopsychosocial context in which the person finds him or herself. While the criteria for suspected malingering continue to be based on a stereotyped criminological model and not on empirical criteria, these criteria will continue to promote stereotypes and stigma, which does not help to reduce the fear of double stigma associated with mental health problems in the military population.

Judicial decisions about mental illness have sometimes been criticized for their simplicity. However, Finkel and Handel¹⁶⁶ showed that the simplicity did not reside with the judges, but in the medical tests with which they had to decide. Even now that experts have empirical evaluation procedures, psychodiagnosis remains a delicate task. Thus, nowadays there are validated instruments, there is some recognition to the stigma associated with mental problems and there is independence between mental health professional and the chain of command. All that remains is to develop and validate a biopsychosocial model of mental health problems and malingering separate from the illness model, as proposed, by Wade and Halligan⁴⁶ and Bass and Halligan⁴⁷. This model would be broad enough to differentiate between contexts and include a wide range of psychosocial variables, in which no occupation or profession should be stereotyped.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gisbert Calabuig JA. (1998). Medicina legal y toxicología. [Legal medicine and toxicology. (6th ed. Reprint)]. Barcelona: Masson; 1998.
2. Vallejo Nájera, A. (1939). La Simulación de Enfermedad [The Simulation of Disease]. Barcelona: A. Núñez; 1939.
3. Glueck B. The malingering: A clinical study. In Glueck, B. Criminal Science Monographs, No. 2, Studies in Forensic Psychiatry; 1916. p. 156-238. <https://www.jstor.org/stable/1144338>
4. Palmer, I.P. Malingering, shirking, and self-inflicted injuries in the military. In P.W. Halligan, C. Bass & D.A. Oakley (Eds.). Malingering and Illness Deception. New York: Oxford University Press; 2006.
5. Gaddis JL. The long peace: elements of stability in the postwar international system. International Security 1986; **10**: 99-142.

6. Pinker, S. The Better Angels of our Nature. New York, NY: Viking; 2011.
7. Vautier V, Andruetan Y, Clervoy P, Payen A. La notion de simulation des troubles psychiques dans les armées. Évolution des idées. Annales Médico-Psychologiques 2010; **168**: 291-6.
8. Shively SB, Perl DP. Traumatic brain injury, shell shock, and posttraumatic stress disorder in the military: Past, present and future. J Head Trauma Rehabil 2012; **27**, 3: 234-9.
9. Baganz CN, Strotz CM. So-called «Shell Shock»: types, etiological factors and means for its prevention. Military Surgeon 1941; **88**:282-6.
10. Lande RG, Williams LB. Prevalence and characteristics of military malingering. Mil Med 2013; **178**(1): 50-4.
11. Shephard, B. Pitiless psychology: the role of deterrence in British military psychiatry in the Second World War. Hist Psychiatry 1999; **10**: 491-524.
12. Van der Kolk, B.A. The history of trauma in psychiatry. In Friedman, M.J., Keane, T.M. & Resick, P.A. (Eds.). Handbook of PTSD, science and practice. New York, The Guilford Press, 2010.
13. Jones E, Wessely S. Battle for the mind: World War 1 and the birth of military psychiatry. Lancet 2014; **384**(995): 1708-14. doi:10.1016/S0140-6736(14)61260-5
14. Carden-Coyne A. The politics of wounds: Military patients and medical power in the First World War. Oxford, UK: Oxford University Press, 2014.
15. Jones E, Wessely S. Shell Shock to PTSD: Military psychiatry from 1900 to the Gulf War. New York: Psychology Press, Taylor & Francis; 2005.
16. Greenberg N, Langston V, Gould M. Culture: What is its effect on stress in the military? Mil Med 2007; **172**(9): 931-5.
17. Jarvis C. If he comes home nervous: U.S.: World War II neuropsychiatric casualties and postwar masculinities. J Mens Stud 2009; **17**(2): 97-115.
18. Keats PA. Soldiers working internationally: Impacts of masculinity, military culture, and operational stress on cross-cultural adaptation. Int J Adv Couns 2010; **32**(4): 290-303. doi:<http://0-dx.doi.org/cisne.sim.ucm.es/10.1007/s10447-010-9107-z>
19. MacLean A, Kleykamp M. Coming home: Attitudes toward U.S. veterans returning from Iraq. Social Problems 2014; **61**(1): 131-54.
20. Meyer J. Separating the men from the boys: Masculinity and maturity in understandings of shell shock in Britain. 20 Century Br Hist 2009;**20**(1):1-22. doi:<http://10.1093/tcbh/hwn028>
21. Britt TW. The stigma of psychological problems in a work environment: Evidence from the screening of service members returning from Bosnia. J. Appl. Soc. Psychol 2000;**30**(8): 1599-618.
22. Hoge CW, Castro CA, Messer SC, McGurk D, Cotting DI, Koffman RL. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care, N Engl J Med 2004; **351**: 13-22.
23. Burnam MA, Meredith LS, Helmus TC, Burns RM, Cox RA, D'Amico E, et al. Systems of care: Challenges and opportunities to improve access to high-quality care. In Tanielian T, Jaycox LH. (Eds.): Invisible Wounds of War: Psychological and Cognitive Injuries, their Consequences, and Services to Assist Recovery. Santa Monica, CA: RAND Corporation; 2008. Retrieved from: http://www.rand.org/pubs/monographs/2008/RAND_MG720.pdf.
24. Campbell MM. Malingery in relation to psychopathy in military psychiatry. Northwest Medicine 1943;**42**: 349-354.
25. Kropp PR, Rogers R. Understanding malingering: motivation, method, and detection. In Lewis M, Saarni C. (Eds.), Lying and deception in everyday life (p. 201-216). New York: The Guilford Press; 1993.
26. Damasio AR. Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain. New York: G.P. Putman; 1994.
27. Bentall RP. Doctoring the mind: Is our current treatment of mental illness really any good? New York, NY: New York University Press; 2009.
28. Lilienfeld SO. Public skepticism of psychology: Why many people perceive the study of human behavior as unscientific. Am Psychol 2012; **67**(2): 111-129. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023963>
29. López E, Costa M. Revealing the secret of enimas: Non-Pathological clinical psychology. Papeles del psicólogo 2012; **33**(3): 162-171.
30. López E, Costa M. Los problemas psicológicos no son enfermedades. Un análisis crítico radical de la ficción psicopatológica. Madrid: Pirámide; 2014.
31. Ballard SI, Miller HC. Neuropsychiatry at a Royal Air Force centre. BMJ 1944; **2**:40-3.
32. Good R. Malingering. BMJ 1942; **2**: 359-62.

¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?

33. Lumsden T. The psychology of malingering and functional neurosis in peace and war. *Lancet* 1916; **191**: 860-2.
34. Meagher JFW. Malingering in relation to war neuropsychiatric conditions, especially hysteria: A criticism. *Medical Record*. 1919; **96**: 963-72.
35. Rosenberg SJ, Feldberg TM. Rorschach characteristics of a group of malingerers. *Rorschach Research Exchange*. 1944; **8**: 141-58.
36. Saul LJ. Some aspects of psychiatry in the training station. *Am J Psychiatry* 1943; **100**: 74-9.
37. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd ed. Washington, DC: American Psychiatry Association; 1980.
38. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatry Association; 1994.
39. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed., text rev. Washington, DC: American Psychiatry Association; 2000.
40. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatry Association; 2013.
41. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: World Health Organization; 1992.
42. Eissler KR. Freud sur le front des névroses de guerre. Presses Universitaires de France; 1992.
43. Connor H. The use of anaesthesia to diagnose malingering in the 19th century. *J R Soc Med* 2006; **99**(9): 444-7. doi:10.1258/jrsm.99.9.444
44. Kanaan RAA, Wessely S. The origins of factitious disorder. *Hist Hum Sci* 2010; **23**: 68-85. 10.1177/0952695109357128.
45. Wessely S. Malingering: historical perspectives. In P.W. Halligan, C. Bass & D.A. Oakley (Eds.). *Malingering and Illness Deception*. New York: Oxford University Press; 2006.
46. Wade DT, Halligan PW. Do biomedical models of illness make for good healthcare systems? *BMJ* 2004; **329**(7479): 1398-1401.
47. Bass C, Halligan P. Factitious disorders and malingering: challenges for clinical assessment and management. *Lancet* 2014; **383**, 9926.:1422-32.
48. Llaquet LJ. Tribunal Médico Psiquiátrico de las Fuerzas Armadas. In Lozano RM. (Ed.): *Los Tribunales Médicos Militares*. Madrid: Ministerio de Defensa; 2006.
49. Lozano MR, et al. Recuerdo histórico. In Lozano RM. (Ed.): *Los Tribunales Médicos Militares*. Madrid: Ministerio de Defensa; 2006.
50. Merino Delgado T. Sobre las enfermedades simuladas con aplicación a la de los soldados. *Biblioteca Médica Castrense*. 1851; **3** (151).
51. Arguello T. Sobre el diagnóstico de las enfermedades simuladas. *Biblioteca Médica Castrense*. 1852; **5**(299).
52. Slocker M. Tratado de las enfermedades simuladas y medios de reconocerlas. Madrid: Romo; 1896.
53. Turner M. Malingering. *Br J Psychiatry* 1997; **171**, 5: 409-11. <https://doi.org/10.1192/bjp.171.5.409>
54. Gavin H. On feigned and factitious diseases, chiefly of soldiers and seamen, on the means used to simulate or produce them, and on the best modes of discovering impostors: Being the prize essay in the class of military surgery in the University of Edinburgh, session 1835-6, with additions. London, Great Britain: John Churchill. 1843. viii 436 pp. <http://dx.doi.org/10.1037/11951-000>
55. Abejaro de Castro LF. Historia de la Psiquiatría Militar Española (1800-1970) [Doctoral thesis]. Madrid: Faculty of Medicine of UCM; 1993.
56. Dillon F. Simulated mental disorders among soldiers in the later war. *Lancet* 1939; **234**, 6056: 706-9. doi.org/10.1016/S0140-6736(00)62795-2
57. Palmer H. Military psychiatric casualties' experience with 12,000 cases. *Lancet* 1945; **246**, 6372: 454-7.
58. Keen WM, Mitchell SW, Morehouse G. On malingering, especially in regard to simulation of diseases of the nervous system. *Am J Med Sci* 1864; **48**: 367-74.
59. Banen DM. Doctor patient relationship. *Military Surgeon*. 1949; **104**:124-8.
60. Bowers WF. Hysteria and malingering on the surgical service. *Military Surgeon*. 1943; **92**: 506-11.
61. Brill NQ, Farrell MJ. Neurotic-reactions in psychopaths (hystero-malingering). *Research Publications of the Association for Research in Nervous & Mental Disease*. 1946; **25**: 11-25.
62. Brussel JA, Hitch K. The military malingerer. *Military Surgeon*. 1943; **93**: 1, 33-44.
63. Gill MM. Malingering. *Bulletin of the Menninger Clinic*. 1941; **5**: 157-60.
64. Hullet AG. Malingering: a study. *Military Surgeon*. 1941; **89**: 129-39.
65. Hunt WA, Older HJ. Detection of malingering through psychometric tests. *Naval Medical Bulletin*. 1943; **41**: 1318-23.
66. Kahn S. Malingering in the army. *Medical Record*. New York; 1943.
67. Ranson SW. Military medicolegal problems in field psychiatry. *Bulletin United States Army Medical Department*. 1949; **9**: 181-188.
68. Selling LS. Malingering. *Synopsis of neuropsychiatry* (2nd ed.). C V Mosby Co, St Louis, MO; 1947. p. 469-74. doi:http://dx.doi.org/10.1037/14688-025
69. Tancredi F. Personalidades psicopáticas (o problema da simulação). *Imprensa Médica*. Rio de Janeiro. 1945; **21**, 381, 72-6
70. Ludwig AO. Clinical features and diagnosis of malingering in military personnel; use of barbiturate narcosis as an aid in detection. *War Medicine*. Chicago. 1944; **5**, 378-82.
71. Ludwig AO. Malingering in combat soldiers. *Bulletin*. United States Army Medical Department. 1949; **9**, 26-32.
72. Wilde JF. Narco-analysis in the treatment of war neurosis. *BMJ* 1942; 4-7.
73. Meehl PE. Hathaway SR. The K factor as a suppressor variable in the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *J Appl Psychol* 1946; **30**: 525-64.
74. Green P. Malingering and defensiveness on the MMPI-2. In Rogers R. (Ed.): *Clinical Assessment of Malingering and Deception*. New York: Guildford Press; 2008.
75. Hunt WA. The detection of malingering: a further study. *U.S. Naval Medical Bulletin*. 1946; **46**: 249-54.
76. Gough HG. Simulated patterns on the MMPI. *J Abnorm Soc Psychol* 1947; **42**(2): 215-25.
77. Altus WD, Bell HM. The validity of a general information test for certain groups of army illiterates. *Journal of Consulting Psychology* 1947; **11**(3):120-132. doi:http://dx.doi.org/10.1037/h0055268
78. Fairbank JA, McCaffrey RJ, Keane TM. Psychometric detection of fabricated symptoms of posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry* 1985; **142**(4): 501-3. <http://www.ucm.es/BUCM/checkip.php?docview/617022719?accountid=14514>
79. Santamaría P. Utilidad diagnóstica del inventario estructurado de simulación de síntomas (SIMS) en población española [Doctoral thesis]. Madrid: Faculty of Psychology of UCM; 2014.
80. Rogers R, Sewell KW, Gillard ND. *Structured Interview of Reported Symptoms -SIRS- 2*, Professional Manual. 2nd ed. Lutz, Florida: PAR; 2010.
81. Liljequist L, Kinder BN, Schinka JA. An investigation of malingering post-traumatic stress disorder on the personality assessment inventory. *J Pers Assess* 1998; **71**(3): 322-36.
82. Morel KR. Development and preliminary validation of a forced-choice test of response bias for Posttraumatic Stress Disorder. *J Pers Assess* 1998; **70**(2): 299-314.
83. Smith DW, Frueh BC. Compensation seeking, comorbidity, and apparent exaggeration of PTSD symptoms among Vietnam combat veterans. *Psychol Assess* 1996; **8**(1), 3-6. doi:http://dx.doi.org/10.1037/1040-3590.8.1.3
84. Viglione DJ, Fals-Stewart W, Moxham E. Maximizing internal and external validity in MMPI malingering research: A study of a military population. *J Pers Assess* 1995; **65**(3): 502-13.
85. Wallace GD. The development and cross-validation of a malingering scale for the Minnesota multiphasic personality inventory-2; 1995. (Order No. AAM9429123). Available from PsycINFO. (618739885; 1995-95001-077).
86. Arbisi PA, Ben-Porath Y, McNulty J. The ability of the MMPI-2 to detect feigned PTSD within the context of compensation seeking. *Psychological Services*. 2006; **3**(4):249-61. doi:http://dx.doi.org/10.1037/1541-1559.3.4.249
87. Elhai JD, Gold PB, Frueh BC, Gold SN. Cross-validation of the MMPI-2 in detecting malingered posttraumatic stress disorder. *J Pers Assess* 2000; **75**(3): 449-63. doi:http://dx.doi.org/10.1207/S15327752JPA7503_06
88. Calhoun PS, Earnst KS, Tucker DD, Kirby AC, Beckham JC. Feigning combat-related posttraumatic stress disorder on the personality assessment inventory. *J Pers Assess* 2000; **75**(2): 338-350.
89. Goodwin BE, Sellbom M, Arbisi PA. Posttraumatic stress disorder in veterans: The utility of the MMPI-2-RF validity scales in detecting overreported symptoms. *Psychol Assess* 2013; **25**(3): 671-8. doi:http://dx.doi.org/10.1037/a0032214
90. Zimmermann P, Kowalski JT, Alliger-Horn C, Danker-Hopfe H, Engers A, Meermann R, Hellweg R. Detection of malingering in the assessment of occupational disability in the military. *German Journal of Psychiatry*. 2013; **16**(2): 54-60.

91. Vetter, S., Gallo, W.T., Rossler, W. & Lupi, G. The pattern of psychopathology associated with malingering tendencies at Basic Psychiatric Screening of the Swiss Armed Forces. *Mil Med.* 2009; **174**(2): 153-157.
92. Ahmadi K, Lashani Z, Afzali MH, Tavalai SA, Mirzaee J. Malingering and PTSD: Detecting malingering and war related PTSD by Miller forensic assessment of symptoms test (M-FAST). *BMC Psychiatry.* 2013; **13**(1):154. doi:http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-13-154
93. Geraerts E, Kozarić-Kovačić D, Merckelbach H, Peraica T, Jelicic M, Candel I. Detecting deception of war-related posttraumatic stress disorder. *J Forens Psychiatry Psychol* 2009; **20**(2), 278-85.
94. Weiss KJ, Van Dell L. Liability for diagnosing malingering. *J Am Acad Psychiatry Law* 2017; **45**(3), 339-47.
95. Pérez Estévez RM. El problema de los vagos en la España del siglo XVIII. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros; 1976.
96. Ritchie EC. Malingering and the United States Military. In R.G. Lande D.T. Armitage (Eds.): *Principles and Practice of Military Forensic Psychiatry.* Illinois: Charles C. Thomas; 1997.
97. Crocker J, Major B, Steele C. Social stigma. In Gilbert DT, Fiske ST, Lindzey G. (Eds.), *The handbook of social psychology* (pp. 504-553). New York, NY: McGraw-Hill; 1998
98. Goffman E. *Stigma: Notes on the management of spoiled identity.* New York: Simon & Schuster; 1963.
99. Jones EE, Farina A, Hastorf AH, Markus H, Miller DT, Scott RA. *Social stigma: The psychology of marked relationships.* New York: Freeman; 1984.
100. Link BG, Phelan JC. Conceptualizing stigma. *Annual Review of Sociology.* 2001; **27**: 363–85.
101. Corrigan PW. Mental health stigma as social attribution: Implications for research methods and attitude change. *Clin Psychol Sci Pract* 2000; **7**(1): 48–67.
102. Corrigan PW, Kleinlein P. The Impact of Mental Illness Stigma. In P. W. Corrigan (Ed.), *On the stigma of mental illness: Practical strategies for research and social change* (p. 11-44). Washington, DC: American Psychological Association; 2005. http://dx.doi.org/10.1037/10887-001
103. Mak WS, Poon YM, Pun YK, Cheung SF. Meta-analysis of stigma and mental health. *Soc Sci Med* 2007; **65**(2): 245-61. doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.03.015.
104. Pascoe EA, Smart Richman L. Perceived discrimination and health: A meta-analytic review. *Psychol Bull* 2009; **135**, 531–54. doi:10.1037/a0016059
105. Gardiner F, Gardiner EC. Similarities between military and medical service: stigma of seeking mental health assistance. *J R Army Med Corps* 2018; p. ii: jramc-2018-000975. doi: 10.1136/jramc-2018-000975.
106. Rüsçh N, Rose C, Holzhausen F, Mulfinger N, Krumm S, Corrigan PW, Willmund GD, Zimmermann P. Attitudes towards disclosing a mental illness among German soldiers and their comrades. *Psychiatry Res* 2017; **258**: 200-6. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.08.028.
107. Greenberg N, Jones N. Optimizing mental health support in the military: The role of peers and leaders. In Adler AB, Bliese PD, Castro CA. (Eds.): *Deployment Psychology.* Washington DC: American Psychological Association; 2011.
108. Skopp NA, Bush NE, Vogel DL, Wade NG, Sirotnin AP, McCann RA, Metzger-Abamukong MJ. Development and initial testing of a measure of public and self-stigma in the military. *J Clin Psychol* 2012; **68**(9): 1036-47. doi: 10.1002/jclp.21889.
109. Inbar D, Solomon Z, Spiro S, Aviram U. Commanders' attitudes toward the nature, causality, and severity of combat stress reaction. *Mil Psychol* 1989; **1**(4): 215-33.
110. Cawkill P. A study into commanders' understanding of, and attitudes to, stress and stress related problems. *J R Army Med Corps* 2004; **150**: 91–6.
111. Fikretoglu D, Guay S, Pedlar D, Brunet A. Twelve month use of mental health services in a nationally representative, active military sample. *Med Care* 2008; **46**(2): 217-23. doi: 10.1097/MLR.0b013e31815b979a.
112. Sudom K, Zamorski M, Garber B. Stigma and barriers to mental health care in deployed Canadian forces personnel. *Mil Psychol* 2012; **24**(4), 414-31. doi.org/10.1080/08995605.2012.697368
113. Mental Health Advisory Team (MHAT) 6. Operation Enduring Freedom 2009, Afghanistan. Office of the Command Surgeon US Forces Afghanistan (USFOR-A) and Office of The Surgeon General United States Army Medical Command. US Army; 2009. Retrieved from: www.armymedicine.mil el 03/02/2014.
114. Owen W. *The Dead-Beat.* In *The Collected Poems of Wilfred Owen.* New York, New Directions Books (1963); 1917.
115. Province CM. *The Unknown Patton,* NY: CMP Publications; 2009.
116. Sharp M-L, Fear N, Rona R, Wessely S, Greenberg N, Jones N, Goodwin L. Stigma as a barrier to seeking health care among military personnel with mental health problems. *Epidemiol Rev* 2015; **37**(1): 144-162. doi: 10.1093/epirev/mxu012
117. Baer RA, Rinaldo Jc, Bery DTR. Self-report distortions (including faking, lying, malingering, social desirability). In Fernández Ballesteros R. editor. *Encyclopedia of Psychological Assessment.* 2nd edition. London: Sage; 2003. p. 861-6.
118. Paulhus DL. Socially desirable responding: evolution of a construct. In Brown HI, Jackson DN. Editor. *Role of constructs in psychological and educational measurement.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2002. p. 49-69.
119. Budd FC, Harvey S. Military fitness-for-duty evaluations. In CH Kennedy, EA Zillmer. editor. *Military psychology: Clinical and operational applications.* New York: Guilford; 2006. p. 35-60.
120. Mark M, Fischer U, Rabinowitz S, Ribak J, Zimran A. Malingering in the military: Understanding and treatment of the behavior. *Mil Med* 1987; **152**(5): 260-62.
121. Sugar HS. Malingering in military ophthalmology. *Military Surgeon.* 1942; **91**: 314-20.
122. Bergmann & Moore LLC. PTSD Stigma Continues to Haunt our Veterans. *The Veterans Quarterly.* Summer, 2012; **3**(2): 8-15. In www.vetlawyers.com
123. Henderson C, Noblett J, Parkes H, Clement S, Caffery A, Gale-grant O, et al. Mental health-related stigma in health care and mental health-care. *Lancet Psychiatry* 2014; **1**: 467-82. 10.1016/S2215-0366(14)00023-6.
124. Santamaría P, Capilla Ramírez P, González Ordi H. Health professionals' perceptions of prevalence of malingering in temporary disability in Spain. *Clínica y Salud.* 2013; **24**: 139-51.
125. Bush SS, Ruff RM, Troster AI, Barth JT, Koffler SP, Pliskin NH, et al. Symptom validity assessment: Practice issues and medical necessity: NAN Policy and Planning Committee. *Arch Clin Neuropsychol* 2005; **20**: 419-426.
126. Gerson AR. Beyond DSM-IV: A meta-review of the literature on malingering. *American Journal of Forensic Psychology* 2002; **20**(1): 57-69.
127. Burges C, McMillan T. The ability of naive participants to report symptoms of post-traumatic stress disorder. *Br J Clin Psychol* 2001; **40**(2): 209-14.
128. Pollack S. Dimensions of malingering. In B.H. Gross L.E. Weinburger (Eds.): *New directions for mental health services: The mental health professional and the legal system.* San Francisco: Jossey-Bass; 1982. p. 63-75.
129. Resnick PJ, West S, Payne JW. Malingering of posttraumatic disorders. In R. Rogers (Ed.), *Clinical Assessment of Malingering and Deception* (3rd ed.). New York: Guilford Press; 2008. p. 109-27.
130. Rogers R, Duncan JC, Sewell KW. Prototypical analysis of antisocial personality disorder: DSM-IV and beyond. *Law Hum Behav* 1994; **18**: 471-84.
131. Rogers R, Salekin RT, Sewell KW, Goldstein A, Leonard K. A comparison of forensic and nonforensic malingerers: A prototypical analysis of explanatory models. *Law Hum Behav* 1998; **22**: 353-67.
132. Armed Forces Health Surveillance Center. Malingering and factitious disorders and illnesses, Active Component, U.S. Armed Forces, 1998-2012. *Medical Surveillance Monthly Report.* 2013; **20**(7): 20-24.
133. Trueblood W, Schmidt M. Malingering and other validity considerations in the neuropsychological evaluation of mild head injury. *J Clin Exp Neuropsychol* 1993; **15**(4):578-590.
134. Rogers R. An introduction to response styles. In R. Rogers (Ed.), *Clinical Assessment of Malingering and Deception* (3rd Ed., p. 3-13). New York: Guilford Press; 2008.
135. Gallant IB. Psychiatric examination of soldiers in the Red Army. *Zhurnal Nevropatologii i Psikhiatrii* 1931; **1**(2): 18-21.
136. Fribourg-Blanc A, Gauthier H. *La pratique psychiatrique dans l'armée.* Paris: Charles Lavauzelle & Cie; 1935.
137. Hurst AF. *Medical Diseases of the War* (2nd ed). London: Edward Arnold; 1918.
138. Linden SC, Jones E. 'Shell shock' Revisited: An Examination of the Case Records of the National Hospital in London. *Med. Hist.* 2014; **58**(4): 519–45.
139. Mott FW. *War Neuroses and Shell Shock.* London: Oxford University Press; 1919.
140. Myers CS. *Shell Shock in France, 1914–1918.* Cambridge: Cambridge University Press; 1940.

¿Es la simulación de trastorno mental en militares un diagnóstico estereotipado?

141. Read CS. Malingering-Suicide. In C. Standford Read (Ed.): *Military psychiatry in peace and war*. London: H.K. Lewis; 1920. p. 150-5.
142. Harris DH. Low incidence of malingering among navy draftees. *Naval Medical Bulletin* 1944; **43**: 737-8.
143. Watson P. *War on the mind: The military uses and abuses of psychology*. New York: Basic Books; 1978. doi.org/10.1002/bs.3830240406
144. Secretaría General Técnica. Estadística de Jurisdicción Militar 2000-2016. Unidad de Estadística del Órgano Central. Ministerio de Defensa.
145. Secretaría General Técnica. Estadística Justicia Militar 1976-1986. Unidad de Estadística del Órgano Central. Ministerio de Defensa.
146. Kennedy CH, Boake C, Moore JL. A history and introduction to military neuropsychology. In Kennedy CH, Moore JL (Eds.). *Military Neuropsychology*. New York: Springer; 2010. p. 1-28.
147. Kokcu AT, Kurt E. General practitioners' approach to malingering in basic military training centres. *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 2017; **163**(2): 119-23. doi: 10.1136/jramc-2015-000591
148. Iancu I, Ben-Yehuda Y, Yazvitzky R, Rosen Y, Knobler HY. Attitudes towards malingering: a study among general practitioners and mental health officers in the military. *Med Law* 2003; **22**(3): 373-89.
149. McGuire BE, Shores EA. Simulated pain on the Symptom Checklist 90-Revised. *J Clin Psychol* 2001; **57**(12): 1589-96. https://doi.org/10.1002/jclp.1121
150. Aamodt MG, Custer H. Who can best catch a liar? A meta-analysis of individual differences in detecting deception. *The Forensic Examiner* 2006; **15**(1):6-11.
151. DePaulo BM, Charlton K, Cooper H, Lindsay JJ, Muhlenbruck L. The accuracy-confidence correlation in the detection of deception. *Pers Soc Psychol Rev* 1997; **1**: 346-57.
152. Rogers R. Assessment of malingering on psychological measures: A synopsis. In Koocher GP, Norcross JC, Hill SS. (editor). *Psychologist's Desk Reference*. New York: Oxford University Press; 1998. p. 53-7.
153. Rosenhan DL. On being sane in insane places. *Science*. 1973; **179**(70): 250-58.
154. Greve KW, Ord JS, Bianchini KJ, Curtis KL. Prevalence of malingering in patients with chronic pain referred for psychologic evaluation in a medico-legal context. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009; **90**: 1117-26.
155. Turk DC. Effects of type of symptom onset on psychological distress and disability in fibromyalgia syndrome patients. *Pain* 1996; **68**: 423-30.
156. Resnick PJ, Knoll JL. Malingered psychosis. In Rogers R. (editor). *Clinical Assessment of Malingering and Deception* (3rd Ed.) New York: Guilford Press; 2008. p. 51-68.
157. French LM, Anderson-Barnes V, Ryan LM, Zazecis TM, Harvey S. Neuropsychological practice in the military. In Kennedy CH, Zillmer EA. (editor). *Military psychology: Clinical and operational applications*. New York: Guilford; 2012. p. 185-210.
158. Binder LM. Assessment of malingering after mild head trauma with the Portland Digit Recognition Test. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1993; **15**(2):170-182.
159. Boone KB, Savodnik I, Ghaffarian, S, Lee A, Freeman D. The Rey 15-Item Memorization and Dot Counting scores in a «stress» claim workers' compensation population: Relationship to personality (MCMI) scores. *J Clin Psychol* 1995; **51**(3): 457-463.
160. Capilla Ramírez P, González Ordi H, Santamaría Fernández P. Actas 9º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Traumatología Laboral (SETLA): Tasas de prevalencia de simulación: Un estudio empírico basado en profesionales médicos expertos. Barcelona; 2009. p. 47.
161. Griffin GA, Normington J, May R, Glassmire D. Assessing dissimulation among Social Security disability income claimants. *J Consult Clin Psychol* 1996; **64**(6): 1425-30.
162. Larrabee GJ. Detection of malingering using atypical performance patterns on standard neuropsychological test. *Clin Neuropsychol* 2003; **17**(3): 410-25.
163. Mittenberg W, Patton C, Canyock EM, Condit DC. Base Rates of Malingering and Symptom Exaggeration. *J Clin Exp Neuropsychol* 2002; **24**(8): 1094-102.
164. Rosenfeld B, Sands SA, Van Gorp WG. Have we forgotten the base rate problem? Methodological issues in the detection of distortion. *Arch Clin Neuropsychol* 2000; **15**(4): 349-359.
165. Slick DJ, Tan JE, Strauss EH, Hultsch DF. Detecting malingering: a survey of experts' practices. *Arch Clin Neuropsychol* 2004; **19**(4): 465-73.
166. Finkel NJ, Handel SF. How jurors construe «insanity». *Law Human Behav* 1989; **13**(1): 41-59. https://doi.org/10.1007/BF01056162.

Evaluación positiva de medicamentos: marzo, abril y mayo 2019

Aparicio Hernández R.¹, García Luque A.², Sánchez López P.³, Prats Oliván P.⁴

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 156-161, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Se reseñan los medicamentos evaluados y con dictamen positivo por comisión de expertos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios o de la Agencia Europea del Medicamento publicados en marzo y abril de 2018, considerados de mayor interés para el profesional sanitario. Se trata de opiniones técnicas positivas que son previas a la autorización y puesta en el mercado del medicamento.

PALABRAS CLAVE: Arginina/lisina, *Lysakare*[®]; Avatrombopag, *Doptelet*[®]; Buprenorfina, *Sixmo*[®]; Células autólogas CD34+ codificantes del gen β A-T87Q-globina, *Zynteglo*[®]; Cemiplimab, *Libtayo*[®]; Dihidrocloruro de trientina, *Cufence*[®]; Dolutegravir/Lamivudina, *Dovato*[®]; Hidroxicarbamida, *Xromi*[®]; Pegfilgrastim, *Grasustek*[®]; Ravulizumab, *Ultomiris*[®]; Talazoparib, *Talzenna*[®]; Toxina botulínica tipo A, *Nuceiva*[®]; Turoctocog alfa pegol *Esperoct*[®].

Positive assesment of drugs: March, April and May 2019

SUMMARY: The drugs assessed by the Spanish Agency for Medicines and Health Products or European Medicines Agency made public in March, April and May of 2018, and considered of interest to the healthcare professional, are reviewed. These are positive technical reports prior to the authorization and placing on the market of the product.

KEYWORDS: Arginina/lisina, *Lysakare*[®]; Avatrombopag, *Doptelet*[®]; Buprenorfina, *Sixmo*[®]; Células autólogas CD34+ codificantes del gen β A-T87Q-globina, *Zynteglo*[®]; Cemiplimab, *Libtayo*[®]; Dihidrocloruro de trientina, *Cufence*[®]; Dolutegravir/Lamivudina, *Dovato*[®]; Hidroxicarbamida, *Xromi*[®]; Pegfilgrastim, *Grasustek*[®]; Ravulizumab, *Ultomiris*[®]; Talazoparib, *Talzenna*[®]; Toxina botulínica tipo A, *Nuceiva*[®]; Turoctocog alfa pegol *Esperoct*[®].

1. ARGININA/LISINA (*LYSAKARE*[®])^{1,2}

Los principios activos de *Lysakare*[®] son los aminoácidos L-arginina clorhidrato y L-lisina clorhidrato, que disminuyen la reabsorción y retención del oxodotreótido de Lutecio (¹⁷⁷Lu) en los túbulos renales. La indicación aprobada es la reducción de la exposición renal a radiación durante la terapia radionucleídica de receptores peptídicos con ¹⁷⁷Lu. La eficacia clínica y seguridad de este medicamento se ha basado en estudios publicados en la literatura usando las soluciones de estos aminoácidos. Los efectos adversos más frecuentes fueron náuseas, vómitos e hiperpotasemia.

¹ Médico adjunto civil. Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

² Tcol. Médico. Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

³ Tcol Farmacéutico. Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

⁴ Cte Farmacéutico. Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Dirección para correspondencia: Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. 28047 Madrid. España.

Correo electrónico: rapaher@mde.es ; farmacologiaclinica-hcd@mde.es

Recibido: 2 de agosto de 2019

Aceptado: 5 de agosto de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300005

2. AVATROMBOPAG (*DOPTELET*[®])^{3,4,5,6}

El principio activo de *Doptelet*[®] es avatrombopag, un agonista del receptor de tromboxano que estimula la proliferación y diferenciación de megacariocitos de las células progenitoras de la médula ósea, dando lugar a un incremento en la producción de plaquetas. La indicación aprobada es el tratamiento de trombocitopenia grave en pacientes adultos con enfermedad hepática crónica que van a ser sometidos a procedimientos invasivos. En los ensayos clínicos *Doptelet*[®] ha mostrado que reduce la necesidad de transfusiones de plaquetas previas y durante los 7 días siguientes a un procedimiento invasivo. Los ensayos clínicos pivotaes ADAPT-1 y ADAPT 2, son ensayos clínicos aleatorizados y controlados 2:1 a recibir avatrombopag o placebo. La incidencia de efectos adversos fue similar en ambos grupos (avatrombopag y placebo) difíciles de diferenciar con los propios de la enfermedad de base de los pacientes. El efecto adverso más frecuente fue la fatiga.

3. BUPRENORFINA (*SIXMO*[®])^{3,7}

El principio activo es buprenorfina, un agonista/antagonista opioide parcial. Se ha aprobado su indicación como tratamiento de sustitución de la dependencia de opioides, en pacientes adultos clínicamente estables que no requieren más de 8 mg al día de buprenorfina sublingual, en el marco de un tratamiento médico, social y psicológico.

La eficacia, seguridad y tolerabilidad fue estudiada a través de 3 ensayos clínicos con una «n» total de 627 pacientes con dependencia de opioides, en los que se estudió como variable de eficacia la negatividad para opiáceos de los test de orina negativos. En el primero de ellos, realizado en 163 pacientes que no habían recibido buprenorfina antes, se administró Sixmo® [buprenorfina en implante (7,4 mg)] versus implantes de placebo durante 4 meses y se obtuvo como resultado test negativos en ese tiempo alrededor del 40% versus 28% respectivamente.

El segundo estudio incluyó 287 pacientes que no habían recibido buprenorfina antes, se comparó Sixmo® con implantes de placebo y con buprenorfina sublingual durante los 6 meses, resultando el porcentaje de pruebas de orina negativas para opiáceos del 31% para Sixmo®, 13% para placebo y 33% para buprenorfina sublingual.

En el tercer estudio se incluyeron 177 pacientes en tratamiento con buprenorfina sublingual a una dosis diaria de hasta 8 mg para el manejo de su dependencia de opioides. Se comparó Sixmo® con buprenorfina sublingual durante de 6 meses, obteniéndose para la variable de eficacia el 96% versus el 88%.

Los efectos adversos más frecuentes fueron los relacionados con el implante, cefalea, estreñimiento e insomnio.

4. CÉLULAS AUTÓLOGAS CD34+ CODIFICANTES DEL GEN BA-T87Q-GLOBINA (ZYNTEGLO®)⁸⁻¹¹

El principio activo de este medicamento es una población de células autólogas enriquecida en células CD34+ con células madre hematopoyéticas transducidas mediante un vector lentiviral que codifica el gen de la β A-T87Q-globina. Zynteglo® es por tanto un medicamento de terapia génica que añade copias funcionales de un gen modificado de β -globina en las células madre hematopoyéticas de los pacientes a través de la transducción de células autólogas CD34+ con el vector lentiviral BB305, dirigiéndose así a la causa genética subyacente de la enfermedad. Zynteglo® contiene células madre extraídas de los pacientes que se han modificado genéticamente para que contengan un gen funcional de betaglobina. Zynteglo® se elabora de forma individual para cada paciente a partir de células madre extraídas de su sangre, y solo se debe administrar al paciente para quién se haya elaborado.

Zynteglo® está indicado para el tratamiento de pacientes de 12 años de edad y mayores con β -talasemia dependiente de transfusiones que no tienen genotipo $\beta 0/\beta 0$, para los que el trasplante de células madre hematopoyéticas es apropiado, pero no tienen un donante HLA compatible.

En los ensayos clínicos Zynteglo® ha mostrado que permite la expresión de la β A-T87Q-globina diseñada para corregir el desequilibrio de β/α -globina en eritrocitos de pacientes con β -talasemia dependiente de transfusiones y tiene el potencial de normalizar los niveles de hemoglobina, eliminando la dependencia de transfusiones crónicas de glóbulos rojos. Datos de eficacia pueden ser consultados en la ficha técnica del medicamento. Los efectos adversos más comunes fueron trombocitopenia, dolor abdominal, dolor torácico no cardíaco, dolor de extremidades, disnea y sofocos.

Puesto que Zynteglo® se produce utilizando un retrovirus, podría haber riesgo teórico de cáncer provocado por cambios

involuntarios en el material genético, aunque hasta ahora no se han observado casos de este tipo. Existe también un riesgo de hemorragia, ya que el medicamento puede provocar una reducción de las plaquetas. Las medidas para hacer un seguimiento de estos episodios son un registro de pacientes y un estudio a largo plazo para evaluar la respuesta a largo plazo.

Zynteglo® debe ser administrado en un centro de tratamiento cualificado por un médico con experiencia en trasplante de células madre hematopoyéticas y en el tratamiento de pacientes β -talasemia dependiente de transfusiones.

Zynteglo® fue designado como medicamento huérfano el 24 de enero de 2013 y fue revisado por parte de la EMA bajo el programa de evaluación acelerada. En la actualidad, se le ha concedido una «autorización condicional», esta modalidad de aprobación implica que se espera obtener más información sobre este medicamento. La EMA revisará cada año la información nueva que esté disponible, actualizándose cuando se considere necesario la información general del medicamento.

5. CEMIPLIMAB (LIBTAYO®)^{3,12-14}

El principio activo de Libtayo® es cemiplimab, un agente antineoplásico que se une al receptor de muerte celular programada (PD-1) y bloquea su interacción con los ligandos PD-L1 y PD-L2.

Libtayo® en monoterapia está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con carcinoma cutáneo de células escamosas localmente avanzado en pacientes que no son candidatos a cirugía o radioterapia curativa.

En los ensayos clínicos ha mostrado que reduce el tamaño del tumor y previene la progresión del tumor más tiempo en comparación con los controles históricos en pacientes adultos con carcinoma cutáneo de células escamosas localmente avanzado o metastásico.

Los efectos adversos más frecuentes fueron erupción cutánea, fatiga, diarrea y prurito. Los efectos adversos inmunológicos más frecuentes fueron hipotiroidismo, neumonitis, reacciones adversas cutáneas, hipertiroidismo y hepatitis.

En la actualidad la EMA le ha concedido una autorización condicional. Esta autorización se concede a medicamentos que cubren una necesidad clínica no cubierta cuando el beneficio de su disponibilidad inmediata en términos de Salud Pública supera los riesgos de necesitar datos adicionales (el titular de la autorización de comercialización debe aportar datos clínicos completos cuando estén disponibles).

6. DIHIDROCLORURO DE TRIENTINA (CUFENCE®)^{1,15-17}

El principio activo de Cufence® es dihidrocloruro de trientina, un agente quelante del cobre retira el cobre del organismo formando un complejo estable que es eliminado por excreción renal. La trientina puede también inhibir la absorción de cobre del tracto intestinal.

La indicación aprobada es el tratamiento de la enfermedad de Wilson en adultos, adolescentes y niños mayores de 5 años intolerantes a la terapia con D-penicilamina.

La eficacia clínica y seguridad de este medicamento se basa en estudios publicados en la literatura, mostrando capacidad de disminuir el cobre sérico y tisular excesivamente elevado en la enfermedad de Wilson, que da lugar a anomalías neurológicas y disfunción hepática.

Los efectos adversos más frecuentes fueron náuseas y erupción cutánea. También se ha descrito deterioro neurológico al comienzo del tratamiento.

Cufence® fue designado medicamento huérfano el 24 de octubre de 2003.

7. DOLUTEGRAVIR/LAMIVUDINA (DOVATO®)^{3,18,19}

Dovato® es una combinación a dosis fija de dolutegravir 50 mg y lamivudina 300 mg.

El principio activo dolutegravir se une al sitio activo de la integrasa bloqueando la transferencia de la cadena durante la integración del ácido desoxirribonucleico retroviral, que es esencial para el ciclo de replicación del VIH; lamivudina es un inhibidor competitivo y sustrato de la transcriptasa inversa del VIH. Tras la fosforilación, se incorpora en la cadena de ADN viral, dando lugar a la terminación de la misma.

La indicación aprobada es el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 en adultos y adolescentes mayores de 12 años con 40 kg de peso o mayor, sin evidencia pasada o presente de resistencia a inhibidores de la integrasa o lamivudina.

En los ensayos clínicos ha mostrado que inhibe la replicación viral de manera similar a la terapia triple estándar, empleando un régimen con un único comprimido. Los ensayos clínicos pivotaes GEMINI-1 y GEMINI-2 mostraron que este régimen no era inferior respecto a eficacia que la tripe terapia con dolutegravir 50, tenofovir disoproxil fumarato 300 mg y emtricitabina 200 mg.

Los efectos adversos más frecuentes fueron náuseas, cefalea, insomnio y diarrea.

8. HIDROXICARBAMIDA (XROMI®)^{3,20,21}

El principio activo es hidroxycarbamida, su mecanismo de acción no está totalmente establecido, tras investigarlo en varios estudios parece que actúa como un inhibidor del ribonucleótido reductasa, interfiriendo en la síntesis de ADN, sin afectar a la síntesis de ácido ribonucleico o de las proteínas. Este principio activo está autorizado en Europa desde 1986 como Hydrea®, en unas indicaciones diferentes a las de Xromi®. La solicitud de autorización se presentó como solicitud híbrida, un tipo de solicitud en el que se tienen en cuenta una parte de los resultados preclínicos y clínicos del medicamento de referencia y otra parte en datos nuevos referidas a la nueva indicación.

La nueva indicación que ha sido aprobada recientemente es en la prevención de complicaciones vaso-oclusivas de la enfermedad de células falciformes en pacientes de dos o más años de edad.

En los ensayos clínicos Xromi ha mostrado que reduce las complicaciones vaso-oclusivas en la anemia de células falcifor-

mes. Las reacciones adversas observadas con más frecuencia durante el desarrollo clínico fueron depresión de la médula ósea incluyendo neutropenia, reticulocitopenia, macrocitosis, trombocitopenia, anemia, dolor de cabeza, mareo, náuseas, estreñimiento, úlceras cutáneas, hiperpigmentación oral, ungueal y cutánea, piel seca y alopecia.

9. PEGFILGRASTIM (GRASUSTEK®)^{3,22,23}

Grasustek® es un medicamento biosimilar, inmunomodulador/ factor estimulador de colonias altamente similar al medicamento de referencia Neulasta® (pegfilgrastim). El principio activo pegfilgrastim es un conjugado covalente del G-CSF humano recombinante (r-metHuG-CSF) con una molécula de polietilenglicol (PEG) que incrementa la producción y diferenciación de neutrófilos maduros y funcionalmente activos desde sus precursores en la médula ósea. La autorización de su comercialización se ha producido en la indicación de la reducción de la duración de la neutropenia y de la incidencia de neutropenia febril en pacientes adultos con tumores malignos tratados con quimioterapia citotóxica (con excepción de leucemia mieloide crónica y síndromes mielodisplásicos).

En los estudios realizados según los requerimientos para medicamentos biosimilares de la agencia reguladora europea (EMA), los datos procedentes estudios de fase I y fase III realizados en Europa. El estudio de fase I comparó la farmacocinética y farmacodinámica del biosimilar con la de Neulasta® tanto a dosis terapéutica como a dosis baja. El estudio de fase III se realizó en 254 pacientes con cáncer de mama. Los datos mostraron que Grasustek® es comparable a Neulasta® en calidad (estructura altamente similar, pureza y actividad biológica) así como en términos de seguridad y eficacia. Actualmente se encuentran autorizados numerosos biosimilares de pegfilgrastim (Neulasta® es el primero, siendo autorizado en 2002 y en ese año también se autoriza Neupopeg®, Fulphila®, Pelgraz®, Pelmeg®, Ristempa®, Udenyca® autorizados en 2018. Ziextenzo® en 2019.

10. RAVULIZUMAB (ULTOMIRIS®)^{3,24-26}

Se trata de un medicamento huérfano designado por la Comisión Europea el 30 de mayo de 2016. Ravulizumab es un anticuerpo monoclonal que actúa como inmunosupresor selectivo ya que se une específicamente a la proteína del complemento C5, inhibe su escisión en C5a y C5b e impide la generación del complejo C5b-9 del complemento terminal. Sin embargo, ravulizumab preserva los primeros componentes de la activación del complemento que son esenciales para la opsonización de los microorganismos y la eliminación de inmunocomplejos. Se ha aprobado su indicación en el tratamiento de hemoglobinuria paroxística nocturna (HPN), en pacientes adultos: 1) con hemólisis y síntomas clínicos indicativos de una alta actividad de la enfermedad y 2) en pacientes clínicamente estables tras haber sido tratados con eculizumab durante al menos los últimos 6 meses.

La eficacia y seguridad de este anticuerpo fue estudiada principalmente a través de dos ensayos clínicos de fase 3, abiertos y

controlados: a) pacientes clínicamente estables que habían recibido tratamiento con eculizumab durante al menos los últimos 6 meses y b) pacientes con HPN, que eran naïve para tratamiento inhibidor del complemento.

a) Ensayo clínico en pacientes naïve

Se estudiaron n = 246 pacientes, que presentaban «alta actividad de la enfermedad» definido como nivel de Lactato deshidrogenasa (LDH) $\geq 1,5$ veces el límite superior de la normalidad y al menos 1 síntoma de HPN fueron a aleatorizados 1:1 para recibir ravulizumab (dosis según peso, dosis de carga durante las 2 primeras semanas y posteriormente dosis cada 8 semanas) o eculizumab (600 mg/semana primeras 4 semanas y 900 mg/2 semanas), durante 183 días. ravulizumab no fue inferior a eculizumab tanto para las co-variables principales como para las secundarias, obteniéndose significación estadística en todas ellas ($p < 0,0001$): Los resultados con respecto a las co-variables principales fueron «proporción de pacientes libre de transfusiones» (73,6% vs 66,1%; diferencia de 6,8% [IC 95% :-4,66, 18,14]), Normalización LDH (53,6% vs 49,4%; odds ratio, 1,19 [IC 95% 0,80, 1,77]), reducción porcentual de LDH (-76,8% vs -76,0%; diferencia [IC 95%: -0,83% [-5,21, 3,56]), cambio en la puntuación FACIT-Fatiga (7,07 vs 6,40; diferencia 0,67 [IC 95%: -1,21, 2,55]), proporción de hemólisis de avance (4,0% vs 10,7%; diferencia [IC 95%: -6,7% [-14,21, 0,18]), y hemoglobina estabilizada (68,0% vs 64,5%; diferencia 2,9 [IC 95%: 8,80, 14,64]). En conclusión, ravulizumab administrado cada 8 semanas logró una no inferioridad en comparación con el eculizumab administrado cada 2 semanas.

La seguridad y tolerabilidad de ravulizumab y eculizumab fueron similares.

b) Ensayo clínico de no inferioridad de ravulizumab a eculizumab

Diseñado con las mismas características que el anterior, se incluyeron pacientes con HPN y en tratamiento con eculizumab (900 mg cada 2 semanas) durante más de 6 meses. Se realizó aleatorización 1:1 a ravulizumab cada 8 semanas (n = 97) o continuar con eculizumab (n = 98). La variable principal fue el cambio porcentual en la LDH (desde el inicio hasta el día 183). En 191 pacientes que completaron 183 días de tratamiento, ravulizumab no fue inferior a eculizumab para la variable principal (diferencia, 9,21% con IC95% (-0,42 a 18,84) ($P_{inf} < ,0006$), ($p = 0,058$ para superioridad). Se concluye que los pacientes con HPN pueden cambiarse de forma segura y eficaz de eculizumab a ravulizumab.

De estos ensayos clínicos se puede extraer que ravulizumab reduce y mantiene el control de la hemólisis en pacientes con HPN.

El evento adverso más frecuente fue el dolor de cabeza (26,8%, ravulizumab; 17,3%, eculizumab), seguido de nasofaringitis e infecciones del tracto respiratorio superior.

Ravulizumab estará disponible como concentrado para solución para infusión (300 mg).

11. TALAZOPARIB (TALZENNA®)^{3,27-29}

El principio activo talazoparib, es un agente antineoplásico que actúa como inhibidor de las enzimas PARP (poli-ADP-ribosil polimerasa) PARP1 y PARP2, dichas enzimas están involucradas en vías de señalización de respuesta de daño celular en el ADN, en su reparación, en la transcripción de genes. Este mecanismo de acción, ejercido a 2 niveles (actividad catalítica de PARP y la captura de PARP) impide los procesos de reparación, replicación y transcripción de ADN, produciéndose muerte celular y/o apoptosis y logrando el efecto citotóxico.

El principal estudio que apoya su seguridad y eficacia es «EMBRACA», un ensayo clínico de fase 3, multicéntrico, abierto, aleatorizado, paralelo y con 2 brazos de tratamiento, en el que se comparó Talazoparib versus quimioterapia de elección por el clínico (capecitabina, eribulina, gemcitabina, vinorelbina) en pacientes con cáncer de mama localmente avanzado o metastásico con BRCA mutado HER-2 negativo, que no hubiesen recibido más de 3 regímenes de quimioterapia citotóxica con anterioridad. Se requirió que el tratamiento neoadyuvante, adyuvante y/o metastásico hubiese sido con antraciclina y/o taxanos (a menos que estuviese contraindicado). Se incluyó una n = 431 pacientes, aleatorizados 2:1 a recibir talazoparib 1 mg una vez al día (n = 287) versus quimioterapia estándar (n = 144), hasta progresión o toxicidad inaceptable. La variable principal de eficacia fue supervivencia libre de progresión (SLP), evaluado según los criterios de evaluación en tumores sólidos «RECIST 1.1». Los objetivos secundarios fueron la tasa de respuesta objetiva, la supervivencia global, seguridad y aspectos farmacocinéticos. Los resultados para la variable SLP comparando ambos grupos (talazoparib versus quimioterapia estándar) arrojó una mediana de 8,6 meses con un IC95% (7,2; 9,3) versus mediana de 5,6 meses con IC95% (4,2, 6,7), con una HR = 0,54 con IC95% (0,41, 0,71) con $p < 0,0001$, resultando en una mejoría estadísticamente significativa de la SLP para el grupo de talazoparib comparado con el tratamiento control.

Finalmente, la indicación aprobada para Talzenna® es en monoterapia para pacientes adultos con cáncer de mama localmente avanzado o metastásico que alberguen mutaciones BRCA1/2 germinales y HER2negativo, previamente tratados con una antraciclina y/o un taxano en (neo)adyuvancia, en una enfermedad localmente avanzada o metastásica (a menos que no sean candidatos a recibir estos tratamientos). Aquellos pacientes con receptor hormonal (HR) positivo deben haber sido tratados previamente con tratamiento endocrino, o no ser candidatos al tratamiento endocrino. Talzenna® estará disponible como cápsulas duras de 0,25 y 1 mg.

En relación con la seguridad, los efectos adversos objetivos durante el ensayo clínico con mayor frecuencia fueron fatiga, anemia, náuseas, neutropenia, trombocitopenia y cefalea.

12. TOXINA BOTULÍNICA TIPO A (NUCEIVA®)^{3,30,31}

Nuceiva® es toxina botulínica tipo A, en concreto prabotulinumtoxin A, la FDA ha autorizado su comercialización en febrero de 2019 bajo el nombre de Jeuveau®, pero se trata del mismo medicamento. Cabe destacar que hay diversas toxinas

botulínicas, de tipo A (onabotulinumtoxinA (BOTOX®/BO-TOX® Cosmetic), abobotulinumtoxinA (DYSPOORT®), incobotulinumtoxin A (XEOMIN®). Estos medicamentos en su ficha técnica tienen como principio activo «toxina botulínica A» y es importante conocer desde el punto de vista de la seguridad, que, aunque se recojan con el mismo principio activo, no se usan a dosis equivalentes, no son lo mismo, ni son comparables.

Todas las toxinas botulínicas tipo A son sintetizadas por la bacteria *Clostridium botulinum*, su mecanismo de acción consiste en el bloqueo de la liberación de acetilcolina en la sinapsis neuromuscular, lo cual impide que se produzca la contracción de las células musculares, manteniendo la musculatura relajada.

La indicación aprobada para Nuceiva® es para la mejoría temporal en el aspecto de las líneas verticales del entrecejo moderadas a graves producidas en fruncimiento máximo (líneas glabellares), en adultos menores de 65 años cuando la intensidad de estas líneas tiene un impacto psicológico importante para el paciente.

Su seguridad y eficacia se ha estudiado a través de varios ensayos clínicos con diseño multicéntrico, doble ciego, controlados con placebo y de duración de 150 días. Se denominaron «EV-001» y «EV-002», fueron realizados en una población de adultos de n = 330 y n = 324, respectivamente. Como criterio de inclusión, todos los sujetos presentaban líneas glabellares moderadas a severas con el ceño fruncido evaluado a través de una escala validada «GLS» y habiendo obtenido al menos 4 puntos (GLS, 0 = no líneas, 1 = leve, 2 = moderado, 3 = severo), además que constituyeran un impacto psicológico importante. Se realizó una aleatorización 3: 1 para recibir 20-U de prabotulinumtoxin A o placebo. La variable principal de eficacia fue la proporción de respondedores en el día 30, considerándose como tal mejoría de ≥ 2 puntos en el GLS (valorado por el investigador y el sujeto de forma independiente)

Las tasas de respuesta en los grupos de toxina prabotulinumtoxinA versus placebo placebo fueron 67,5% vs 1,2% en EV-001 y 70,4% y 1,3% en EV-002; Las diferencias absolutas entre los grupos fueron 66,3% y 69,1% en EV-001 y EV-002, respectivamente (ambos $p < ,001$).

Prabotulinumtoxin A también se comparó frente a Onabotulinumtoxin A (el conocido Botox®) y placebo, a través de un ensayo clínico fase III, multicéntrico, doble ciego y con criterios de inclusión idénticos que en los anteriormente descritos (GLS de al menos 4 puntos e impacto psicológico importante). Se estudiaron n = 540 siendo aleatorizados 5:5:1 a recibir una dosis única de 20 U de prabotulinumtoxin A (n = 245), onabotulinumtoxinA (n = 246) o placebo (n = 49). La variable principal de eficacia fue «proporción de respondedores» y obteniéndose como resultados un 87,2%, 82,8%, y del 4,2% con prabotulinumtoxin A, onabotulinumtoxin A, y placebo respectivamente.

La diferencia absoluta entre los brazos de tratamiento con prabotulinumtoxin A y onabotulinumtoxin A fue del 4,4% con un IC del 95% (-1,9, 10,8), dado que el límite bajo fue $> -10,0\%$, se concluyó la no inferioridad de prabotulinumtoxin A versus onabotulinumtoxin, en la reducción temporal de la gravedad de las líneas glabellares.

Los efectos adversos más frecuentes fueron reacciones en el lugar de inyección, ptosis palpebral y dolor de cabeza. Nuceiva® estará disponible como polvo para solución para inyección

(100 U) y deberá ser administrado por facultativos con experiencia y bajo las condiciones y equipamientos necesarios para su correcto uso.

13. TUROCTOCOG ALFA PEGOL (ESPEROCT®)^{3,32,33}

El principio activo de Esperoct® es turoctocog alfa pegol, factor VIII que reemplaza el factor VIII de coagulación ausente, y necesario para la hemostasia efectiva recombinante humano.

La indicación aprobada es el tratamiento y profilaxis de hemorragias en pacientes de 12 años y mayores con hemofilia A (deficiencia congénita del factor VIII).

En el ensayo clínico pivotal Esperoct® ha mostrado que previene y controla el sangrado cuando es empleado como profiláctico o a demanda y en procedimientos quirúrgicos en pacientes adultos y adolescentes con hemofilia A.

Los efectos adversos más frecuentes fueron erupción, eritema y prurito, así como reacciones en el lugar de la inyección.

BIBLIOGRAFÍA

1. AEMPS. Boletín mensual mes de mayo 2019. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-AEMPS/boletinMensual/2019/marzo/boletin-marzo.htm>
2. EMA/CHMP/276812/2019. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/smop-initial/chmp-summary-positive-opinion-lysakare_en.pdf
3. AEMPS. Boletín mensual mes de abril 2019. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-AEMPS/boletinMensual/2019/abril/boletin-abril.htm#nuevosMed>
4. EMA/EPAR Doptelet® 2019. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/doptelet>
5. Terrault N, Chen YC, Izumi N, Kayali Z, Mitrut P, Tak WY et al. Avatrombopag before procedures reduces need for platelet transfusion in patients with chronic liver disease and thrombocytopenia. *Gastroenterology* 2018; 155 (3): 705-18.
6. Terrault NA, Hassanein T, Howell CD, Joshi S, Lake J, Sher L, et al. Phase II study of avatrombopag in thrombocytopenic patients with cirrhosis undergoing an elective procedure. *J Hepatol* 2014;61 (6):1253-9.
7. EMA/EPAR/ Sixmo® .Disponible en : https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/sixmo-epar-public-assessment-report_en.pdf
8. AEMPS. Boletín mensual mes de marzo 2019. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-AEMPS/boletinMensual/2019/marzo/boletin-marzo.htm>
9. EMA. EPAR Zynteglo®. Disponible en:<https://www.ema.europa.eu/medicines/human/EPAR/zynteglo>
10. EMA/205979/2019. Disponible en:https://www.ema.europa.eu/en/documents/smop-initial/chmp-summary-positive-opinion-zynteglo_en.pdf
11. Thompson A, Walters M, Kwiatkowski J, Rasko J, Ribeil J, Hongeng S, et al. Gene therapy in patients with transfusion-dependent β thalassemia. *N Engl J Med* 2018; 378: 1479-93
12. EMA/EPAR Libtayo® 2019. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/libtayo>
13. Migden MR, Rischin D, Schmults CD, Guminski A, Hauschild A, Lewis G, et al. PD-1 blockade with cemiplimab in advanced cutaneous squamous-cell carcinoma. *N Engl J Med* 2018; 379: 341-51.
14. Ogata D, Tsuchida T. Systemic immunotherapy for advanced cutaneous squamous cell carcinoma. *Curr Treat Options Oncol* 2019; 20 (4): 30.
15. EMA/CHMP/290870/2019. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/summaries-opinion/cufence>
16. Ala A, Aliu E, Schilsky MI. Prospective pilot study of a single daily dosage of trientine for the treatment of Wilson disease. *Dig Dis Sci* 2015; 60 (5): 1433-9.
17. Mohr I, Weiss KH. Current anti-copper therapies in management of Wilson disease. *Ann Transl Med* 2019; 7: s69.

Evaluación positiva de medicamentos: marzo, abril y mayo 2019

18. EMA/213099/2019. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/summaries-opinion/dovato>
19. Cahn P, Madero JS, Arribas JR, Antinori A, Ortiz R, Clarke AE, et al. Dolutegravir plus lamivudine versus dolutegravir plus tenofovir disoproxil fumarate and emtricitabine in antiretroviral-naïve adults with HIV-1 infection (GEMINI-1 and GEMINI-2): week 48 results from two multicentre, double-blind, randomised, non-inferiority, phase 3 trials. *Lancet* 2019; 393: 143-55.
20. AEMPS. Ficha Técnica de Hydrea®. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/61633/FichaTecnica_61633.html.pdf
21. EMA. EPAR XROMI®. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/xromi-epar-product-information_en.pdf
22. EMA.EPAR - Public Assessment Report for Grasustek®. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/grasustek-epar-public-assessment-report_en.pdf
23. Derbyshire M. Patent expiry dates for biologicals: 2017 update. *Generics and Biosimilars Initiativ Journal (GaBI Journal)*. 2018;7(1):29-34.
24. EMA.EPAR- Public Assessment Report for Ultomiris®. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/ultomiris-epar-public-assessment-report_en.pdf
25. Lee JW, Sicre de Fontbrune F, Wong Lee Lee L, Pessoa V, Gualandro S, et al. Ravulizumab (ALXN1210) vs eculizumab in adult patients with PNH naïve to complement inhibitors: the 301 study. *Blood*. 2019 Feb 7;133(6):530-539.
26. Kulasekararaj AG, Hill A, Rottinghaus ST, Langemeijer S, Wells R, Gonzalez-Fernandez FA, et al. Ravulizumab (ALXN1210) vs eculizumab in C5-inhibitor-experienced adult patients with PNH: the 302 study. *Blood*. 2019 Feb 7;133(6):540-549.
27. EMA.EPAR- Public Assessment Report for Talzenna®. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/talzenna-epar-medicine-overview_en.pdf
28. Litton JK, Rugo HS, Ettl J, Hurvitz SA, Gonçalves A, Lee KH, et al. Talazoparib in Patients with Advanced Breast Cancer and a Germline BRCA Mutation. *N Engl J Med*. 2018 Aug 23;379(8):753-763.
29. Mateo J, Lord CJ, Serra V, Tutt A, Balmaña J, Castroviejo-Bermejo M, et al. A decade of clinical development of PARPinhibitors in perspective. *Ann Oncol*. 2019 Jun 20.
30. Rzany BJ, Ascher B, Avelar RL, Bergdahl J, Bertucci V, Bodokh I. et al. Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Single-Dose, Phase III, Non-Inferiority Study Comparing PrabotulinumtoxinA and OnabotulinumtoxinA for the Treatment of Moderate to Severe Glabellar Lines in Adult Subjects. *Aesthet Surg J*. 2019 Apr 5. pii: sjz110. doi: 10.1093/asj/sjz110.
31. Beer KR, Shamban AT, Avelar RL, Gross JE, Jonker A. Efficacy and Safety of PrabotulinumtoxinA for the Treatment of Glabellar Lines in Adult Subjects: Results From 2 Identical Phase III Studies. *Dermatol Surg*. 2019 Mar 18. doi: 10.1097/DSS.0000000000001903.
32. EMA. EPAR Esperoct® 2019. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/esperoct>
33. Curry N, Albayrak C, Escobar M, Andre-Holme P, Kearney S, Klamroth R, et al. Once-weekly prophylaxis with glycoPEGylated recombinant factor VIII (N8-GP) in severe haemophilia A: safety and efficacy results from pathfinder 2 (randomized phase III trial). *Haemophilia* 2019; 25 (3): 373-81.

Desarrollo del botiquín individual de combate en las Fuerzas Armadas españolas.

Castellano Fajardo, E.F.¹

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 162-169, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: El botiquín individual de combate es el material sanitario específico con el que se dota a cada uno de los militares para que, en caso de resultar herido, se puedan realizar los primeros auxilios aunque carezca de formación sanitaria. **Objetivo:** Diseñar el nuevo botiquín individual de combate para el ejército español determinando su contenido y requisitos técnicos. **Material y método:** Se han realizado entrevistas a responsables sanitarios de las unidades militares más operativas del Ejército de Tierra Español. Estudio físico de cada uno de los elementos componentes del actual BIC y comparación de los botiquines existentes en los ejércitos de los países de nuestro entorno. Se ha realizado una revisión bibliográfica con metodología sistemática en las principales bases de datos científicas. Para verificar la validez de los textos seleccionados se aplicaron programas de lectura crítica. **Resultados y conclusión:** Realización de una propuesta de nuevo botiquín de combate así como de su contenedor, con adición y eliminación de elementos.

PALABRAS CLAVE: Botiquín, combate, herido, primeros auxilios, hemorragia.

Development of Individual Combat First Aid Kit in Spanish Armed Forces

SUMMARY

Introduction: The individual combat kit is the specific sanitary material with which each one of the soldiers is provided so that, in case of being injured, the first aid can be carried out even if it lacks health training. **Objectives:** The objective is to design the new individual combat kit for the Spanish army and the specific one to determine its content and technical requirements. **Material and method:** Interviews were carried out to health officials of the most operational military units of the Spanish Army. Physical study of each of the component elements of the current BIC and comparison of the medicine kits existing in the armies of the countries of our environment. A bibliographic review with a systematic methodology was carried out in the main scientific databases. In order to verify the validity of the selected texts, critical reading programs were applied. **Results and conclusion:** Proposal of addition and elimination of elements in the possible new combat kit as well as the container.

KEY WORDS: First aid kit, Combat, injured, first aid, haemorrhage.

INTRODUCCIÓN

Los miembros de la Sanidad de las Fuerzas Armadas, serán los responsables de la ejecución de las acciones que tiendan a la promoción, protección y recuperación de la salud del militar así como de su selección y conservación.

A mediados del siglo XIX, se ensayó incluir en la mochila de cada soldado español una pequeña bolsa de curación. Tan buenos resultados obtuvo, que en 1872 se dispuso su adopción por todas las tropas del Ejército.

La necesidad del Botiquín Individual de Combate se fundamenta en los principios generales del cuidado de heridos en combate táctico (TCCC)^{1,2}. El cuidado de heridos en combate táctico

es el conjunto de cuidados pre-hospitalarios administrados en dicho ambiente.

Los principios aplicados al TCCC^{1,3} son diferentes de los que intervienen en los cuidados que se realizan en el ámbito civil tradicional. Estas diferencias se basan tanto en los tipos de heridas que se producen en combate, como en las especiales circunstancias y contextos que se deben enfrentar⁴. Desafortunadamente, los condicionantes tácticos pueden obligar a que, en ocasiones, la atención inicial y urgente la deba realizar personal no especializado, que deberá contar con la formación básica y los elementos materiales necesarios para atender e incluso salvar la vida de un compañero o la propia, y posibilitar la acción posterior de la cadena asistencial. El Botiquín Individual de Combate (BIC) se ofrece como la herramienta necesaria para estas primeras intervenciones. Debe cumplir su cometido en las condiciones óptimas, aún con las limitaciones inherentes a su función y restricciones lógicas tanto de uso como de usuario.

Se ha de proporcionar a todo el personal militar interviniente en las operaciones, unos conocimientos de autocuidados, primeros auxilios y asistencia a compañeros. La correcta utilización de sus botiquines individuales⁵ y un perfecto conocimiento acerca de su contenido es esencial para tratar de evitar las principales causas de muerte en zona de conflicto⁶.

¹ Tcol. Farmacéutico. Centro de Farmacia de Sevilla (CEFARSE) del Ejército del Aire. Sevilla. España.

Dirección para correspondencia: Enrique Fernando Castellano Fajardo. Jefe Centro de Farmacia de Sevilla (CEFARSE) del Ejército del Aire. Acuartelamiento Aéreo de Tablada. Avenida García Morato, s/n Tablada. Sevilla. España. Tlf: 954288400. ecasfaj@et.mde.es

Recibido: 7 de noviembre de 2018

Aceptado: 11 de junio de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300006

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado una revisión bibliográfica con metodología sistemática en las principales bases de datos científicas como DESC, SCIELO, PUBMED, Biblioteca Cochrane plus, CUIDEN y UpToDate. Para verificar la validez de los textos seleccionados se aplicaron los programas de lectura crítica CASPe.

Se han consultados libros, artículos, instrucciones técnicas oficiales y otros manuales de uso, tanto en formato papel como en formato electrónico. Para el trabajo se escogieron 6 artículos y 4 páginas web que cumplen los criterios de inclusión de más de una de las palabras clave de la búsqueda, que tuviera acceso libre; revistas indexadas; en inglés y español; como un máximo de 15 años desde su publicación. Los artículos rechazados fueron 17 por no cumplir los criterios antes mencionados.

Respecto a uno de los apartados esenciales de este trabajo, como es el tratamiento de las hemorragias graves externas y el uso de apósitos hemostáticos contenidos en el BIC, se ha tratado de trabajar con cierta profundidad y con metodología sistemática, en la revisión de parte de la bibliografía actual existente al respecto.

Se han realizado entrevistas a responsables sanitarios de las unidades militares más operativas del Ejército de Tierra Español en la actualidad (Brigada de la Legión, Brigada Paracaidista, Brigada de Infantería Ligera Aerotransportable), así como al MADOC, Mando de Adiestramiento y Doctrina, que es donde se realizan las posibles modificaciones de cualquier material o equipo del Ejército de Tierra.

Estudio físico de cada uno de los elementos componentes del actual BIC.

OBJETIVOS

1. Establecer las características del botiquín individual de combate (BIC) (dotación sanitaria específica para uso de tropas que se encuentran en zona de operaciones) determinando su contenido, funcionalidad, así como el uso y aplicaciones en ambiente hostil.

2. Establecer la comparación del BIC vigente en nuestras Fuerzas Armadas con los Botiquines individuales de combate de U.S. Army.

3. Estudio de propuestas realizadas por el servicio sanitario de las Brigadas Militares Operativas del Ejército de Tierra.

4. Propuesta de mejora en el actual BIC, analizando sus ventajas e inconvenientes.

CARACTERÍSTICAS DEL BOTIQUÍN INDIVIDUAL DE COMBATE (BIC)

El BIC es el material sanitario con el que se dota, para uso individual, a cada uno de los militares que se encuentran en zona de maniobras, zonas de operaciones o ambiente bélico.

Está pensado para que el combatiente pueda actuar sobre sí mismo o sobre otro compañero herido, en el mismo momento y lugar donde se produzca el incidente y que pueda hacerlo aunque carezca de formación sanitaria, con los conocimientos adquiridos en un cursillo previo sobre el uso del mismo.

Hasta el año 2006 en el ejército español se contaba con un botiquín individual (BI), que no estaba pensado para afrontar situaciones como las que se presentaron en países como Afganistán. El nuevo BIC, que no ha sustituido al anterior BI por servir para fines y escenarios diferentes, ha venido a salvar esta carencia. El objetivo, ya cumplido, es que todos los efectivos del ejército de Tierra destinados en el exterior (y de los demás ejércitos cuando actúan conjuntamente), cuenten con uno, cuyas características generales son:

- Versátil, con capacidad para usarse con chaleco antifragmentos.
- Compacto, de poco peso y tamaño.
- Para ser usado por personal no facultativo.
- Utilización inmediata en casos de hemorragia arterial y venosa.
- En sintonía con la doctrina «gold hour» para situaciones hostiles.
- Cumple el STANAG 2126⁷.

CONTINENTE DEL BOTIQUÍN INDIVIDUAL DE COMBATE⁸

La bolsa fue probada en Afganistán por primera vez. El contenedor es una bolsa semejante a una mochila pequeña de tejido árido o boscoso que debe garantizar la integridad del contenido, permitiendo que los productos que contenga vayan perfectamente inmovilizados con sujeciones. Así mismo, debe ser de fácil apertura y limpieza tanto exterior como interior.

CONTENIDO DEL BOTIQUÍN INDIVIDUAL DE COMBATE⁸

1. *Gautes comprimidos de alta resistencia* a prueba de pinchazos, cortes y rasgaduras accidentales. Del tipo «Black Talon», de fácil colocación para personal no preparado, retrasa la sudoración en las manos.

2. *Spray protector*: es otro de los productos más novedosos del actual BIC. Su principal ventaja es que carece de base alcohólica, lo que permite el poder aplicarlo sobre mucosas y superficies sensibles como los ojos o la boca. Debe utilizarse siempre que entremos en contacto con fluidos orgánicos de riesgo. Tras la exposición al riesgo hay que rociar con el spray la parte contaminada. Actúa sobre el bacilo de la tuberculosis y los virus de la hepatitis B, C y VIH. Sus efectos son inmediatos pudiendo actuar sobre sangre, saliva o heces.

3. *Manta térmica*, súper aislante. Es un elemento de salvamento para heridos o enfermos que se utiliza para cubrirlos y está destinado a proteger del frío, lluvia, barro, viento, humedad etc. preservando el calor corporal y evitando la hipotermia y, en su caso, protegiéndole de los rayos solares y el calor, evitando la insolación y el golpe de calor.

Además es un elemento facilitador de la localización y el rescate al ser detectable por el radar y localizable visualmente por su brillo y destello.

4. *Tijera corta ropa, con «ripper»*. Son tijeras destinadas a cortar ropa, vendajes o apósitos y tienen como objetivo que el

combatiente pueda, en caso necesario, cortarlos para acceder de forma rápida al lugar donde se ha producido la lesión para facilitar la exploración y la actuación sobre la misma.

Incluirán como elemento anexo un «ripper» o cortacosturas, dispositivo destinado a cortar con rapidez materiales resistentes y de cierto espesor como correajes, botas, uniformes o vendajes, que para su manipulación se fija a las tijeras de trauma estándar de 18 cm.

5. *El torniquete*: El torniquete del BIC está diseñado para ser utilizado con una sola mano. Su manejo es muy sencillo ya que basta con ajustar el velcro y girar la manivela hasta que cese el sangrado, fijándolo con las pestañas que tiene a ambos lados. Es importante recordar que nunca se coloca directamente sobre la herida sino por encima de esta.

6. *Parche torácico*: Sistema oclusivo para el tratamiento de neumotórax abiertos producidos por lesiones penetrantes, cuya finalidad es evitar el colapso pulmonar. Crea un sellado óptimo, es fácil y fiable de usar.

Constará de dos parches en un paquete único (unidad doble) para el tratamiento, tanto de entrada como de salida, o en caso de múltiples lesiones penetrantes de tórax.

Una vez aplicado el parche se impide el flujo de aire en la cavidad torácica durante la inspiración al tiempo que permite que el aire escape a través de los canales de ventilación durante la exhalación.

7. *Venda hemostática de combate*: es una venda especial de 7,6 cm de anchura y 3 m de longitud que está impregnada de un agente hemostático de última generación denominado Celox. Combinada con otros productos del botiquín, es capaz incluso de cortar una hemorragia severa tanto arterial como venosa.

Es fácil de usar y extremadamente efectiva (coagula en treinta segundos). Una vez localizado el punto de sangrado basta con introducir la venda poco a poco en la herida. Cuando no podemos introducir más, presionamos sobre la herida durante unos minutos hasta que el sangrado se detenga, fijando posteriormente con el vendaje de emergencia encima de la herida. Está esterilizada y envasada al vacío.

8. *Aplicador de Celox*: Conjunto aplicador/introductor de agente hemostático especialmente pensado para heridas penetrantes. Es un dispositivo con forma de jeringa, diseñado para detener de forma efectiva, rápida y fácil la hemorragia de una herida más profunda de lo habitual. Posee por tanto, capacidad para controlar hemorragias severas.

Una vez que hemos insertado el aplicador en la herida empujamos lentamente el émbolo, y una vez introducido el producto, se extrae el aplicador con cuidado, cubriendo la herida con una gasa y posteriormente con un vendaje de emergencia.

El objetivo es detener de forma fiable las hemorragias, incluso las de tipo arterial, del herido hasta que este pueda ser evacuado, reduciendo significativamente la pérdida de sangre e incrementando sus posibilidades de supervivencia.

Con el conjunto aplicador/introductor se puede hacer llegar con rapidez, facilidad, seguridad y efectividad el agente hemostático en gránulos, a través de la herida y aunque esta tenga una entrada pequeña, al origen real de la hemorragia.

9. *El vendaje de emergencia tipo israelí*: se puede colocar de forma rápida, incluso por el propio herido. Presenta un auto cierre incorporado y es un vendaje oclusivo/compresivo de alta resistencia, de doble cara y con zona empapadora, pensado para ser colo-

cado en último lugar, una vez se haya conseguido la hemostasia, para proteger todo el entorno de la herida y sujetar los apósitos.

10. *Protector de boca para Recuperación Cardio-Pulmonar básica*.

Para realizar maniobra básica de recuperación boca a boca durante la Recuperación Cardio-Pulmonar, colocándolo directamente sobre la boca del herido. Tiene una válvula de paso único que impide el contacto directo con la boca del paciente e impide el contacto con la saliva o la sangre del paciente.

11. *Toallitas antiquemaduras*:

Es un apósito estéril impregnado, que se aplicará para tratar pequeñas quemaduras en el cuerpo.

12. *Fichas guía de intervención*:

El botiquín llevará tres fichas esquemáticas y con colores diferentes que indican el procedimiento a seguir según el tipo de heridas producidas:

- Amputación traumática. (Amarilla).
- Herida extensa con hemorragia. (Naranja).
- Herida penetrante por arma de fuego. (Celeste).

Por último, indicar que *el manual de instrucciones* del BIC para personal no sanitario, está en sintonía con el STANAG 2126 MED (First-AID kit and Emergencia Care Kit)⁷.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL BIC CON EL BOTIQUÍN U.S. ARMY

El botiquín del U.S Army está adaptado a las diferentes situaciones de combate y por lo tanto, tras muchos años de estudio y de actuación en múltiples escenarios en los que se producen heridas de guerra, se ha ido delimitando y perfeccionando bastante respecto al contenido que debe y puede manejar un soldado en el frente de batalla como primera respuesta y hasta que pueda ser retirado del mismo y transportado a la segunda línea, en donde recibirá una atención más compleja.

US Army IFAK I

Fue el primer IFAK del ejército de EEUU, suministrado en una bolsa no específica SAW 100 modificada con la invasión y ocupación de Iraq. A partir de 2003, el ejército de EEUU envió a sus tropas rápidamente, el primer Kit de primeros auxilios individuales.

El contenido de este IFAK se introdujo dentro de una cartuchera del arma automática (SAW) modificada. Más de 900,000 de estos kits finalmente se enviaron. Esta primera versión del IFAK fue luego reemplazada por el Kit de primeros auxilios mejorado (IFAK mejorado).

IFAK MEJORADO del Ejército de EEUU

Este kit de primeros auxilios mejorado, reemplazó al primer IFAK del ejército de EEUU. Se presenta en una bolsa con un inserto plegable que se debe sacar y se sujeta a esta con un cordón⁹.

Cada kit está diseñado para tratar a un solo soldado, por lo que se recomendaba que los soldados lo mantuviesen accesible, especialmente al salir de la Base. El IFAK mejorado fue reemplazado más tarde por el IFAK II más nuevo.

Desarrollo del botiquín individual de combate en las Fuerzas Armadas españolas

US ARMY IFAK II

El Ejército de los EEUU comenzó a emitir el segundo Kit de primeros auxilios (o IFAK II) a principios de 2014.

El IFAK II debe llevarse en la parte trasera inferior del chaleco táctico, en la espalda, donde los soldados estadounidenses suelen llevar menos equipo y se puede abrir con cualquier mano⁹.

DIFERENCIAS DEL BIC CON EL IFAK DE LA US ARMY

- La primera diferencia significativa la encontramos en el **contenedor** de elementos, siendo el americano de tipo LIEBAG[®]. Se comprueba que dadas las limitaciones de espacio que tiene el BIC solo se le pueden añadir ciertos elementos si se eliminasen otros también. Es muy importante tener en cuenta el peso que va a llevar el combatiente para no interferir en su operatividad. Por ello se podría estudiar la necesidad de ampliar el continente o cambiarlo con el diseño del LIEBAG[®], con dos alas laterales abatibles para añadir más componentes o recursos sanitarios necesarios para el combatiente si así lo requiere la misión.

- Los **guantes de alta resistencia** en el BIC son solamente de un par, mientras que hay dos en el IFAK americano por la posibilidad de rotura. Por lo tanto, se ve necesario aumentar en un par de guantes de alta resistencia y estériles, para el tratamiento del herido.

- Respecto al **torniquete tipo CAT** del ejército americano; se suministran dos, que serán distribuidos aleatoriamente, uno en el botiquín y uno en cualquier otro sitio de la uniformidad del soldado. Esta localización sería siempre en un mismo lugar del uniforme o del correa, de acceso fácil para el militar y donde todo el personal sepa exactamente donde se encuentra para facilitar la inmediatez en su uso para tratamiento.

- En el botiquín de la US Army, no existen **sobres de apósito de gel hidratante analgésico antiquemaduras** ni tampoco el **aplicador con gránulo hemostático CELOX[®]**, con jeringuilla, que están presentes en los botiquines tanto del Ejército de Tierra como en el de la Armada.

- En el botiquín de la US Army existen dos **vendajes comunes** sellados lo que no sucede en los botiquines españoles.

- También existe diferencia con respecto a la **manta térmica** metalizada. Este elemento está presente en los botiquines españoles y no en el americano.

- Respecto a la **cánula nasofaríngea** decir que no está en el botiquín español, mientras que en el de la US Army sí está presente. La que llevan es de un calibre 28 F con su lubricante.

- Lo mismo ocurre en lo que se refiere al **Abbocath** calibre 14 para el neumotórax a tensión, que va incluido en el botiquín de la US Army, pero que no está presente, hasta la fecha, en los botiquines españoles.

- El **parche torácico** con válvula aparece en los tres botiquines, más específicamente el HyChest[®] de tórax con pegamento, por el alto índice de heridas a nivel torácico que se provoca durante la batalla.

- No aparecen las **tijeras** para cortar ropa en el IFAK, mientras que sí aparece en el botiquín español por su gran importancia a la hora de atender al herido en el caso de tener que cortar ropa y correa.

- Otro material muy importante es la **tarjeta desplegable de emergencia** más lápiz. Este sí aparece en el botiquín de la US Army, pero no así en el botiquín español. Es un elemento que será muy útil a la hora de realizar Triage del herido y que, como posteriormente veremos, será demandado por los sanitarios españoles.

- En el botiquín americano aparece un **sobre de luz química fría**, de color rojo, para ver durante la realización de las curas en la oscuridad, mientras que en los españoles no aparece en ningún momento.

- Por último, lo que aparece en el botiquín español es el **spray protector desinfectante** para evitar la contaminación durante el proceso de la curación de la herida.

En la Tabla I procederemos a la exposición comparativa de cada uno de los componentes que integran los botiquines tanto de nuestro ejército de Tierra como del IFAK americano.

Tabla I. Comparación de componentes de los botiquines individuales.

<i>Ejército de Tierra</i>	<i>U.S. Army</i>
Contenedor de elementos	Contenedor de elementos
1 par de guantes de alta resistencia	2 pares de guantes de nitrilo negros
1 Torniquete tipo CAT	2 Torniquete tipo <u>CAT</u>
1 sobre de toallitas antiquemaduras	-----
1 aplicador de Celox en jeringuilla	-----
-----	2 vendajes comunes sellados.
1 Vendaje de emergencia tipo israelí	<u>Vendajes Israeli</u> uso en cabeza/brazo/pierna
1 Manta térmica	-----
-----	1 Cánula nasofaríngea 28F+gel.
-----	-----
-----	1 <u>Abbocath</u> Calibre 16 (Neumotórax a tensión)
1 Venda impregnada de Celox	1 Agente Hemostático <u>Combat Gauze (QuikClot)</u>
-----	1 <u>Luz química fría</u>
1 parche torácico	1 <u>Hyfin Chest</u> de tórax con pegamento
Fichas guía para distintas contingencias	1 <u>Protocolo del TCCC</u> plastificado en tarjetas
1 Tijeras corta ropa	-----
-----	<u>Una tarjeta desplegable</u> de emergencia + lápiz.
Spray protector	-----

ESPECIFICACIONES DE MEJORA DEL BIC POR LOS DIFERENTES SERVICIOS SANITARIOS DEL EJÉRCITO ESPAÑOL

Donde vamos a encontrar la información mas específica y detallada de los recursos sanitarios necesarios en el botiquín individual de combate es en la fuente, y la fuente, sin duda son los servicios sanitarios de las Unidades más operativas de nuestro Ejército y más específicamente el servicio de enfermería donde se encuentran unos grandes profesionales de los que nuestras Fuerzas Armadas deben estar enormemente agradecidos y orgullosos. Estos servicios sanitarios son los de la Brigada de la Legión, Brigada Paracaidista, Brigada Ligera Aerotransportable y Mando de Adiestramiento y Doctrina.

Consideraciones del Servicio Sanitario del Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de Tierra acerca de los cambios en el Botiquín Individual de Combate

Respecto al continente, los servicios sanitarios del Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC), piensan que el actual BIC está muy conseguido ya que ofrece una gran versatilidad al poder colocarse en distintos lugares para comodidad del combatiente; en el cinturón, en la pierna, en el chaleco. A su vez en el interior todo está perfectamente dispuesto y sujeto.

En cuanto al contenido, igualmente opinan que los productos y materiales son de fácil uso, colocación, aplicación rápida y de alta efectividad. Para una posible mejora, proponen incluir algunos productos que pueden resolver otras situaciones de emergencia como:

- Una aguja (catéter) del nº16 para el tratamiento del neumotórax a tensión.
- Un tubo-cánula nasofaríngea para el aislamiento de la vía aérea.
- Férula maleable para inmovilizaciones.

Consideraciones del Servicio Sanitario de la Brigada de la Legión acerca de los cambios en el Botiquín Individual de Combate

Los miembros consultados del equipo sanitario de la Brigada de la Legión consideran que, según su gran experiencia en zona de operaciones, la dotación del botiquín individual de combate debería ser la que se describe en la Tabla II.

Consideraciones del Servicio Sanitario de la Brigada Ligera Aerotransportable acerca de los cambios en el Botiquín Individual de Combate

Lo primero que sería interesante valorar, es el cambio del continente del BIC ya que es mucho más aconsejable que el continente fuera desplegable y que vaya acoplado en la zona de la espalda con un serpentín de goma para que cuando se saque, no se pierda (tipo IFAK americano).

Contenido:

- 2 Torniquetes CAT (no el modelo que tenemos en la actualidad)
- 1 Vendaje Israelí
- 1 Combat Gauze
- 1 Nasofaríngea 28fr con lubricante
- 1 par de guantes nitrilo negros
- 1 Tarjeta de Herido
- 1 Rotulador Indeleble pequeño
- 1 Parche ocular rígido
- 1 Tijeras
- 1 Manta de Emergencias
- Parche oclusivo 3 válvulas (entrada y salida)

Consideraciones del Servicio Sanitario de la Brigada Paracaidista acerca de los cambios en el Botiquín Individual de Combate

En primer lugar el continente debe ser desplegable, tipo LIE-BAG®. Con respecto al contenido, será igual que el actual qui-

Tabla II. Dotación del botiquín individual de combate propuesto por miembros del servicio sanitario de la Legión.

COMPONENTE	UTILIZACIÓN	CANTIDAD
Bolsa muslera	contenedor de elementos	1
torniquete tipo CAT	Control hemorragias miembros	1
Venda hemostática	control hemorragias unión de miembros	1
Vendaje de emergencia	control de hemorragias inmovilizaciones de circunstancia	1
parche oclusivo torácico con válvula	Tratamiento neumotórax abierto	1
Catéter torácico 14G	Tratamiento neumotórax abierto	1
cánula oro faríngeas (guedel) nº3/nº4	Tratamiento obstrucción vía aérea	1
cánula nasofaríngea nº 24/26/28	Tratamiento obstrucción vía aérea	1
guantes nitrilo	Barrera protectora	1
Manta térmica tipo Sirius	Prevención de la hipotermia	1
cúter o cuchilla corta ropa de emergencia	cortar ropa para descubrir heridas	1

El criterio utilizado ha sido las causas prevenibles de muerte en combate y el adiestramiento del personal combatiente.

Desarrollo del botiquín individual de combate en las Fuerzas Armadas españolas

tando el spray desinfectante y añadiendo un par de guantes más, una cánula nasofaríngea, una cánula orofaríngea, un segundo torniquete tipo CAT y el manual de uso identificando el material incluido en el botiquín.

COMPARATIVA DE COMPONENTES DE LOS BOTIQUINES INDIVIDUALES DE COMBATE PROPUESTOS POR MIEMBROS DE LAS DISTINTAS UNIDADES MILITARES ESPAÑOLAS ESTUDIADAS

A continuación, vamos a hacer una comparación sobre los botiquines ideales que los equipos sanitarios de las distintas Brigadas militares españolas, del Ejército de Tierra, proponen para mejorar el botiquín individual de combate.

DISCUSIÓN

Se ha realizado un estudio comparativo del Botiquín Individual del Combatiente actual con lo que se nos ha expresado por miembros de diferentes Unidades del Ejército de Tierra. Se han escogido estas Unidades por ser las más operativas en el ámbito militar. La Brigada de la Legión (BRILEG), la Brigada Ligera Aerotransportable (BRILAT), la Brigada Paracaidista (BRIPAC)

junto a una Unidad militar muy importante como es el Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de Tierra (MADOC), que como su nombre indica, realiza toda la doctrina y es la que posibilita los posibles cambios en el botiquín individual de combate.

Estas Unidades, están durante gran parte del año realizando maniobras en distintas partes de España e incluso del extranjero.

A su vez, prácticamente todos los años, salen en misión internacional, lo que les confiere, gracias a su experiencia, una gran capacidad para discernir cuáles son las necesidades operativas y logísticas para el mejor cumplimiento de su misión en cada momento, y en nuestro caso, para saber exactamente cuáles son las necesidades del botiquín individual de combate y cuáles pueden ser las mejoras que se le pueden realizar.

Respecto al **contenedor de elementos**:

- En la Tabla III podemos comprobar que todas ellas están satisfechas con el actual, si bien la BRIPAC y la BRILAT incluirían un contenedor de elementos sanitarios tipo LIEBAG®, con sus características especiales.

Respecto al **contenido**:

- Todos incluyen los **guantes de alta resistencia**, si bien, tanto la BRIPAC como la BRILAT incluirían dos pares por la posibilidad de rotura de ellos.

- **El torniquete** es un elemento que no puede faltar en ninguno de los botiquines individuales de combate. El tipo CAT es el más demandado por todos los miembros de los equipos

Tabla III. Comparativa de componentes de los botiquines individuales de combate propuestos por los miembros de las Unidades Militares españolas estudiadas.

BIC	MADOC	BRILEG	BRIPAC	BRILAT
Contenedor elementos	Contenedor elementos	Contenedor elementos	Contenedor de elementos tipo LIEBAG®	Contenedor elementos tipo LIEBAG®
1 par de guantes alta resistencia	1 par de guantes alta resistencia	1 par guantes alta resistencia	2 pares de guantes alta resistencia	2 pares de guantes alta resistencia
1 Torniquete	1 Torniquete	Torniquete tipo CAT	2 Torniquete tipo CAT	2 Torniquete tipo CAT
1 sobre de toallitas antiquemaduras	1 sobre de toallitas antiquemaduras	-----	1 sobre de toallitas antiquemaduras	-----
1 aplicador de Celox en jeringuilla	1 aplicador de Celox en jeringuilla	-----	1 aplicador de Celox en jeringuilla	-----
Gránulos CELOX	Gránulos CELOX	Gránulos CELOX	Gránulos CELOX	Gránulos CELOX
1 Vendaje de emergencia tipo israelí	1 Vendaje de emergencia tipo israelí	1 Vendaje emergencia tipo israelí	1 Vendaje de emergencia tipo israelí	1 Vendaje de emergencia tipo israelí
1 Manta térmica	1 Manta térmica	1 Manta térmica	1 Manta térmica	1 Manta térmica
Mascarilla RCP	Mascarilla RCP	-----	Mascarilla RCP	-----
1 Venda impregnadaCelox	1 Venda impregnadaCelox	1 Venda impregnadaCelox	1 Venda impregnadaCelox	1 Venda impregnadaCelox
1 parche torácico	1 parche torácico	1 parche torácico	1 parche torácico	1 parche torácico
Fichas guía para distintas contingencias	Fichas guía para distintas contingencias	-----	Fichas guía para distintas contingencias	Fichas guía de herido y rotulador permanente
1 Tijeras corta ropa	1 Tijeras corta ropa	1Cúter/cuchilla corta ropa	1 Tijeras corta ropa	1 Tijeras corta ropa
Spray protector	Spray protector	-----	-----	-----
-----	1 catéter nº16 neumotórax a tensión	1 catéter nº16 Neumotórax a tensión.	-----	-----
-----	Férula maleable	-----	-----	-----
-----	cánula nasofaríngea	cánula nasofaríngea	cánula nasofaríngea	cánula nasofaríngea
-----	-----	3 cánulas orofaríngeas nº24/26/28	3 cánulas orofaríngeas nº24/26/28	-----
-----	-----	-----	-----	Parche ocular rígido

sanitarios de las Brigadas estudiadas, fundamentalmente las más operativas, BRILEG, BRILAT y BRIPAC. Ello nos induce a creer que será totalmente necesario la inclusión de un nuevo torniquete en el equipo sanitario.

- Un elemento controvertido, son los sobres de **toallitas antiquemaduras**, ya que los Servicios Sanitarios de las Brigadas no le dan demasiada importancia a su uso. Solo se pondrían, según lo especificado en el cuadro de referencia, en la BRIPAC y en el MADOC.

- Lo mismo ocurre, con el **aplicador del hemostático Celox** con jeringuilla, que lo pondrían como elemento fundamental el MADOC y la BRIPAC. Por lo tanto, mantendríamos dentro del botiquín individual de combate el aplicador de Celox en jeringuilla, debido a su fácil manejo y alta funcionalidad.

- El siguiente elemento estudiado es el **vendaje de emergencia**, en nuestro caso el tipo israelí. En este caso todos los miembros de los distintos equipos sanitarios están de acuerdo en incluir un vendaje de emergencia. Suscribimos la necesidad inequívoca de mantener el vendaje de emergencia tipo israelí, en nuestro botiquín individual de combate.

- Lo mismo ocurre con la **manta térmica** donde todas las unidades la incluiría dentro del kit sanitario, con lo que coinciden con el actual BIC.

- **La mascarilla RCP** (reanimación cardiopulmonar), la pondrían en su equipación tanto el MADOC, como la BRIPAC, en cambio, la BRILAT y la BRILEG no la incluirían en su botiquín por algo parecido a lo que ocurre con el spray desinfectante. Consideran que, en momentos de estrés a ese nivel, son componentes que apenas se utilizarían. Podría estudiarse la eliminación de esta mascarilla de reanimación cardiopulmonar.

- La **venda impregnada de hemostático**, de Celox®, la pondrían todos los equipos sanitarios estudiados, al igual que el parche torácico en cada uno de los botiquines individuales de combate. Por tanto, optamos por mantener la venda impregnada de Celox® en el nuevo botiquín individual propuesto, así como el parche torácico con válvula.

- Las **fichas guía** para distintas contingencias las pondría el MADOC, para la BRIPAC y la BRILEG no serían necesarias, en cambio, la BRILAT, pondría una ficha guía del herido junto a un rotulador permanente pequeño, para informar durante la evacuación medicalizada, de las acciones que ya se han hecho sobre el herido en el momento de los primeros auxilios, evitando duplicidad en los tratamientos.

- Otro elemento de vital importancia, es el de las **tijeras** para cortar ropa, donde todos los equipos sanitarios coinciden en su necesidad, si bien la BRILEG cambiaría la tijera por un cúter o una cuchilla para que sea más fácil cortar la ropa o los correaes propios o del compañero herido. En este punto es aconsejable realizar un estudio sobre la conveniencia de dejar las tijeras y/o sustituirlas por un cúter o cuchilla por su mejor versatilidad.

- Un elemento sanitario en el que todas las Brigadas operacionales coinciden en su eliminación del botiquín, es el **spray protector** desinfectante ya que, en todos los casos consultados, consideran que en la mayoría de las situaciones no es nada útil, siendo su utilización una pérdida de tiempo para el herido o para el que auxilia, y por tanto, no se usaría.

- Miembros de los servicios sanitarios del MADOC y de la BRILEG, opinan que utilizarían un **catéter** del número 16, para

tratar el neumotórax a tensión. Este catéter, no está hoy en día en el BIC, y no sería mucho problema incluirlo en próximas actualizaciones de este. En cambio, no lo ve necesario ni la BRIPAC ni la BRILAT (o no se lo han planteado en el momento de la entrevista). Aun así, y ante esta divergencia de criterios, optamos por introducir un **catéter Abbocath** para el neumotórax a tensión, ya que, como se ha demostrado, es uno de los factores de mayor prevalencia de muerte en caso de herida por arma de fuego y es imperioso contar con elementos que nos permitan su inmediato tratamiento.

- Un elemento que el MADOC opina que sería interesante introducir, es la **férula maleable** para las inmovilizaciones de miembros, si bien, ni se encuentra en la actualidad incluida en los elementos del BIC, ni ningún otro servicio sanitario de ninguna otra Unidad lo vería necesario. Es cierto, que por su volumen no sería muy operativa su inclusión.

- Otro recurso sanitario en el que coinciden todos los miembros consultados de las Unidades estudiadas a la hora de incluirlo dentro del botiquín y que no está en la actualidad, es una **cánula nasofaríngea con lubricante**. Se vería de gran interés por todos, su inclusión en próximas ediciones del BIC. Esta introducción se ve justificada debido a su pequeño tamaño y a su efectividad, por lo tanto se considera totalmente necesaria.

- Algo más controvertido es la inclusión de las **cánulas orofaríngeas** que, tanto la BRILEG como la BRIPAC, incorporarían en sus equipos. Como se puede comprobar en la tabla, se propone la inclusión de tres cánulas orofaríngeas, que según su tamaño serían de los números 24, 26 y 28. Como factor en contra, señalaremos que su inclusión, siendo interesante, supondría una ocupación de volumen importante dentro del escaso espacio con el que cuenta el propio botiquín.

- Por último, la BRILAT, propone la inclusión de un **parche ocular rígido** como con el que está dotado el IFAK americano. De igual modo, pensamos que debería ir preferentemente dentro del botiquín del sanitario que acompañe a la pequeña unidad.

Habría que tener cierta flexibilidad a la hora de dotar a los botiquines individuales de combate para misiones internacionales específicas como puede ser en alta montaña, frío extremo (campana Antártica), calor extremo (Irak) u otros con circunstancias especiales como la necesidad de succionadores para venenos y aplicadores para adaptarse al tamaño de la picadura u otras particularidades como son las amenazas NBQ (nuclear, biológicas y químicas).

Así mismo y previendo los próximos adelantos también podemos concluir que se empiezan a incorporar en las diferentes equipaciones militares sistemas vestibles (wearables). Esta tecnología, que ya es objeto de estudio en nuestro Ejército¹⁰, permite el seguimiento del combatiente y será aplicable en muy poco tiempo y por tanto la investigación, en el diseño de la equipación sanitaria, se mantiene abierta, pudiendo ser incorporada en breve en el futuro BIC.

PROPUESTA DE NUEVO BIC

En definitiva, este sería el botiquín individual de combate propuesto y siempre abierto a las nuevas tecnologías para que vayan incluidas en este o bien en el equipo del militar.



- Contenedor elementos tipo LIEBAG®
- 2 pares de guantes alta resistencia
- 2 Torniquetes tipo CAT (uno de ellos fuera del BIC)
- Sobres de toallitas antiquemaduras
- 1 Vendaje de emergencia tipo israelí
- 1 Manta térmica
- 1 aplicador con gránulo hemostático CELOX®
- 1 Venda impregnada de CELOX®
- Sobres gránulos CELOX®
- 1 parche torácico HyChest® con válvula
- Fichas guía para distintas contingencias
- 1 Tijeras corta ropa con Ripper o cuchilla corta correa
- 1 catéter Abocath n.º 16 3.25 para neumotórax a tensión
- 1 Cánula nasofaríngea 28 fr. con lubricante
- Fichas guía de herido con lápiz

CONCLUSIONES

- Es necesario un botiquín individual de combate que sea el más eficaz posible, versátil, compacto, listo para ser usado por personal no facultativo y perfectamente adecuado a los estándares de calidad y legalidad actuales. Ante la nueva realidad del Ejército español, con las misiones internacionales y maniobras

que se realizan en la actualidad, se ha determinado el contenido del actual BIC, considerando su eficacia y calidad y observando que es susceptible de pequeñas mejoras.

- Debe haber un solo botiquín individual de combate para todos los ejércitos españoles, si bien con una cierta versatilidad y flexibilidad a la hora de poder poner nuevos componentes o recursos sanitarios para misiones específicas.
- Establecida la comparación de nuestros botiquines individuales de combate respecto al de la US Army, las diferencias entre ellos son escasas.
- Las propuestas realizadas por miembros de los servicios sanitarios de la BRILEG, BRILAT, BRIPAC y MADOC han llevado a estudiar posibles mejoras del BIC actual, estableciendo las ventajas de este centrándonos en su eficacia e identificado sus inconvenientes para concluir con la propuesta de un nuevo BIC, objetivo de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Giebner SD., McSwain NE., Jr. Salomone JP. Pons PT. Tactical Combat Casualty Care, PHTLS ed. Military. Barcelona: Elsevier España S.L.; 2011.
2. Tactical Combat Casualty Care Guidelines 2011. Providers Manual for TCCC.
3. TCCC. Disponible en: http://www.medicalsci.com/files/tccc_guidelines_changes_april_2008_frank_butler.pdf [consultado 13-05-2018].
4. PHTLS: Soporte Vital Básico y Avanzado en el Trauma Prehospitalario. Edición Militar. Ed. Elsevier. 6ª Edición revisada. ISBN: 978-84-8086-752-B.
5. González Alonso V, Cuadra Madrid ME, Usero Pérez MC, Colmenar Jarillo G, Sánchez Gil MA. Control de la hemorragia externa en combate. Prehospital Emergency Care (ed. esp), 2009.
6. Plaza Torres JF. El botiquín para el combatiente. Boletín de la Infantería de Marina nº19. Madrid: Ministerio de defensa, publicación militar de la Armada.
7. Standard: NATO-STANAG 2126. FIRST AID DRESSINGS, FIRST AID KITS AND EMERGENCY MEDICAL CARE KITS. <https://standards.globalspec.com/std/10291124/nato-stanag-2126>.
8. Botiquín individual de combate. Ministerio de Defensa. Norma Militar Española NME-3010; Edición 2015.
9. IFAK. Disponible en: http://www.narescue.com/pdf/Product_Info/USCG_IFAK_PI_0809.pdf [consultado 15-05-2018].
10. García A. Proyecto «Sistema Integral de Monitorización de señales biométricas: aplicación para seguimiento del estado del Militar SIMMA. Seminario Especialidades Militares y su Cooperación Internacional; Granada 2018.

Patrón micronodulillar pulmonar bilateral. ¿Variedad de posibilidades?

Anoro Abenoza L.¹, Lozano Cartagena DA.¹, Rodero Hernández FJ.²

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 170-171, ISSN: 1887-8571

INTRODUCCIÓN

El patrón micronodulillar bilateral implica múltiples posibilidades diagnósticas que incluyen las patologías inflamatorias, infecciosas, neoplásicas, intersticiales y autoinmunes, entre otras. La anamnesis detallada y exploración física adecuada nos orientan en el posible diagnóstico, pero es necesario realizar pruebas complementarias que nos ayuden para establecer el diagnóstico definitivo.

CASO CLÍNICO

Mujer de 65 años, sin alergias conocidas ni patologías médicas, nunca fumadora ni expuesta a tóxicos, ama de casa y sin medicación habitual crónica. Acudió a consulta por cuadro de

inicio insidioso de disnea progresiva de leve a moderada intensidad y pérdida de 2 kg de peso en los últimos dos meses, sin astenia ni otros síntomas.

Exploración física: Normal, no signos semiológicos que sugieran patología. Contantes vitales normales. SatO₂: 97% basal.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

– Radiografía de tórax: Patrón intersticial difuso bilateral de aspecto micronodular.

– Tomografía axial computarizada de alta resolución (TACAR): Extenso patrón intersticial bilateral y difuso micronodulillar. Nódulo mal delimitado en LII. Adenopatía hiliar izquierda. Derrame pleural bilateral.

– Toracocentesis guiada con Ecografía: Exudado linfocítico. No células malignas.

– Micobacterias: Baciloscopia, cultivo y PCR TBC: Negativo.

– VIH: Negativo.

– Estudio de Autoinmunidad: Normal.

– Fibrobroncoscopia: No lesiones endoluminales. BAL en LM: *S. maltophilia*, tratada con Trimetropim/Sulfametoxazol según antibiograma. Citología: Negativa para malignidad. Predominio PMN. Cociente CD4/CD8: 0,4%

– Tomografía por emisión de positrones (PET-TAC): Patrón micronodular pulmonar bilateral con captación patológica medida por valor estandarizado de captación máxima (Suv-max): 3,9. Imagen nodular mal definida en LII con Suv-max: 4,5. Adenopatías mediastínicas e hiliares bilaterales, la más hipermeta-

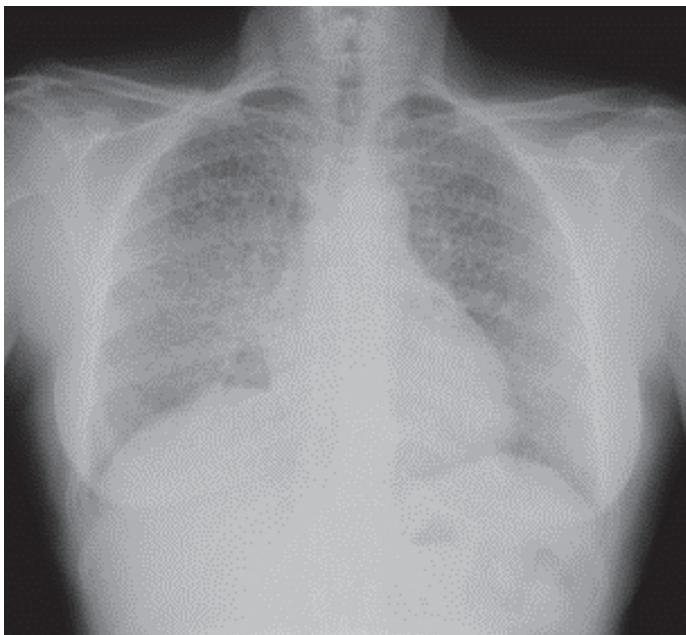


Figura 1.



Figura 2.

¹ Facultativo Especialista de Área en Neumología. Hospital General de la Defensa. Zaragoza.

² Coronel Médico. Jefe Servicio de Medicina Interna. Hospital General de la Defensa. Zaragoza.

Dirección para correspondencia: Dra. Laura Anoro Abenoza, Vía ibérica 1, Servicio de Neumología; Hospital General de la Defensa de Zaragoza; Código postal: 50009; Teléfono: 976305000, E-mail: lanoabe@mde.es

Recibido: 14 de enero de 2019

Aceptado: 25 de junio de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300007

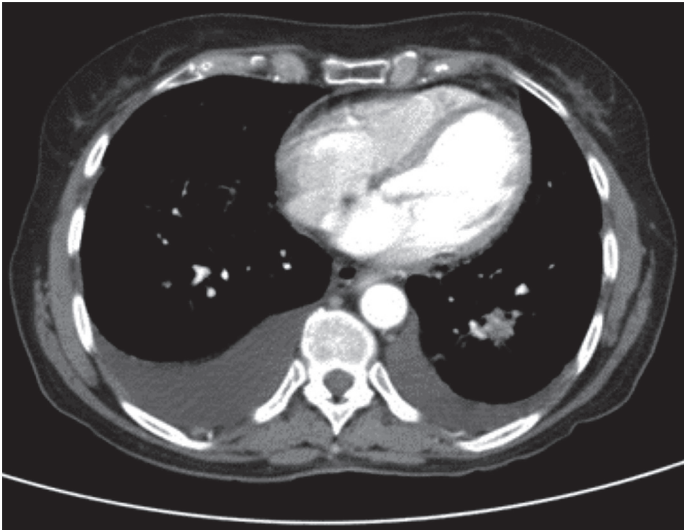


Figura 3.

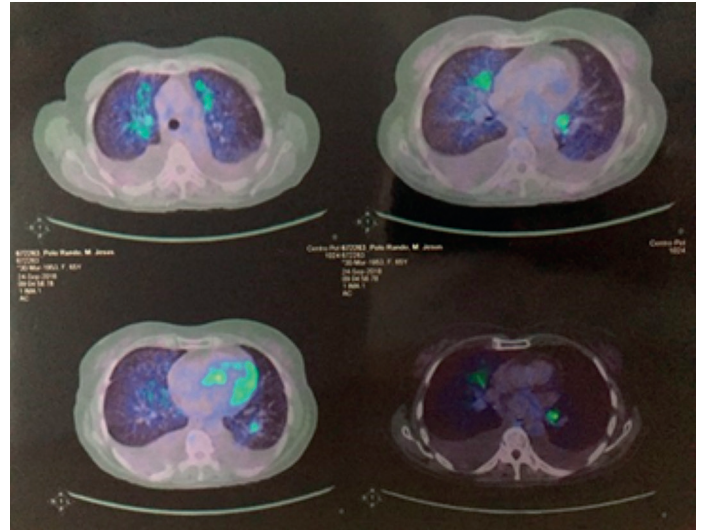
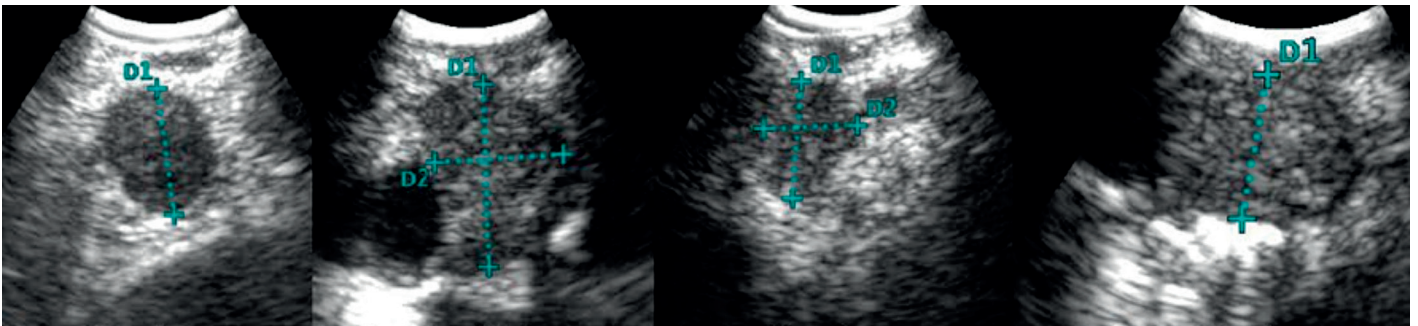


Figura 4.



Estación 4R

Estación 11R

Estación 4L

Estación 11L

Figura 1.

bólica hilar izquierda Suv-max: 4,7. Siguieren: Patología inflamatoria-infecciosa tipo Sarcoidosis sin poder descartar procesos neoplásico.

– Ecobroncoscopia Lineal (EBUS): Adenopatías puncionadas: 4R, 11R, 4L y 11L: Resultados preliminares: Carcinoma pulmonar No microcítico. No se realiza EBUS radial del nódulo.

DISCUSIÓN

Tras evaluar las diferentes opciones diagnósticas, se dirigió el estudio mediante exploraciones complementarias inicialmente encaminadas a descartar patología infecciosa y autoinmune, por la mayor prevalencia de las mismas en relación con los hallazgos obtenidos en las pruebas de imagen (1). Tras descartar estas opciones diagnósticas, fue preciso la toma de muestras de anatomía patológica mediante biopsia ganglionar, llegando al diagnóstico definitivo de: Linfangitis carcinomatosa por cáncer pulmonar

no microcítico tipo Adenocarcinoma de pulmón estadio IV. La paciente está en la actualidad recibiendo tratamiento quimioterápico.

La presentación del adenocarcinoma pulmonar mediante un patrón micronodular bilateral en las pruebas de imagen, además asociado a una escasa sintomatología clínica como ocurre en este caso, aunque está descrita es extremadamente infrecuente (2). Recomendamos tener presente esta opción diagnóstica debido a las implicaciones pronósticas que conlleva (3).

BIBLIOGRAFÍA

1. Alta resolución en TC de pulmón. W. Richard Webb, MD, Nestor L. Müller, MD, David P. Naidich MD. Capítulo 3, Tabla 3-6, p 99.
2. The small nodular pattern of primary and secondary lung neoplasia. Radiology, 19 (1979), pp. 475-482.
3. Nodular ground-glass opacity at this-section CT: histologic correlation and evaluation of change at follow-up Radiographics, 27 (2007), pp. 391-408.

Dolor abdominal en paciente con antecedente de diverticulosis colónica

Valdés Fernández MB.¹, Gutiérrez Pantoja A.¹, Gil Sierra MA.², Molina López-Nava P.³

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 172-173, ISSN: 1887-8571

PRESENTACIÓN

Mujer de 86 años de edad con antecedentes personales de diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipemia, colestiasis y diverticulosis en colon izquierdo, que acude a Urgencias por dolor abdominal de 4 días de evolución localizado en fosa ilíaca izquierda y mesogastrio irradiado a flanco derecho. No refería alteración del ritmo intestinal, ni náuseas, ni vómitos, ni sensación de fiebre.

En la exploración física el abdomen se encontraba blando, depresible y doloroso a la palpación en la fosa ilíaca izquierda, hipogastrio y mesogastrio. El signo de Blumberg era positivo y el de Murphy negativo.

En la analítica de Urgencias se detectó una ligera leucocitosis con discreta neutrofilia y una elevación de la proteína C reactiva. Ante la sospecha de diverticulitis colónica se solicitó un TC abdominopélvico.



Figura 1.

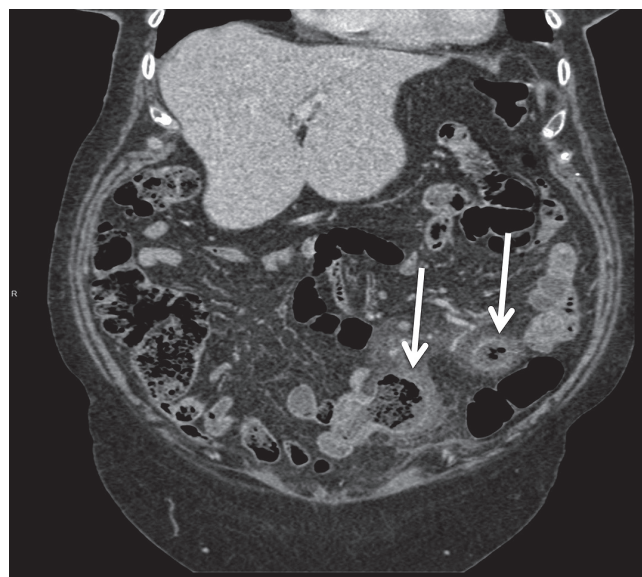


Figura 2.

Hallazgos en TC abdominopélvico

En hemiabdomen izquierdo, en región mesogástrica inferior y pelvis mayor se visualizan varias formaciones saculares dependientes de diferentes segmentos de íleon con contenido con patrón «en miga de pan» que representa material retenido de forma

prolongada, compatibles con divertículos, con engrosamiento y edema parietal, trabeculación y aumento del valor de atenuación de la grasa circundante que traduce naturaleza inflamatoria y pequeñas adenopatías locorregionales (Figuras 1 y 2). Pequeños divertículos en marco cólico sin signos inflamatorios. Colelitiasis sin signos de colecistitis. Apéndice cecal sin alteraciones.

¹ Facultativo Especialista de Área. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Central de la Defensa. Madrid. Profesora UAH.

² Facultativo Especialista de Área. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Central de la Defensa. Madrid.

³ Coronel Médico. Jefe Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Central de la Defensa. Profesor CUD Madrid.

Dirección para correspondencia: mvalfel@oc.mde.es

Recibido: 1 de febrero de 2019

Aceptado: 25 de junio de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300008

Diagnóstico: Diverticulitis ileal

DISCUSIÓN

La diverticulitis colónica es una de las urgencias abdominales más frecuentes que cursan como abdomen agudo¹, pero la diverticulitis de intestino delgado es una causa rara de dolor abdominal².

Los divertículos de intestino delgado son infrecuentes en la población general y se encuentran en el 2% de los estudios radiológicos con contraste baritado³ y entre 0,3%-1,3% en las autopsias². Su localización más frecuente es en el duodeno, siendo el íleon la localización menos común.

Los divertículos de intestino delgado pueden ser verdaderos o falsos. Los verdaderos están constituidos por todas las capas parietales, se suelen presentar en el borde antimesentérico y suelen ser únicos, siendo el ejemplo más representativo el divertículo de Meckel.

Los divertículos falsos pueden producirse como consecuencia de otras patologías de origen inflamatorio como en la enfermedad de Crohn o de origen infeccioso como en la tuberculosis, aunque en gran parte de los casos no hay una causa subyacente. Para algunos autores una anomalía en el peristaltismo y un aumento en la presión intraluminal podrían explicarlo². Están formados solo por mucosa y submucosa, se suelen presentar en el borde mesentérico y son múltiples³. Los divertículos yeyunoileales suelen ser falsos y suelen aparecer después de la sexta década⁴.

La mayoría son asintomáticos. A veces se rellenan de restos fecales o residuos alimenticios que obstruyen el ostium diverticular y pueden inflamarse provocando un abdomen agudo, sin que existan signos ni síntomas patognomónicos².

Las complicaciones de los divertículos ileales son muy raras, están descritas en un 6,5-10,4% de los casos⁴: diverticulitis, perforación (5%), flemón/absceso, obstrucción intestinal (3%),

hemorragia por erosión o ulceración de la mucosa diverticular (5%), diarrea crónica por sobrecrecimiento bacteriano en casos de afectación extensa, tromboflebitis séptica ascendente de la vena porta o ramas y formación de fistulas¹⁻³.

La Tomografía Computarizada es la técnica de imagen de elección para su diagnóstico. Pone de manifiesto el número, tamaño, segmento afectado, grado de inflamación y complicaciones locales y a distancia.

El tratamiento depende de la gravedad. En los casos leves se realiza tratamiento conservador con antibioterapia, reposo intestinal, hidratación y/o drenaje percutáneo de colecciones guiado por ecografía/TC.

En los casos complicados se recurre al manejo quirúrgico.

La paciente recibió tratamiento médico conservador (suero-terapia, analgesia y antibioterapia de amplio espectro) con evolución favorable, siendo dada de alta una semana después.

El interés de este caso radica en que se trata de una entidad poco frecuente pero que hay que conocer porque forma parte del diagnóstico diferencial del abdomen agudo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mehmet Ruhi Onur, Erhan Akpinar, Ali Devrim Karaosmanoglu, Cavid Isayev, Musturay Karcaaltincaba. Diverticulitis: a comprehensive review with usual and unusual complications. *Insights Imaging* 2017;8:19-27.
2. B. De Peuter, I. Box, R. Vanhese and S. Dymarkowski. Small-bowel Diverticulosis : Imaging findings and review of three cases. *Gastroenterol Res Pract* 2009;2009:549853.
3. P. I. Causa Andrieu, A. Seehaus, N. Bernard, D. O. Adri y S. Bertone. Tomografía Computada mulidetector en la enfermedad diverticular del intestino delgado. *Rev Argent Radiol.* 2017;81(3):214-218.
4. Svetlana Kleyman, Lelia Logue, Vincente Lau, Erick Maio, Aliu Sanni, Fe-roze Khan. *Journal J Surg Case Rep.* 2012;11:p. rjs 010.

Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinario militar y médico, precursor del concepto: «Un mundo, una salud»

Ponte Hernando F.J.¹, Manresa López M.C.², Domínguez Freire F.³

Sanid. mil. 2019; 75 (3): 174-182, ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Marcelino Ramírez García [Bergasa (La Rioja) 1864 - Logroño 1940] fue un veterinario militar y médico español de destacado nivel científico, que dedicó la mayor parte de su trabajo a la tuberculosis, tanto en el aspecto de la patología animal como humana; y a la relación entre ambas. Fue un trabajador integral en la lucha contra ese azote de la Humanidad, a la que históricamente se denominó «La peste blanca». Su inaudito equilibrio en el ejercicio de ambas profesiones le convierte, de pleno, en un precursor eminente del concepto: «Un mundo, una salud».

PALABRAS CLAVE: Veterinaria, tuberculosis, Salud Pública, medicina.

Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinarian of the Military Veterinary Corps, and medical doctor: forerunner of «One world, one health»

SUMMARY: Marcelino Ramirez Garcia [Bergasa (La Rioja) 1864 - Logroño 1940] was a military vet and Spanish doctor leading scientific level, which devoted most of his work to tuberculosis, both in terms of animal pathology and human, and the relationship between both. It was an integral worker in the fight against this scourge of humanity to which historically was called «The White Plague». His unusual balance in the exercise of both professions, makes him fully an eminent precursor of the concept: «One world, one health».

KEY WORDS: Veterinary Medicine. Tuberculosis. Public Health. Medicine.

EL CONCEPTO: «UN MUNDO, UNA SALUD»

El próximo año 2020 se cumple el 175 Aniversario de la creación del Cuerpo de Veterinaria Militar. El decreto fundacional lo presentó el general Narváez a la reina Isabel II el 15 de junio de 1845. Desde ese instante, e incluso con anterioridad, las profesiones sanitarias hacían incursiones en la transmisión de enfermedades de los animales al hombre. Desde el lado de la medicina animal, y por conveniencia instrumental, citamos a Segismundo Malats y Codina⁽¹⁾; y desde el lado de medicina humana a Juan Antonio Montes⁽²⁾. En esos años ya se vislumbraba que existía una sola salud que interactuaba de forma biunívoca. Pero si precisamos aún más, y con carácter holístico, el concepto: «Un mundo, una salud» nace en 2009 y se concreta

en 2016. La Asociación Mundial de Sanidad Animal (OIE), la OMS y los representantes sanitarios de múltiples naciones se reunieron y acordaron aunar esfuerzos. Este concepto se fundamenta en la imposibilidad de la existencia de una salud humana integral, en ausencia de su correlato en la población animal.

Según explica Bernard Vallat⁽³⁾, ex director de la Organización Mundial de Sanidad Animal, en la última década ha surgido un nuevo concepto: «Un mundo, una salud», que destaca una nueva toma de conciencia colectiva del vínculo existente entre las enfermedades animales y la salud pública humana, propiamente dicha. Desde hace tiempo, dice Vallat, se conoce que, aproximadamente, un 60% de las enfermedades humanas infecciosas conocidas son de origen animal, ya sean domésticos o salvajes. Del mismo modo lo son un 75% de las enfermedades humanas emergentes y un 80% de agentes patógenos que pueden ser utilizados por el bioterrorismo. Se sabe también que la alimentación regular de las poblaciones con proteínas nobles derivadas de la leche, del huevo o de la carne es vital, y que su carencia constituye un problema de salud pública. Según algunas evaluaciones, las pérdidas mundiales de producción debidas a las enfermedades que afectan a los animales para el consumo superarían el 20%, de lo que se deduce que incluso las enfermedades animales no transmisibles al hombre podrían generar serios problemas de salud pública por las penurias y carencias que pueden entrañar. Se sabe también que los flujos sin precedente de mercancías y de personas constituyen otras tantas oportunidades de propagación mundial generalizada de todos los agentes patógenos, y del mismo modo los cambios climáticos, que ofrecen nuevas oca-

1 MD. Ph. D. Capitán Médico (Reservista Voluntario). Profesor Coordinador de Historia de la Ciencia. Facultad de Medicina. Universidad de Santiago de Compostela.

2 Doctora en Historia de la Ciencia (UDC). Graduada en Enfermería Obstétrico-ginecológica.

3 Médico urólogo. Doctorando en Historia de la Ciencia.

Dirección para correspondencia: fernandojulio.ponte@usc.es

Recibido: 24 de junio de 2019

Aceptado: 5 de agosto de 2019

doi: 10.4321/S1887-85712019000300009

⁽¹⁾ Segismundo Malats y Codina era mariscal mayor del ejército de los Borbones. En el año 1793 fue nombrado primer director del Real Colegio-Escuela de Veterinaria de la Corte. En 1793 escribe sus *Elementos de Veterinaria* que han de estudiar los alumnos de la nueva ciencia veterinaria.

⁽²⁾ Juan Antonio Montes era cirujano mayor del Hospital de San Carlos y de la Familia Real en el sitio de Aranjuez. En 1789 escribe un Tratado de las enfermedades endémicas, epidémicas y contagiosas de toda especie de ganados.

⁽³⁾ Vallat, B (2009). Un mundo, una salud. Editorial, *Boletín OIE* 2. pp. 1-2.

siones de propagación, especialmente mediante vectores como los insectos, que hoy colonizan nuevos territorios, cuando hace algunos años eran aún demasiado fríos para que sobrevivieran durante el invierno.

Como todo nuevo paradigma, no nace *ex novo*, sino como cristalización y maduración de los diversos esfuerzos de investigadores y clínicos de muchas áreas científicas interdisciplinarias, durante bastantes décadas. Creemos que, sin duda, Marcelino Ramírez García, tan destacado como olvidado veterinario militar y médico, fue uno de ellos.

NACIMIENTO Y PRIMEROS AÑOS

Ramírez nació en Bergasa, pequeña localidad del Partido Judicial de Arnedo (La Rioja), el 2 de junio de 1864.

La tesis doctoral del coronel veterinario y profesor adjunto de la Universidad Complutense Dr. Vicente Serrano Tomé (1921-2007), es casi la única fuente donde figura este científico militar, aparece citado, en cuatro líneas, en la página 204. La hoja de servicios de Marcelino en el Ejército, lo registra erróneamente como nacido en Vergara (Logroño).

Verificó el examen de ingreso en el bachillerato en el Instituto de Zaragoza, el 21 de septiembre de 1881. Realizó los estudios equivalentes a lo que luego se llamó bachiller elemental, en los cursos: 1883-84 a 1886-87, simultaneándolos con los de la carrera de Veterinaria, pues no eran exigibles para esta⁽⁴⁾.

D. MARCELINO, VETERINARIO

Gracias a las peculiaridades académicas del momento, hizo esta carrera en los cursos: 1882-83 a 1886-87. Fue así hasta que por R.D. de 27-III-1912, la introducción de la exigencia del título de Bachiller para ingresar en las Escuelas de Veterinaria hizo descender la matriculación. Consiguió Premio, o sea Matrícula de Honor, con los criterios de hoy, en Fisiología, y accésit, segundo premio, en Higiene.

En sus inicios profesionales ejerció brevemente como veterinario inspector, interino, de carnes en el Ayuntamiento de Alfaro (La Rioja). Tras diversas vicisitudes se hizo evidente la voluntad de no otorgarle esta plaza en propiedad, por lo que, con 30 años, decidió preparar las oposiciones al Cuerpo de Veterinaria Militar. Es de señalar que era la edad máxima con que podía presentarse pues hasta la promoción de 1897, la de Rof Codina, según Serrano Tomé, no se elevó a 35 años, por las necesidades bélicas del momento.

⁽⁴⁾ Para cursar los estudios de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería no era exigible tener el bachillerato. El acceso se realizaba mediante un examen, o prueba de ingreso de mayor o menor dificultad. Al incluirse los estudios de Veterinaria dentro de las Escuelas Técnicas Superiores no era necesario estar en posesión del título de Bachiller. Años después se exigió para la prueba de acceso tener cursadas algunas asignaturas del bachillerato, para terminar solicitando el título de Bachiller para el ingreso en todas las Escuelas Técnicas, donde se encuadraban los estudios de veterinaria. N del A.



Figura 1. Marcelino en la Orla. Escuela Superior de Veterinaria, Zaragoza (1887)⁽⁵⁾.

D. MARCELINO, NÚMERO UNO EN LAS OPOSICIONES AL CUERPO DE VETERINARIA MILITAR

Tras presentarse a las oposiciones celebradas en Madrid, en noviembre y diciembre de 1895, fue declarado aspirante a ingreso en el Cuerpo de Veterinaria Militar, por R.O. de 24 de diciembre de 1895, con el número uno de su promoción, que constaba de 76 miembros.

Estuvo destinado brevemente en Pamplona y en seguida lo trasladaron al Regimiento de Cazadores de Albuera, en Logroño. En La Rioja llevó a cabo una labor destacada en varios frentes. Ya en 1900, hizo al alcalde de Logroño, D. Francisco de la Mata, la propuesta de someter a la prueba de la tuberculina a las vacas locales que fue entusiásticamente apoyada por el regidor y sus asesores veterinarios y médicos y que, finalmente, devino en un proceso complejo que fracasó por intereses de los ganaderos, y obstáculos legales y, presuntamente, científicos. El asunto llegó al gobierno nacional que evacuó consultas a la Real Academia Nacional de Medicina y al Real Consejo de Sanidad del Reino que consideraron que la utilidad de la prueba de la tuberculina, como claramente diagnóstica de los procesos tuberculosos, no estaba suficientemente probada.

⁽⁵⁾ Agradecemos envío de la foto al general veterinario Excmo. Sr. Dr. D. Luis Ángel Moreno Fernández-Caparrós.

No obstante, el prestigioso Dr. Espina y Capó⁽⁶⁾ presentó en la Real Academia Nacional de Medicina, órgano consultivo del poder central, un duro, contundente y bien fundamentado voto particular, en favor de las tesis que sostenían los señores Ramírez y De la Mata. Aun a pesar de la contrariedad infligida por tan altos organismos, el alcalde y Marcelino Ramírez recibieron la felicitación de las más altas autoridades veterinarias y médicas nacionales y extranjeras, como Nocard y Pulido, entre otros.

D. MARCELINO, MÉDICO

Los siete cursos de la carrera de Medicina de entonces los cursó en la Universidad de Zaragoza, salvo un breve inicio en Salamanca. En apenas cuatro cursos y un trimestre finalizó los estudios de medicina el 15 de junio de 1903. Obtuvo la calificación de aprobado tras superar los ejercicios del grado de Licenciado en Medicina y Cirugía. Acababa de cumplir los 39 años.

Como médico, abrió primero una consulta para atención, preferentemente, ginecológica, y más tarde un Sanatorio privado médico-quirúrgico, de varias plantas, en Logroño, en la calle marqués de Murrieta, esquina a la vuelta del Peine, para atención integral, preferentemente ambulatoria, excepto los tratamientos quirúrgicos de los enfermos tuberculosos.

MATRIMONIO Y FAMILIA

En 1896, al poco tiempo de llegar a su regimiento de Logroño, contrajo matrimonio civil y canónico con Amalia Carrillo Gil, natural de Ausejo, localidad del partido judicial de Calaho-



Figura 2. Marcelino Ramírez (Ca. 1916)⁽⁷⁾.

⁽⁶⁾ Antonio Espina y Capó (1850-1930). Ya en diciembre de 1889, hizo Espina el primer llamamiento en España para constituir la Asociación contra la Tuberculosis por lo que debe de considerársele, en justicia, como verdadero pionero y promotor de la Tisiología y de la lucha contra la tuberculosis en España (Vid. Espina y Capó, A (1929) *Notas del viaje de mi vida*. (1850-1920) T. IV. (1881-1890) pp. 298-306.

⁽⁷⁾ *Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*, 1 de mayo de 1917. p. 134.

rra, hija del también veterinario militar y héroe de «la Vicalvarada» Calixto Carrillo Herce⁽⁸⁾. El matrimonio no tuvo hijos.

D. MARCELINO EN GALICIA

A los 52 años, en 1916, al ascender a veterinario mayor⁽⁹⁾, asimilado a comandante, fue nombrado jefe de veterinaria militar de la 8.ª Región Militar, con sede en La Coruña, donde estaría también en el empleo de teniente coronel, «por haberse elevado, o modificado, la plantilla a la categoría de este cargo». Su ascenso a coronel, que supuso su marcha a Burgos, tuvo lugar en 1926.

En esta etapa gallega, y según nuestras investigaciones, es en la que más equilibradamente compaginó el ejercicio de sus dos profesiones, dada su dedicación, por un lado a la veterinaria militar, como jefe de toda la Región Militar, y a la civil, colaborando con la «Cátedra Ambulante» del Consejo Provincial de Fomento que capitaneaba el veterinario D. Juan Rof Codina (1874-1967), y como médico del dispensario antituberculoso de La Coruña, del que llegó a ser director, elegido por sus compañeros, y después presidente de su Junta Facultativa. Dada la gran actividad de este Centro, derivada de la enorme incidencia de la tuberculosis en aquellos momentos en la zona, su personalidad resultaba notoriamente más visible a la opinión pública, que cuando tenía un pequeño sanatorio privado en Logroño.

No se limitó D. Marcelino, a su llegada a tierra tan alejada de La Rioja como La Coruña, a su trabajo de veterinario militar. En lugar de quedarse a la espera de un pronto regreso a su tierra o, al menos, a un traslado más cerca, se implicó a fondo en diversas actividades profesionales y sociales de la capital herculina, tales como su participación, altruista y gratuita, en el dispensario Antituberculoso, con toda la ardua labor asistencial y administrativa que este conllevaba.

Esta dedicación tiene tanto más mérito si consideramos que se trataba de una persona casada, sin hijos, simultaneando su puesto oficial, con una clínica propia en Logroño que probablemente le proporcionaba una posición muy desahogada⁽¹⁰⁾ y a la que no dudó en renunciar.

En un plano más recreativo y de crónica social, aceptó el 24 de diciembre de 1918 la Presidencia del Centro Castellano de La Coruña.

⁽⁸⁾ Calixto Carrillo Herce (1832-1900). Era veterinario militar retirado. Héroe de la Vicalvarada, revuelta madrileña del 17 al 19 de junio de 1854; y de la tercera Guerra Carlista. Caballero de varios órdenes militares por servicios de guerra. Había ingresado en el ejército como soldado de Ingenieros en 18 de junio de 1852 (AHM, Hoja de servicios) fue ascendido a sargento, por méritos de guerra en 1857. Se licenció el 1 de mayo de 1858. Volvió a ingresar como tercer profesor veterinario, el 1 de mayo de 1871; ascendió a segundo profesor veterinario el 2 febrero de 1873, por méritos de guerra, y a primer profesor el 9 de diciembre de 1873, consolidando ambos grados por antigüedad, en 1 de junio de 1875 y 6 de marzo de 1884, respectivamente. Ascendió al grado de «Profesor de Escuela» (asimilado a comandante) el 19 de julio de 1887. Fue Inspector de Sanidad Veterinaria y Salubridad de la provincia de Logroño, cargo en el que cesó por R.O en julio de 1899 (*La Rioja*, 6 de julio de 1899, p. 2) Su esquelera, en la que aparecen sus deudos, entre ellos su hijo político Marcelino Ramírez, se publicó en *La Rioja* del 23 de junio de 1900, p. 3.

⁽⁹⁾ Hasta la Ley de 29 de Junio de 1918, no se igualaron las denominaciones de los empleos de Sanidad con los de otras Armas y Cuerpos. N. del A.

⁽¹⁰⁾ Prueba de esto es que veraneaba en San Sebastián, lugar del veraneo de la Corte en esa época. N. del A.

RAMÍREZ CON ROF CODINA

El destacado veterinario militar y civil Juan Rof Codina (1871-1967)⁽¹¹⁾ y Ramírez sintonizaron enseguida, nada más llegar este a La Coruña.

Entre Rof Codina⁽¹²⁾ y Ramírez García debió existir una gran amistad. Prueba de ello son los numerosos congresos a los que asistieron juntos, y la concurrencia a actividades científicas, divulgativas y sociales; incluso la asistencia a bodas, en las que se les vio juntos. Todo ello nos hace pensar que compartían los mismos valores.

Juan Rof Codina, como Inspector de Higiene y Sanidad Pecuarias de La Coruña, y Marcelino Ramírez, como veterinario militar y médico, concurrieron en 1917 a la IV Asamblea Nacional Veterinaria (ANVE) como los dos representantes más destacados de la región gallega. El primero lo hizo con una ponencia sobre «Abastecimiento de carnes», y el segundo para aclarar conceptos erróneos de la «medicina médica (sic) y veterinaria».

Un ejemplo de su buena sintonía es que, en el Primer Congreso Veterinario Español de 1929 (ya jubilado Ramírez y residiendo en Logroño) se recibió un telegrama de Gordón Ordás⁽¹³⁾, excusándose por no estar presente en las primeras sesiones de dicho certamen y proponiendo que se nombrase presidente de honor a Juan Rof Codina. Lo hizo en los siguientes términos:

Ilustre veterinario catalán que en treinta años de acertadísima actuación ha sabido enaltecer a su Patria chica y a la Veterinaria en esta maravillosa tierra gallega que hoy le despide⁽¹⁴⁾ con los mayores extremos de pena, admiración y simpatía.

La lectura del telegrama fue acogida con fuertes aplausos, el presidente pidió a la asamblea que resolviese sobre esta propuesta, hasta que, según cuenta el cronista, «el coronel veterinario Marcelino Ramírez se adhiere y propone que se apruebe por aclamación, como así se hace».

Se aprecia en los dos un gran interés por contribuir a la formación de las clases trabajadoras; fundamentalmente en los aspectos referentes al ámbito de la salud pública, tanto desde el punto de vista humano como en el de las diferentes especies domésticas.

Esto era concurrente con las actividades que en la época desarrollaba «La Reunión Recreativa e Instructiva de Artesanos», principal órgano cultural coruñés de las clases populares, al que siempre tuvieron gran estima las élites intelectuales, entre las que citamos a Ortega y Gasset, Nóvoa Santos, Gordón Ordás o Gil Casares, además de Marcelino Ramírez y Rof Codina, entre muchos otros que pronunciaron conferencias en esa entidad.

⁽¹¹⁾ Rof Codina fue padre del insigne médico y ensayista Juan Rof Carballo, discípulo de Nóvoa Santos, Jiménez Díaz y Marañón y seguidor también de la medicina antropológica de Viktor von Weizsäcker (1886-1957). El actual Hospital Veterinario de la Universidad de Santiago de Compostela, en el Campus de Lugo, lleva el nombre de Juan Rof Codina, a día de hoy (2019) N. del A.

⁽¹²⁾ Rof Codina fue veterinario militar durante el periodo 1898 a 1902.

⁽¹³⁾ Félix Antonio Gordón Ordás fue un veterinario y político republicano español. Durante la Guerra Civil Española fue embajador ante México y años más tarde desempeñó la Presidencia del Gobierno de la República española en el exilio.

⁽¹⁴⁾ Rof iba castigado a Córdoba por el régimen de Primo de Rivera pero, debido a las numerosas protestas habidas, el extrañamiento no se llevó a cabo. N. del A.

En otras ocasiones ambos veterinarios eran requeridos para cuestiones más prácticas y urgentes, y menos académicas, como sus intervenciones ante epizootias que estaban causando pérdidas económicas a la cabaña gallega, solicitándoles las autoridades locales que se prestasen a ayudar en la planificación de la erradicación y acciones a emprender.

Desde el lado de la medicina humana Marcelino presentó al Congreso Pedagógico de Lugo de 1923, su trabajo pediátrico: *Psicología del niño tuberculoso*, comunicación que tuvo un gran éxito.

El domingo 1 de noviembre de 1925, bajo el título *Interesantes lecciones a los ganaderos* se publicaba en *El Heraldo Gallego* que los dos compañeros, Rof Codina y Ramírez, habían impartido interesantes charlas en el Ayuntamiento de Neda. Tuvieron lugar en sesiones de mañana y tarde en la parroquia de Anca y en el local sindical respectivamente, en presencia de todo tipo de notables de la zona: representantes políticos, profesionales, veterinarios titulares, clero, miembros de los sindicatos, ganaderos, maestros y público en general.

Marcelino Ramírez, una vez presentado como jefe de veterinaria militar de la 8ª Región Militar e ilustre fisiólogo, disertó sobre *La lucha contra la tuberculosis de los animales domésticos en Galicia*. Hizo hincapié en la necesidad de hacer «cultura popular fisiológica». Estas tres palabras parecen ser una obsesión en el ánimo de D. Marcelino pues las empleó de modo idéntico en su trabajo del año anterior, presentado al Congreso Nacional de Ciencias Médicas de Sevilla bajo el título: *Herencia, predisposición y pretuberculosis desde el punto de vista de la cultura popular fisiológica*.

En la presente ocasión insistió en que esto era imprescindible «antes de ejecutar el plan de lucha indispensable» que proyectaban llevar a cabo.

Para demostrar lo ignorante que era el pueblo en este aspecto, citó el caso bárbaro que publicaba *El Correo Gallego* aquel mismo día⁽¹⁵⁾, sobre un suceso ocurrido en el ayuntamiento de Golada en Pontevedra, en que «creyendo salvar la vida de un tuberculoso, para darle a beber la sangre de un niño sano y robusto, ha sido degollada una inocente criatura de diecinueve meses».

Puso de manifiesto la necesidad de implantar el diagnóstico precoz de la tuberculosis en el ganado vacuno mediante la prueba de la tuberculina. Refirió el ejemplo de la campaña llevada a cabo por Bang, en Dinamarca, que había logrado terminar con las vacas tuberculosas, que fueron sustituidas por animales sanos de razas mejoradas, reconvirtiendo lo que era una ruina social de todo tipo, en una importante fuente de riqueza.

Explicó el peligro de convivir personas, en especial niños, con animales enfermos y la necesidad de poner aparatos esterilizados de carne en los mataderos para aprovechar este alimento que se destruía con grave perjuicio para la economía y la alimentación de la gente.

Ramírez tuvo un éxito notable, hablando Rof a continuación sobre *Momento actual de la ganadería de abasto en Galicia*⁽¹⁶⁾.

A partir del 29 de noviembre de 1925, ambos acuden a Ferrol, como profesores de la referida Cátedra ambulante del Consejo provincial de Fomento, a dar sendas conferencias en el Centro Obrero de Cultura, presentados por el doctor Quintanilla. En

⁽¹⁵⁾ *El Correo Gallego* 23 de septiembre de 1925 p. 4 y *El Ideal Gallego* 23 de septiembre de 1925 p.5

⁽¹⁶⁾ *El Heraldo Gallego*, 1 de noviembre de 1925.

**CONSEJO PROVINCIAL
DE FOMENTO**

Cátedra Ambulante

Invitados por el Centro Obrero de Cultura y Beneficencia de Ferrol, los profesores de la Cátedra Ambulante del Consejo provincial de Fomento, Dr. D. Marcelino Ramírez y D. Juan Rof Codina, darán el sábado, 28, a las 7 de la tarde, conferencias públicas en el local de la popular sociedad departamental.

El Dr. Ramírez disertará acerca de "Prevención de la tuberculosis del niño". Y el señor Rof Codina tratará del tema "Cooperación que sin saberlo, presta el Ayuntamiento de Ferrol, a la mejora de la ganadería de abasto de esta provincia".

A dicho acto han sido invitadas las autoridades, médicos, farmacéuticos, veterinarios y cuantas personas se interesen por los problemas de higiene social y abastos.

Figura 3. *El Ideal Gallego*, 27 de noviembre de 1925, pág. 1.

esta ocasión Ramírez disertó sobre medios de prevención de la tuberculosis infantil y Rof sobre mejora ganadera.

Trece años después del fallecimiento de D. Marcelino, su amigo Rof Codina (siendo ya Inspector General Veterinario y Ex-Vicepresidente del Consejo Superior Pecuario) lo recordaría en una conferencia que pronunció el 28 de noviembre de 1953 en la Real Academia de Medicina de Galicia y Asturias, sobre «La lucha contra la tuberculosis bovina en Galicia». Dijo lo siguiente:

El que fue ilustre tisiólogo y veterinario Dr. Marcelino Ramírez García, bien conocido entre los médicos de la región, en su obra *Tuberculinoterapia*, da a conocer el resultado de 505 pruebas tuberculínicas practicadas en bovinos, de las cuales 127 dieron reacción positiva y comprobadas sus lesiones tuberculosas en todos los que reaccionaron, mediante la autopsia, lo que representan el 25 por ciento de reses tuberculosas, pertenecientes a vaquerías de ciudad, que constituían elementos de infección para las demás reses y para los que las cuidaban.

Con motivo de la II Asamblea de la Unión Nacional Veterinaria (U.N.V.), germen del actual Consejo General de Colegios Veterinarios de España, celebrada en Madrid, del 18 al 23 de mayo de 1922, y presidida por D. Félix Gordón Ordás, Ramírez participó activamente en las discusiones y apoyó con entusiasmo la puesta en marcha de los distintos proyectos que, en concreto, eran:

- El establecimiento de una fábrica y depósito de herraje y clavazón por la Unión Nacional Veterinaria; que tuvo sus críticos porque creían, acertadamente, que el futuro de la veterinaria iba unido al ejercicio científico y no al arte de herrar.
- La formación de una entidad económica que podría llamarse Banco Veterinario o Banco Pecuario, constituido, única y exclu-

sivamente, por capital de la Clase, al objeto de prestar apoyo pecuniario para cuantos fines fueran de utilidad para la veterinaria.

- Un Instituto de sueros y vacunas.
- El Montepío.
- La Caja de resistencia y otras.

EL DISPENSARIO ANTITUBERCULOSO DE LA CORUÑA

En primer lugar, como ya se dijo, la labor de los médicos del Dispensario era gratuita y altruista. Por ello, aunque este establecimiento tuviese un carácter oficial, no constituía ningún pingüe pluriempleo para nadie, y sí, muchas veces, una onerosa carga laboral y hasta económica, aunque, no cabe duda, de que otorgaba cierto prestigio profesional, máxime si, como en el caso de D. Marcelino, se era el director de tan benéfica institución.

Nos lo cuenta el mismo Dr. Ramírez con su habitual franqueza riojana:

Los médicos del Dispensario además de prestar gratuitamente nuestros servicios y frecuentemente dar dinero encima, abandonando parte de nuestras obligaciones particulares, hacemos dentro y fuera del mismo cuanto sabemos y cuanto podemos; y el que hace lo que sabe y lo que puede no está obligado a más. Si hay quien sabe y quiere hacer más y mejor, desde este momento, gustosos le cedemos el puesto para que pueda dar comienzo a su obra.

El carácter gratuito, lógicamente, era a la vez su grandeza y su punto débil. El altruismo ha estado siempre presente en la planificación de la lucha antituberculosa, no solo como libre iniciativa personal, sino incluso como punto de partida «oficial», ya en sus memorias fundacionales nos dice:

Los dispensarios antituberculosos, según fueron proyectados por esta Comisión permanente, como instituciones especiales que atendieran por igual a la profilaxis que a la curación, a la salvación del predispuesto, al bien del enfermo, de la familia y de la sociedad en general, y todo ello de modo absolutamente benéfico y altruista, serían un elemento de la lucha antituberculosa tan principalísimo, tan eficaz y tan de veras simpático y sugestivo, que el hecho de pertenecer al profesorado que lo sirviera e hiciese efectivo traería aparejada, para tales profesores, verdaderos sacerdotes de la Medicina y la especialidad, la condición de beneméritos de la Patria.

En mayo de 1915, el Dr. D. Nicasio de Aspe y Fullós, secretario del Dispensario antituberculoso de La Coruña, leyó la memoria anual de 1914 de la institución. Se trata de un sucinto folleto, de apenas 15 páginas, que tiene la virtud de darnos las coordenadas casi exactas en las que empieza la labor de D. Marcelino en el mismo, por cuanto, se deduce de nuestros estudios que Ramírez se incorporó al Dispensario en los primeros meses de su estancia en la ciudad herculina, hacia principios de 1916.

El aspecto más relevante de esta memoria, a nuestro entender, está en las dos páginas finales en las que se queja de las deficiencias del mismo. En primer lugar que las señoras de La Coruña no han prestado su colaboración para cuestiones como visitas etc. que hoy llamaríamos de trabajo o asistencia social:

Marcelino Ramírez García (1864-1940) veterinario militar y médico: precursor del concepto...

Hemos solicitado repetidas veces ese concurso dirigiéndonos al corazón caritativo de la mujer coruñesa, pero el éxito no ha coronado nuestras aspiraciones. ¿Habrà algún medio eficaz para conseguir que respondan a nuestro llamamiento?

Y, lo más grave, es que tampoco está satisfecho de la respuesta de la clase médica:

No hay cansancio, no hay desaliento entre nosotros, los que nos hemos ofrecido y hemos aceptado estas tareas, pero somos pocos. Las excitaciones dirigidas a la clase médica no han dado resultado. El despacho de la consulta de veinte, treinta o cuarenta enfermos diarios y los trabajos de laboratorio no pueden llevarse a cabo con el detenimiento y la escrupulosidad debida por uno o dos médicos. Y sin embargo, razones de salud, ausencias inevitables, quehaceres profesionales y otras causas justificadísimas, han producido tales claros en nuestras filas, que la pesada carga ha venido a caer sobre los hombros de uno o dos compañeros, siempre los mismos.

Tales debieron ser, *mutatis mutandis*, las circunstancias modestísimas en que se encontró el Dispensario D. Marcelino Ramírez a su llegada, ocho meses después de esta reunión de mayo de 1915.

El Dr. Ramírez estuvo presente y activo, como representante del Dispensario Antituberculoso de La Coruña en los más importantes foros sobre tuberculosis humana de la época. Entre ellos, destacamos la *Conferencia de los Médicos de la Lucha Antituberculosa*, celebrada en el Colegio Oficial de Médicos de Madrid, del 26 al 31 de mayo de 1924, en la que presentó el proyecto de bases para la organización de la lucha antituberculosa en España, documento que los médicos del dispensario herculino elevaban a la Comisión organizadora y que, al año siguiente, volvieron a presentar en la «Conferencia de la Fuenfria» del 3 al 5 de septiembre de 1925 en el Sanatorio de ese nombre ubicado en Cercedilla (Madrid). También tuvo un papel preponderante en la lucha por la consecución del Sanatorio Antituberculoso de Cesuras que, finalmente, no prosperó. En La Coruña puso una consulta privada en la Plaza de Lugo n.º 10.

PUBLICACIONES Y LABOR DE RAMÍREZ

De la obra de Ramírez espigamos las publicaciones más reseñables. Estas son: su tesis doctoral de 1907, en Medicina, en la que ya se palpa la unicidad de su concepción de la salud, titulada: *La tuberculosis bajo el punto de vista de su transmisión recíproca entre los animales y el hombre*; manuscrito que publicó en 1908, con el título *La tuberculosis desde el punto de vista sanitario, económico y sociológico*, añadiéndole una pequeña adenda al capítulo IX, referido al diagnóstico por la técnica tuberculínica mediante: oftalmo, cuti, dermo e intradermorreacción; y el libro *Tuberculinodiagnóstico y Tuberculinoterapia*, de 1912, que prologó el académico D. José Verdes Montenegro, uno de los grandes fisiólogos españoles que, años más tarde, sería Director General de Sanidad en la II República en 1933. Este libro fue saludado con admiración por la prensa gallega como «necesario para todo veterinario y médico», el mismo año de su publicación, cuatro años antes de la llegada de Ramírez a Galicia. Esto demuestra

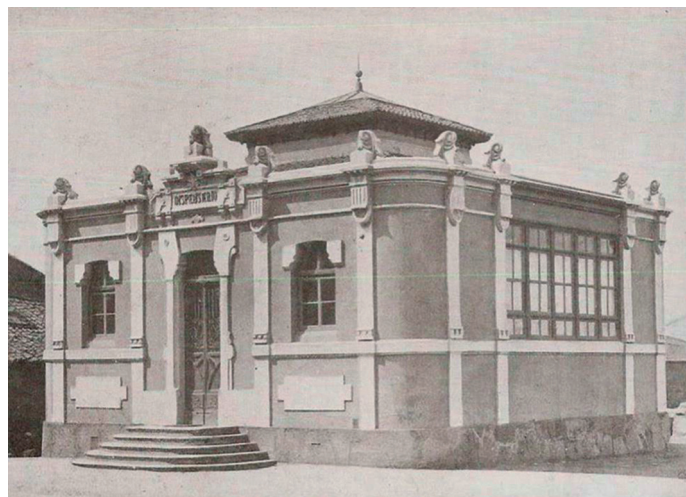


Figura 4. El Dispensario antituberculoso de La Coruña⁽¹⁷⁾.

que nuestro hombre ya era conocido y respetado a nivel nacional antes de incorporarse a su destino coruñés.

También son de destacar *Diagnosis y Terapia específicas del Muermo en el ganado del Ejército* (1916) y *Fisiología de la Infancia* (1926). Estas últimas ya vieron la luz estando su autor en Galicia.

El Dr. Ramírez se alineó siempre con las corrientes científicas más avanzadas de investigación y laboratorio, en el estado de la ciencia en su momento, siendo, en materia de tuberculosis, un «contagionista» convencido, frente a los que defendían el papel preponderante de la herencia, con sus diferentes interpretaciones, en la transmisión de este azote de la Humanidad de distribución universal.

Ramírez se empeñó durante muchos años en el tratamiento tuberculínico, reconociendo, eso sí, sus limitaciones, hasta que, en los años finales de su vida profesional, reconoció que la única terapia eficaz en ese momento era el retorno a la medicina preventiva. Cabe decir que figuras nacionales como Verdes o Espina y Capó participaban de la misma opinión, con distintos grados de entusiasmo, en una época de escasas opciones terapéuticas. Esto tuvo que originar fricciones en el propio dispensario, con médicos totalmente opuestos a esta postura como Peña Novo.

Mostró siempre un encomiable interés por la cobertura social de la enfermedad para los trabajadores, los pobres y los niños. Es de destacar su artículo, netamente progresista: *Seguro social contra la tuberculosis* publicado en *El Ideal Gallego* el 25 de julio de 1924 en la página 15, pocos meses después de haberlo presentado como ponencia a la reunión de «La Conferencia de los médicos de la lucha antituberculosa», del 26 al 31 de mayo de 1924 en Madrid.

En su momento recibió, no sin entrar en algunas polémicas, el general reconocimiento de la comunidad científica, siendo merecedor de diferentes premios por sus actividades de toda índole, veterinarias y médicas, civiles y militares que se reflejan en su hoja de servicios.

Manteniendo una intensa labor en su doble ámbito profesional, al que se dedicó con inusitado equilibrio, logró moverse en el mismo ambiente científico que otros prestigiosos veterinarios como: García Izcarra, Gordón Ordás, Rof Codina, Gallego Canel,

⁽¹⁷⁾ Tomado del Libro *La Reorganización Sanitaria en España* (1909) Madrid Edit. Ministerio de la Gobernación. Imprenta Alemana. p. 158.

Sanz Egaña, Molina Serrano, Medina García, Cayetano López, y médicos como: Espina y Capó, Verdes Montenegro, Sayé Sempere, Hervada García, Codina Castellví, Palacios Olmedo, Gil Casares, Valdés Lambea, Álvarez Sierra y García del Real, entre otros.

Fue un autor de formación amplia, dadas sus dos titulaciones, que cultivó ambas facetas con destacada solvencia, dedicando, como se ha dicho, la mayor parte de sus energías científicas y clínicas, en ambas ciencias, a la tuberculosis, salvo su notable libro dedicado al muermo en el ganado del Ejército. Sobre esta enfermedad, en 1922, el Dr. D. Eduardo Bonilla de la Vega nos explicaba la situación:

El muermo es una enfermedad infecciosa de curso agudo o crónico, ordinariamente mortal, producida por un microbio (*Bacillus mallei*)⁽¹⁸⁾, que se presenta, sobre todo, en los caballos y más rara vez en el asno, mula y macho, y puede ser transmitida por contagio natural o por inoculación al gato, perro, cabra, conejo, oveja, cavia (cobaya) y ratón de campo, y más difícilmente al cerdo. Puede contagiarse al hombre por el caballo.

Dada la abundante presencia de caballos y mulos en los cuarteles de la época, la población militar, en especial los cuidadores de los équidos, estaba naturalmente expuesta a contraer esta grave enfermedad; lo que, unido al quebranto económico y operativo que suponía la pérdida de animales, constituía una seria preocupación del mando y de la Sanidad Militar.

Este tema del muermo tenía grandes connotaciones comunes con la tuberculosis, en cuanto a que se practicaba el diagnóstico y tratamiento con maleína, en paralelismo total con lo que se hacía con la tuberculina. Fiel a su doble vínculo científico, Ramírez no olvidó contemplar la patología muermosa en el ser humano, tema importante por lo ya dicho. Sirva de ejemplo que Kalning el veterinario ruso que desarrolló en su laboratorio la maleína, se autoinoculó el muermo para sus experimentos y lo pagó con su vida.

También reactivó la capacidad científica de sus colaboradores en veterinaria militar, aumentando el número de conferencias y publicaciones de estos en la Academia Veterinaria de la 8ª Región Militar, entre los que destacaron los jóvenes Santiago Gómez Bargo y David Fernández Novoa⁽¹⁹⁾.

La formación académica y continuada de los veterinarios, fue un asunto por el que siempre estuvo interesado, pues ya, en 1895, había sido presidente de la Asociación Veterinaria Navarro-Riojana⁽²⁰⁾ que llegó hasta el ministro Bosch y Fusteguerras, a quejarse:

De la deficiente y absurda enseñanza veterinaria; a solicitar la reforma de los planes de estudio y la corrección de las deficiencias y abusos que se cometen en los exámenes de ingreso en casi todas las Escuelas, exigiendo un preparatorio más científico cursado y aprobado en los Institutos, según el proyecto

publicado en la Gaceta del día 2, de ese mes de abril de 1895, por el Director general de Instrucción Pública.

Años después, con el apoyo de destacadas figuras de la veterinaria nacional, llegó a proponer, un nuevo plan de estudios y diversas categorías profesionales, a imagen y semejanza de los ingenieros agrónomos, con una carrera de grado medio (peritos entonces) y otra superior. También participó, con Gordón Ordás y Rof Codina en la génesis del fallido Instituto de Zootécnicos españoles y en los principales foros científicos de la época, incluso después de jubilado.

Al ascender a coronel, en 1926, fue objeto de un gran homenaje en el céntrico restaurante modernista coruñés del «Kiosko Alfonso», por los colegios de médicos y veterinarios de Galicia por su gran implicación en pro de esta tierra, como destacó la prensa más de una vez, «mayor que la de muchos gallegos». En años sucesivos vendría a veranear a La Coruña.

ETAPA FINAL

Marchó destinado a Burgos donde ejerció el mando de coronel jefe de veterinaria militar de la 6.ª Región Militar, jubilándose el 2 de junio de 1928, a los 64 años, por haber cumplido la edad reglamentaria, con la máxima graduación que podía tener un veterinario militar, ya que, según el general veterinario y académico, Dr. Moreno Fernández-Caparrós:

Desde 1890, en que se crea el empleo de subinspector veterinario de 1.ª clase (asimilado a coronel) hasta 1943, no existió el generalato en el Cuerpo de Veterinaria Militar. El primer coronel en acceder al generalato fue el Excmo. Sr. D. Vicente Sobreviela Monleón (1881-1958)⁽²¹⁾.

Ramírez retorna a Logroño donde ocupa, en los siguientes años, los puestos de bibliotecario del Ateneo Republicano y vicepresidente del tribunal tutelar de menores.

Su villa natal de Bergasa lo declaró hijo predilecto en 1921, le dedicó la plaza mayor y el Colegio Público, que ha llevado su nombre hasta que se cerró en los años 90, yendo ahora los niños al colegio de Arnedo, y convirtiéndose en centro juvenil, que sigue llamándose Marcelino Ramírez. Instituyó, de su peculio particular, becas para estudiantes de Bergasa y contribuyó a mejorar los accesos al pueblo.

A pesar de haber hecho esfuerzos en este sentido, no hemos podido conocer el papel, si lo tuvo, del ya anciano Ramírez, en Logroño, en los años de la Guerra civil.

LOS VIEJOS SOLDADOS NUNCA MUEREN, SIMPLEMENTE SE DESVANECEN

D. Marcelino falleció en la capital riojana, a los 76 años, a las doce horas del 13 de octubre de 1940 de una uremia, secundaria a pielonefritis.

⁽¹⁸⁾ Hoy denominado *Burkholderia mallei*. N. del A.

⁽¹⁹⁾ De su enlace en 1921 con la señorita María de la Concepción Teijeiro Mato, sería padrino Marcelino Ramírez. Andando el tiempo fueron padres de varios hijos, entre ellos, David Fernández Teijeiro (1923-2005) General de Caballería y el ilustre triple doctor (medicina, psicología y filosofía) y académico, médico pediatra y psicólogo, querido amigo y maestro, Juan José Fernández Teijeiro (n. La Coruña, 1936), activo escritor y conferenciante afincado en Santander. N. del A.

⁽²⁰⁾ No tenemos más noticia de la actividad de esta Asociación que la que se recoge en la cita. Debíó ser de vida muy breve. N. del A.

⁽²¹⁾ Moreno Fernández-Caparrós, L.A. (2011) La veterinaria militar española. En *La veterinaria a través de los tiempos*. Lafuente González, J; Vela Palacio, Y. Zaragoza. P. 219. ISBN: 978-84-92569-65-6.

CONCLUSIONES

1. Marcelino Ramírez García fue un fisiólogo integral, tanto veterinario como médico, que mantuvo ambas facetas en equilibrio en todo su ejercicio profesional, para beneficio de las dos ramas de la medicina. En este sentido se le puede considerar como un apóstol de la salud pública y uno de los pioneros del espíritu del concepto: «Un mundo, una Salud». Esto se aprecia especialmente en su íntima colaboración con Rof Codina y su equilibrada actividad, acudiendo siempre, con similar dedicación, a foros veterinarios y médicos, como se infiere de su asistencia y participación activa en los congresos sobre zoonosis o salud pública.

2. Su nombre, según Verdes Montenegro, está unido al «primer intento que se hizo en España de establecer sistemáticamente la prueba de la tuberculina en el ganado vacuno como medida de policía sanitaria», lo que le convierte en un auténtico precursor.

3. Fue hombre de ciencia experimental. No hablaba de nada sin haberlo comprobado en el laboratorio, en sala de autopsias, o necropsias, o en la clínica, tanto animal como humana. En cuanto a la tuberculosis humana, su faceta de veterinario le ayudó muchísimo, pues le permitió realizar experimentación animal abundante, dándole evidente ventaja sobre sus compañeros médicos fisiólogos. Fue un convencido «contagionista» negando la herencia tuberculosa.

4. Mantuvo una actitud social, humanitaria y altruista desde sus primeros tiempos, en el intento de saneamiento de la cabaña de Logroño, hasta sus últimos momentos, propugnando un seguro social contra la tuberculosis y en la dedicación a los enfermos de su clínica de Logroño y del dispensario antituberculoso de La Coruña, así como creando becas de estudios y ayudando a mejorar infraestructuras en su pequeña localidad natal.

5. Conviene reconocer y resaltar el equilibrio clínico que mantuvo en sus publicaciones, que ya fueran veterinarias, ya médicas, estuvieron a la par a todo lo largo de su ejercicio profesional, como muestra su bibliografía, aunque siempre conjugaba en estas obras su doble faceta, para dar mayor fuerza a sus razonamientos y altura, unidad y dimensión a sus conclusiones.

6. Aun cuando al final de su vida volvió a preconizar los planteamientos preventivistas como los verdaderamente efectivos contra la tuberculosis, durante muchos años sostuvo, con empeñamiento y, quizás, excesivas expectativas, el tratamiento tuberculínico, en tiempos en que no había mucha más alternativa terapéutica. Su planteamiento de diagnóstico y tratamiento del muermo y la tuberculosis, tanto con maleína bruta como con tuberculina, estaba sustancialmente basado en los mismos principios.

7. Varios motivos pueden haber contribuido a su olvido, entre los que citamos:

- El haberse dividido su vida profesional entre la Rioja y Galicia, lo que conllevó el que su sensación de pertenencia probablemente quedase diluida para él mismo y sus coetáneos.

- Su doble condición de veterinario y médico que pudo haber suscitado envidias o suspicacias en algunos colegas de ambas profesiones.

- El no haber tenido descendencia, y, por último,
- Su indudable falta de diplomacia que no contribuyó a su popularidad.

8. El concepto «Un mundo, una salud» o «Una Salud» estaba presente ya en la época de Ramírez, y precisamente entre

las personalidades más destacadas, como Espina y Capó, García Izcara, Molina Serrano, Rof Codina, Verdes Montenegro, y el propio Ramírez, entre muchos otros. Por otra parte, son muy claras las influencias de este concepto en los comentarios de veterinarios como los coroneles Molina Serrano y Serrano Tomé.

9. Es lógico que esta sensibilidad al concepto «Un mundo, una salud» fuese especialmente notable entre los veterinarios y médicos y, de modo particular entre los facultativos rurales y militares, entornos donde, por la convivencia estrecha entre hombres y animales, se hacía más evidente la necesidad del mismo, dados los problemas de salud pública y calamidades que podían aparecer en forma de epizootias frecuentes.

En consecuencia, opinamos que su figura merece ser recuperada para la historia de la veterinaria y de la medicina españolas y más aún para la Sanidad Militar.

FUENTES PRIMARIAS

Archivos

- Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Marcelino Ramírez García. Cuerpo de Veterinaria Militar.
- AGA. Expediente de Veterinaria de D. Marcelino Ramírez García. Sign. 31-15049-05068. Alcalá de Henares.
- AGA. Expediente de Medicina de D. Marcelino Ramírez García. Sign. 31-16527-01221. Alcalá de Henares.
- Archivo Intermedio Militar Noroeste de Ferrol.
- Archivo Municipal de Logroño.
- Archivo Histórico Universidad de Zaragoza.
- Archivo Municipal de La Coruña.
- Registro Civil de Logroño.
- Archivo digital de *Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*.
- *Archivo digital de Revista de Higiene y Sanidad Veterinaria*.
- Archivo digital de la revista *La Semana Veterinaria*.
- Archivo digital de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas.
- Archivo de la Real Academia Galega (ARAG).
- Archivo del Reino de Galicia (ARG).

Bibliotecas y Hemerotecas

- Hemeroteca Nacional Digital.
- Hemeroteca Digital de Galicia: Galiciana.
- Biblioteca Virtual del Ministerio de Defensa (BVD)
- Biblioteca Digital de La Rioja,
- Biblioteca General de la Universidad de Santiago de Compostela.
- Biblioteca Municipal de San Sebastián
- Biblioteca Virtual de Prensa Histórica del Ministerio de Cultura
- IndexCat.
- Hemeroteca de La Vanguardia
- Hemeroteca de ABC
- Galicia Clínica: colección digital.

Publicaciones de M. Ramírez

1. Ramírez García, M. (1899) Memoria titulada: Contribución al estudio de la citología. Edición de la *Gaceta Médica Veterinaria*. Madrid. Ed. M. Tip. Hijos de R. Álvarez. 67 p.
2. Ramírez García, M. (1903) Cartas Logroñesas: El Laboratorio. *La Rioja*. 26 de julio. p.1.
3. Ramírez García, M. (1907) *La tuberculosis bajo el punto de vista de su transmisión recíproca entre los animales y el hombre*. Madrid U. Central. Fac. de

- Medicina. Tesis doctoral. 287 hojas. Manuscrito firmado el 1 de septiembre de 1907.
4. Ramírez García, M. (1908a) *Tuberculinización y Tuberculinoterapia*. Trabajo premiado en el concurso de la Academia Médico-quirúrgica española sobre «Valor Diagnóstico y Terapéutico de las tuberculinas».
 5. Ramírez García, M. (1908b) *La tuberculosis desde el punto de vista sanitario, económico y sociológico*. Logroño. Imp. Moderna, 110 p.
 6. Ramírez García, M. (1910) *Fundamentos del tratamiento maleínico del muermo*. Comunicación al II Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Valencia.
 7. Ramírez García, M. (1912a) *Tuberculinodiagnóstico y Tuberculinoterapia*. Logroño, Imp. Moderna. 440. pp. Prólogo del Dr. Verdes Montenegro. Dedicado a D. Amalio Gimeno Cabañas.
 8. Ramírez García, M. (1912b) Segundo Congreso Español Internacional de la tuberculosis. *Gaceta de Medicina Zoológica*, 36, 169-172.
 9. Ramírez García, M. (1912c) *Clínica especial para el tratamiento de los enfermos tuberculosos*. Logroño Imprenta Moderna. 21. p.
 10. Ramírez, García, M (1915) Don Emilio Pisón, (necrológica) *La Rioja* 16 de enero.
 11. Ramírez García, M. (1916) Diagnóstico y Terapia específicas del Muermo en el ganado del Ejército. Toledo. *Biblioteca de la Revista de Veterinaria Militar*. Impta. Vda. e hijos de Peláez. Toledo. 98 págs. más un apéndice.
 12. Ramírez García, M. (1916) *Maleinoterapia*. Conferencia dada en la Subsección de Veterinaria del Congreso celebrado por la Asociación española para el progreso de las Ciencias, Valencia 1910. Apéndice a: Ramírez García, M. (1916) Diagnóstico y Terapia específicas del Muermo en el ganado del Ejército. Toledo. *Biblioteca de la Revista de Veterinaria Militar*. Toledo. pp. 99-107.
 13. Ramírez García, M. (1917) Nuevas orientaciones sobre el tratamiento del muermo en el ganado del Ejército. *IV Asamblea Nacional Veterinaria*. Barcelona. Octubre. Imp. Garcybarra. La Coruña. 16 págs.
 14. Ramírez García, M. (1917) *Lorsqu'une profession...* memoria premiada en la IV Asamblea Nacional veterinaria. Barcelona, 21 al 28 de Octubre.
 15. Ramírez García, M. (1921a) La enseñanza de la zootecnia en España: la urgente transformación que en ella se impone. *La Semana Veterinaria*, Año V. N.º 8. 21 de febrero. pp. 57-64.
 16. Ramírez García, M. (1921b) La enseñanza de la zootecnia en España: la urgente transformación que en ella se impone. *Hoja Agro-Pecuaría, El Ideal Gallego*, 25 de diciembre de 1921. (Resumen)
 17. Ramírez García, M. (1922) La curación de la tuberculosis. *El Ideal Gallego*, 6 de agosto. p. 7.
 18. Ramírez García, M. (1923) *Psicología del niño tuberculoso*. Trabajo presentado al Congreso Pedagógico de Lugo, del 9 al 12 de octubre de 1923. La Coruña. Imprenta Moret. 35 p.
 19. Ramírez García, M. (1924a) *Herencia, predisposición y pretuberculosis, desde el punto de vista de la cultura popular tisiológica*. Ponencia en el Congreso Nacional de Ciencias médicas de Sevilla. La Coruña, Imp. Moret, 31 pp.
 20. Ramírez García, M. (1924b) Seguro social contra la tuberculosis. *El Ideal Gallego*, 25 de julio, p. 15.
 21. Ramírez García, M. (1925a) La labor del Dispensario Antituberculoso de La Coruña. Conferencia en la sociedad Reunión de Artesanos. 20 de septiembre. *El Compostelano*, 21 de septiembre. p.1.
 22. Ramírez García, M. (1925b) *La labor del Dispensario antituberculoso de La Coruña*. Coruña, Imp. Garcybarra, 23 págs.
 23. Ramírez García, M. (1925c) El nuevo tratamiento de la tuberculosis. *El Ideal Gallego* 30 de julio.
 24. Ramírez García, M. (1925d) *La lucha contra la tuberculosis de los animales domésticos en Galicia*. Conferencia en la Parroquia de Anca. Domingo 20 de septiembre.
 25. Ramírez García, M (1925e) *Tuberculosis infantil*, conferencia en el Salón Amboage de Ferrol el 2 de diciembre.
 26. Ramírez García, M (1926) *Tisiología de la infancia*. Logroño, Imprenta y Librería General, 642 págs. Dedicado al Dr. Espina y Capó.
 27. Ramírez García, M. (1927) La Visita de los Sres. Directores de las Escuelas de Veterinaria al Excmo. Sr. Ministro de Fomento. *Boletín Profesional de la Revista de Veterinaria*, Año I. n.º 21. Zaragoza, 12 de Enero. pp. 4-6.
 28. Ramírez García, M. (1930) *Lucha contra la tuberculosis en los animales*. En: Primer Congreso veterinario Español celebrado en Barcelona del 5 al 15 de octubre de 1929, Barcelona. *Revista Veterinaria de España*, pp. 203-224.
 29. Ramírez García, M. (1930) Un Homenaje ¡Abelardo Gallego! *La Voz, Diario gráfico de información*. Córdoba, 24 de Febrero p.19 y 25 de Febrero. p.5. (Necrológica del Profesor Abelardo Gallego Canel).
 30. Ramírez García M (trad.) (1935a) Aut. Magenta, B: Resultados negativos de la vacunación antituberculosa de los bóvidos mediante el B.C.G.: La Becegitis de los bóvidos. *Asturias ganadera, Revista de divulgación pecuaria*. Año II. N.º 11. Mayo. Pp 344-345.
 31. Ramírez García, M (trad.) (1935b) Aut. Magenta, B: Resultados negativos de la vacunación antituberculosa de los bóvidos mediante el B.C.G.: La Becegitis de los bóvidos. *Asturias ganadera, Revista de divulgación pecuaria*. Año II. N.º 12. Junio. Pp. 374-375.

FUENTES SECUNDARIAS

- Anónimo. *La Reorganización Sanitaria en España* (1909) Madrid. Edit. Ministerio de la Gobernación. Imprenta Alemana. p. 158.
- Bonilla de la Vega, E. (1922) *Muermo*. En: Fernández Martínez, Fidel (Dir.) *Tratado Iberoamericano de Medicina Interna*. Tomo I. Enfermedades Infecciosas y parasitarias. Enfermedades producidas por agentes físicos. Madrid. Ed. Plus Ultra. P. 279.
- Cerdeira Alonso, J.R. (2013) *Políticas de Higiene Municipal en Logroño a lo largo del último tercio del siglo XIX*. Fac. de Letras y de la Educación. Universidad de La Rioja. Logroño. Tesis Doctoral. 1026 Págs.
- Cid Díaz, J.M (Coord.) (2000) *Temas de historia de la veterinaria*. Vol. I. Murcia. Universidad.
- Cid Díaz, J.M (Coord.) (2004) *Temas de historia de la veterinaria*. Vol. II. Murcia. Universidad.
- Conde Gómez, D. (2015) *Juan Rof Codina: Renovación na veterinaria e gandaría galega contemporánea*. Vigo. Xerais. Iltr. Col. De Veterinarios da provincia da Coruña. Tesis doctoral. 315 págs.
- Espina y Capó, A (1929) *Notas del viaje de mi vida*. (1850-1920) T. IV. (1881-1890) pp. 298-306.
- Fernández Fernández, C. M. (2011) El Sanatorio de Cesuras en la lucha contra la tuberculosis en Galicia a principios del siglo XX. *Anuario Brigantino*. N.º 34. pp. 315-328.
- Galdo Fernández, F (Coord.) et al. (2007) *El Sanatorio Marítimo de Oza*. A Coruña. Grupo 76.
- Malats y Codina, S. (1793) *Elementos de Veterinaria que se han de enseñar a los alumnos del Real Colegio de Veterinaria de Madrid*. Tomo primero. Imprenta de D. Benito Caro.
- Montes J.A. (1789) *Tratado de las enfermedades endémicas, epidémicas y contagiosas de toda especie de ganados*. Libro primero. Imprenta Real.
- Moreno Fernández-Caparrós, L. A. (2010) *Contribución de la Veterinaria Militar al prestigio del Instituto de Higiene Militar (1885-2010)* Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental como Académico Correspondiente.
- Moreno Fernández-Caparrós, L.A. (2011) La veterinaria militar española. En: Lafuente González, J; Vela Palacio, Y: *La veterinaria a través de los tiempos*. Zaragoza. Servet. P. 219.
- Ponte Hernando, F (2016) Contribución a la Salud pública y a la lucha antituberculosa de una figura olvidada: El Dr. D. Marcelino Ramírez García (1864-1940) Veterinario Militar y Médico. Inédito. Registro General de la Propiedad Intelectual. Xunta de Galicia. 03/2016/457. 300 págs.
- Ponte Hernando, F (2018) Marcelino Ramírez García. Diccionario Biográfico de la Real Academia de la Historia. Madrid. Instituto de España. <http://dbe.rah.es/biografias/134087/marcelino-ramirez-garcia>
- Ponte Hernando, F (2019) *El concepto «Un mundo, una salud» en los inicios del Siglo XX: El Dr. D. Marcelino Ramírez García (1864-1940) Veterinario Militar y Médico*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Facultad de Veterinaria.
- Portela Vázquez, A. (2016) *Misión Gallástegui: la mejora genética agropecuaria*. Vigo. Ed. del Autor.
- Sáenz Cenzano, S. (1948) Apuntes históricos de Logroño. Vida y obra de tres alcaldes distinguidos. *Berceo*. N.º 7. P. 183-187.
- Serrano Tomé, V. (1971). *Historia del cuerpo de veterinaria militar*. Departamento de Producciones y Economía. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense. Imprenta Fareso. Madrid. 230 p. Tesis doctoral.
- Vallat, B (2009) Un mundo, una salud. Editorial, *Boletín OIE* 2. pp. 1-2.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

(Revisadas Enero – 2011)

Sanidad Militar la Revista de Sanidad de las Fuerzas Armadas de España publicará las observaciones, estudios e investigaciones que supongan avances relevantes para la Sanidad Militar. Se dará prioridad a los trabajos relacionados con la selección del personal militar, el mantenimiento y recuperación de su estado de salud, la epidemiología y medicina preventiva la medicina pericial y forense, la logística sanitaria y la medicina de urgencia y catástrofe. Acogerá igualmente las opiniones personales e institucionales que expresen ideas novedosas y ponderadas o susciten controversias para beneficio de sus lectores. También serán bienvenidas las colaboraciones espontáneas sobre historia y humanidades en especial las que tengan relación con la Sanidad Militar.

Lo publicado en **Sanidad Militar** no expresa directrices específicas ni la política oficial del Ministerio de Defensa. Los autores son los únicos responsables de los contenidos y las opiniones vertidas en los artículos.

Sanidad Militar asume y hace propios los «Requisitos uniformes para preparar los manuscritos presentados para su publicación en las revistas biomédicas», acordados por el International Committee of Medical Journal Editors¹.

Salvo en circunstancias excepcionales, **Sanidad Militar** no aceptará documentos publicados con anterioridad o artículos remitidos paralelamente para su publicación en otra revista.

Los trabajos a publicar como «Artículos originales» y «Revisiones», serán sometidos a un proceso de revisión por pares, por parte de expertos en el tema del artículo. Pero la decisión final sobre su publicación compete exclusivamente al Comité de Redacción. El resto de artículos permite la revisión por un solo experto.

Es preferible que los artículos no vayan firmados por más de 6 autores. Las cartas al director no deberían ir firmadas por más de 4 autores. Los firmantes como autores deben estar en condiciones de acreditar su calidad de tales.

Los colaboradores pueden dirigir sus manuscritos para ser incluidos en alguna de las siguientes secciones de la Revista:

Artículos originales.—Estudios retrospectivos o prospectivos, ensayos clínicos, descripción de series, trabajos de investigación clínica o básica. La extensión no superará 4.000 palabras de texto o 20 páginas (incluyendo la bibliografía e ilustraciones). Podrán contener hasta 8 tablas y figuras. Se aceptará un máximo de 50 referencias bibliográficas. Deben acompañarse de un resumen estructurado que no supere las 250 palabras.

Comunicaciones breves.—Observaciones clínicas excepcionales o artículos científicos que no precisen más espacio. La extensión no superará 2.000 palabras de texto o 10 páginas (incluyendo la bibliografía e ilustraciones). Podrán contener hasta 4 tablas y figuras. Se aceptará un máximo de 20 referencias bibliográficas. Se acompañarán de un resumen no estructurado que no supere las 150 palabras.

Revisiones.—Trabajos de revisión sobre temas específicos. La extensión no será mayor de 5.000 palabras de texto o 25 páginas (incluyendo la bibliografía e ilustraciones). El número de tablas y figuras permitidas es de 10. No se pone límite al número de referencias bibliográficas. Se acompañarán de un resumen estructurado que no supere las 250 palabras.

Notas técnicas.—Aspectos puramente técnicos, de contenido sanitario militar, cuya divulgación pueda resultar interesante. La extensión no superará 1.000 palabras de texto o 7 páginas (incluyendo la bibliografía e ilustraciones). Se aceptará un máximo de 4 tablas y figuras. Deben acompañarse de un resumen no estructurado que no supere las 150 palabras.

Cartas al Director.—Puntualizaciones sobre trabajos publicados con anterioridad en la Revista, comentarios u opiniones, breves descripciones de casos clínicos... Su extensión no será mayor de 500 palabras de texto o dos páginas (incluyendo la bibliografía) y podrán ir acompañadas de una tabla o figura. Se permitirá un máximo de 6 referencias bibliográficas. No llevarán resumen.

Historia y humanidades.—Artículos sobre historia de la medicina, farmacia, veterinaria, o la sanidad militar, ética, colaboraciones literarias... Se seguirán las mismas normas que para los Artículos originales.

Imagen problema.—Imagen radiológica, anatomopatológica, o foto que pueda dar soporte y orientar a un proceso clínico. Deberán ocupar un máximo de dos páginas, incluyendo en el texto, la presentación del caso, la ilustración, el diagnóstico razonado y la bibliografía.

Informes.—Con una extensión máxima de 10 páginas a doble espacio y hasta 4 ilustraciones.

Crítica de libros.—Las reseñas o recensiones de libros y otras monografías tendrán una extensión máxima de 500 palabras o dos páginas de texto. Los autores de la reseña deben dar la referencia bibliográfica completa: autores, título, número de tomos, idioma, editorial, número de edición, lugar y año de publicación, número de páginas y dimensiones.

Editoriales.—Solo se admitirán editoriales encargados por el Consejo de Redacción.

Otras secciones.—De forma irregular se publicarán artículos con formatos diferentes a los expuestos: artículos especiales, legislación sanitaria militar, problemas clínicos... Sugerimos a los colaboradores interesados en alguna de estas secciones que consulten con la Redacción de **Sanidad Militar**, antes de elaborar y enviar sus contribuciones.

PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Utilice papel blanco de tamaño DIN A4. Escriba únicamente en una cara de la hoja. Emplee márgenes de 25 mm. No emplee abreviaturas en el Título ni en el Resumen. Numere todas las páginas consecutivamente en el ángulo inferior derecho.

PÁGINA DEL TÍTULO

Ponga en esta hoja los siguientes datos en el orden mencionado: (1) Título del artículo; el título debe reflejar el contenido del artículo, ser breve e informativo; evite en lo posible los subtítulos. (2) Nombre y apellidos de los autores, ordenados de arriba abajo en el orden en que deben figurar en la publicación. A la derecha del nombre de cada autor escriba la institución, el departamento y la ciudad. En el caso de personal militar debe constar también su empleo. (3) Nombre y apellidos, dirección completa, teléfono y fax (si procede) del autor responsable de mantener la correspondencia con la Revista. (4) Nombre, apellidos y dirección del autor a quien deben solicitarse las separatas de los artículos. Es preferible no dar la dirección del domicilio particular. (5) Las subven-

ciones, becas o instituciones que han contribuido al estudio y cuál fue la contribución (material, fármacos, financiera...). (6) Al pie de la página escriba un título breve de no más de 40 espacios, incluyendo caracteres y espacios en blanco.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Escriba un resumen de hasta 150 palabras si no está estructurado y hasta 250 palabras si está estructurado. Los Artículos originales y las Revisiones deben llevar un resumen estructurado. Los resúmenes estructurados de los Artículos originales constarán de los siguientes encabezamientos: Antecedentes y Objetivos, Material y Métodos, Resultados, Conclusiones. Los resúmenes estructurados de las Revisiones se organizarán atendiendo al siguiente esquema de encabezamientos: Objetivos, Fuentes de datos, Selección de estudios, Recopilación de datos, Síntesis de datos, Conclusiones. Para más detalles sobre cómo elaborar un resumen estructurado consulte JAMA 1995;273(1):29-31. En el resumen puede utilizar oraciones y frases de tipo telegráfico, pero comprensibles (por ejemplo Diseño.- Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego). Procure ser concreto y proporcionar los datos esenciales del estudio en pocas palabras.

Separadas del resumen, e identificadas como tales, escriba 3 a 6 palabras u oraciones cortas que describan el contenido esencial del artículo. Es preferible atenerse a los **medical subject headings** (MeSE) que se publican anualmente con el número de enero del Index Medicus.

TEXTO

Procure redactar en un estilo conciso y directo, con frases cortas. Use un máximo de cuatro niveles subordinados, en el siguiente orden: nivel 1: **MAYÚSCULAS Y NEGRILLA**; nivel 2: **minúsculas negrilla**; nivel 3: **Minúsculas subrayadas**; nivel 4: **minúsculas en cursiva**. Comience todos los niveles en el margen izquierdo de la página, sin sangrados ni tabulaciones. No aplique al cuerpo del texto otros resaltes (negrillas, subrayados, cursivas, cambios de tipo y tamaño de letra...).

No use abreviaturas que no sean unidades de medida, si no las ha definido previamente. En relación con el empleo militar, unidades militares, despliegue de unidades y otras abreviaturas y signos convencionales, se seguirán las normas contenidas en el «Reglamento de abreviaturas y signos convencionales para uso de las Fuerzas Armadas, 5.ª ed. Madrid: Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica, 1990», declarado de uso obligatorio para las Fuerzas Armadas por O.M. 22/1991, de 22 de marzo. Sin embargo, defina previamente los que sean menos conocidos.

En lo posible, organice los **Artículos originales** en las siguientes partes: (1) Introducción; (2) Material y métodos; (3) Resultados; (4) Discusión; (5) Bibliografía. Organice las **Comunicaciones breves** (por ejemplo, casos clínicos) en las siguientes partes: (1) Introducción; (2) Métodos; (3) Observación(es) clínica(s); (4) Discusión; (5) Bibliografía. Hay comunicaciones breves que pueden requerir otro formato. Estructure las **Revisiones** en las siguientes partes: (1) Introducción y objetivos; (2) Fuentes utilizadas; (3) Estudios seleccionados; (4) Métodos de recopilación de datos; (5) Síntesis de datos; (6) Discusión; (7) Conclusiones y (8) Bibliografía.

ASPECTOS ÉTICOS

Al respecto, consulte los «Requisitos uniformes...»¹.

AGRADECIMIENTOS

Escriba los agradecimientos, antes de la Bibliografía. Cerciórese de que todas las personas mencionadas han dado su consentimiento por escrito para ser nombradas. Consulte, a este respecto, los «Requisitos uniformes para preparar los manuscritos presentados para su publicación en revistas biomédicas»¹.

CITAS Y BIBLIOGRAFÍA

Numere las referencias por orden de citación en el texto, no alfabéticamente. Mencione únicamente la bibliografía importante para el tema del artículo. Haga las citas en el texto, tablas y figuras en números arábigos en superíndice, ordenados de menor a mayor. Una por guiones el primero y último números consecutivos -si son más de dos números- y separe por comas los no consecutivos. En el formato de las referencias bibliográficas, utilice las abreviaturas de las revistas del Index Medicus. Hasta 6 autores nombre todos ellos; si hay más de seis autores nombre los seis primeros, seguidos de «et al.». Ejemplos de referencias:

Artículo de una revista

You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980; 79:311-314.

Capítulo de un libro con varios autores y direcciones
Marcus R, Couston AM. Water-soluble vitamins: the vitamin B complex and ascorbic acid. En: Gilman AG, Rail TW, Nies AS, Taylor P (eds). *Goodman and Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 8 ed. New York: Pergamon Press, 1990:1530-1552.

Libro con autor(es) personales

Gastaut H, Broughton R. Ataques epilépticos. Barcelona: Ediciones Toray, 1974:179-202.

TABLAS Y FIGURAS

Tenga en cuenta que el número de ilustraciones ha de ser el mínimo posible que proporcione la información estrictamente necesaria.

En el caso de las tablas, identifique el título en el encabezamiento de la tabla; en el caso de las figuras, identifique el título en el pie de la figura. Los títulos han de ser informativos pero breves. Explique en el pie de cada ilustración todos los símbolos y abreviaturas no convencionales utilizados en esa ilustración. Asigne números arábigos a las tablas y figuras por orden de mención en el texto.

TABLAS

No emplee tablas para presentar simples listas de palabras. Recuerde que señalar unos cuantos hechos ocupa menos espacio en el texto que en una tabla. Las tablas han de caber en una página. Si no pudiera ajustar los datos de una tabla a una página, es preferible que la divida en dos o más tablas. Si usa un procesador de textos, en las tablas utilice siempre justificación a la izquierda y no justifique a la derecha. No use rayado horizontal o vertical en el interior de las tablas; normalmente bastarán tres rayas horizontales, dos superiores y una inferior. Los datos calculados, como por ejemplo los porcentajes, deben ir redondeados. Si los estadísticos no son significativos, basta con que ponga un guión. Utilice, salvo excepciones justificadas, los siguientes valores de la probabilidad («p»): no significativo (ns), 0,05, 0,01, 0,001 y 0,0001; puede usar símbolos para cada uno, que explique en el pie de la tabla. No presente las tablas fotografiadas.

FIGURAS

Busque la simplicidad. Recuerde que una figura sencilla aporta más información relevante en menos tiempo. No use representaciones tridimensionales u otros efectos especiales. En los gráficos con ejes no desperdicie espacio en blanco y finalice los ejes a no más de un valor por encima del último dato reflejado. En los gráficos con representaciones frecuenciales (histogramas...), emplee si es posible los datos directos (entre paréntesis puede poner los porcentajes), o bien remita a la Redacción una copia tabulada de todos los datos utilizados para la representación, de forma que sea posible valorar como se construyó el gráfico.

Las fotografías enviadas en formato papel deben ser de buena calidad. Rellene una etiqueta adhesiva con los siguientes datos: número de figura (por ejemplo F-3), primer apellido del primer autor y una indicación de cual es la parte superior de la figura (por ejemplo, una flecha); después pegue la etiqueta en el dorso de la fotografía. No escriba directamente en el dorso de la fotografía ni adhiera nada con clips, pues podría dañarse la imagen. Si desea hacer una composición de varias fotografías, remita una fotocopia de la misma, pero no pegue los originales en una cartulina. Las radiografías deben ser fotografiadas en blanco y negro. Las microfotografías deben llevar incluida la escala interna de medida; en el pie se darán los valores de la escala y la técnica de tinción. Las fotografías en las que aparezca una persona reconocible han de acompañarse del permiso escrito y firmado de la misma, o de sus tutores, si se trata de un incapacitado legalmente.

Asegúrese de que todas las tablas y figuras se citan en el texto. También puede enviar el material fotográfico como diapositivas, pero asegúrese de que vayan rotuladas adecuadamente (número de figura, primer apellido del primer autor e indicación de la parte superior de la figura).

CARTA DE PRESENTACIÓN

Adjunte al manuscrito una carta de presentación dirigida al Director de Sanidad Militar y firmada por todos los coautores. En la carta haga constar lo siguiente: (1) que todos los autores se responsabilizan del contenido del artículo y que cumplen las condiciones que les cualifican como autores; (2) cómo se podría encuadrar el trabajo en la Revista (Artículo original, Comunicación breve...) y cuál es el tema básico del artículo (por ejemplo, medicina aeroespacial); (3) si los contenidos han sido publicados con anterioridad, parcial o totalmente, y en qué publicación; (4) si el artículo ha sido sometido paralelamente a la consideración de otro Consejo de Redacción; (5) si puede haber algún conflicto de intereses, como por ejemplo la existencia de promotores del estudio; (6) se acompañará documento firmado por los autores cediendo los derechos de autor.

Acompañe a la carta un documento con el permiso firmado de las personas nombradas en los agradecimientos, de las personas reconocibles que aparezcan en las fotografías y del uso de material previamente publicado (por parte de la persona que ostente los derechos de autor).

Cuando se proporcionen datos sobre personal militar, localización de unidades, centros u organismos militares o el funcionamiento interno de los mismos, los autores deberán hacer una declaración independiente de los datos que se hacen públicos en el artículo no están sujetos a restricciones de difusión por parte del Ministerio de Defensa. Sanidad Militar podrá recabar de las autoridades la autorización pertinente cuando considere que afecta a datos sensibles para la Defensa.

Si hubiera habido publicación previa del contenido del artículo, parcial o completa, debe acompañar una copia (original, separata o fotocopia) de lo publicado y la referencia completa de la publicación (título de la publicación, año, volumen, número y páginas).

ENVÍO DEL MANUSCRITO

Remita la carta de presentación, los permisos correspondientes, dos copias de buena calidad del manuscrito y dos juegos completos de las tablas y figuras a la siguiente dirección:

Revista Sanidad Militar
Edificio de Cuidados Mínimos (Planta Baja)
Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla»
Glorieta del Ejército, s/n
Madrid 28047

Remita todo el material en un sobre resistente, incluyendo las ilustraciones en otro sobre de papel grueso. Separe las fotografías entre sí por hojas de papel blanco y limpio. Es imprescindible remitir también el texto, las tablas y las figuras, en soporte informático (disquete o CD-ROM). Asegúrese de proteger todo bien, para evitar que se deteriore en el transporte por correo.

Si así lo prefiere, puede utilizar el correo electrónico en lugar del correo postal, con lo que ganaremos agilidad, utilizando la dirección: medicinamilitar@oc.mde.es

ACUSE DE RECIBO Y COMUNICACIÓN POSTERIOR CON LOS AUTORES

Dentro de las 48 horas de la recepción de un manuscrito se comunicará a los autores su recepción. Se dará un número de identificación del trabajo, que será la referencia a la que han de hacer mención los autores en sus comunicaciones con la Redacción. Si el envío se hubiera realizado mediante correo electrónico, el acuse de recibo se realizará por ese medio y con igual plazo.

El autor que figure como corresponsal se responsabilizará de mantenerse en contacto con los restantes coautores y de garantizar que aquéllos aceptan la forma definitiva acordada finalmente. Si durante el proceso de revisión, el autor corresponsal cambia de dirección, debe notificar a la Redacción de la Revista la nueva dirección y teléfono de contacto.

Para la corrección de los defectos de forma, los autores deberán ponerse en contacto con el Director ejecutivo o el Redactor Jefe a la dirección postal o correo electrónico ya mencionados.

CORRECCIÓN DE PRUEBAS DE IMPRENTA

Una vez acordada la forma definitiva que tomará el artículo, y poco antes de su publicación, se remitirá a los autores una prueba de imprenta para su corrección, que debe ser devuelta en un plazo de 3 días.

PUBLICIDAD PREVIA A LA PUBLICACIÓN

Una vez remitido un artículo para su publicación en *Sanidad Militar*, se entiende que los autores se comprometen a no difundir información sustancial referente al mismo, en tanto no se haya publicado o bien se libere a los autores del compromiso.

Para una información más detallada se sugiere consultar los «Requisitos uniformes...»¹.

INSPECCION GENERAL DE SANIDAD DE LA DEFENSA

Anestesia metamérica

por el

Dr. D. Fidel Pagés

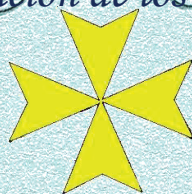
Del Hospital general de Madrid
y Médico militar.

PREMIO FIDEL PAGÉS MIRAVÉ

10ª EDICIÓN

*Se premiarán trabajos inéditos de investigación en
Ciencias de la Salud o de Ciencia Histórica
de la Sanidad Militar*

*Se recuerda que cuando salga publicada la OM de
convocatoria del premio se dispondrá de 30 días
hábiles, a partir de ese momento, para la
presentación de los trabajos.*



Incluida en el IME, IBECS,



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DEFENSA

SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PUBLICACIONES
Y PATRIMONIO CULTURAL

