



Volumen 72 • N.º 2

Abril-junio 2016

Editorial

- 85 La seguridad de los ensayos clínicos
García Luque A., Puerro Vicente M.

Artículo original

- 87 Estudio del torniquete de dotación del Ejército de Tierra
Gonzalez-Alonso V., Orbañanos-Peiro L., Gómez-Crespo JM., Hossain-López S., Pérez-Escobar JJ., Usero-Pérez C.
- 95 Evaluación del bienestar en potros y caballos jóvenes del Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla)
Sanmartín Sánchez L., Perea Muñoz JM., Blanco Penedo I., Vega Pla JL.

Comunicación breve

- 102 Tumoración en la pared abdominal
Molero Silvero, E., Bartolomé Cela, E., Morales Frias, R., García de la Llana MA.
- 105 Herida por proyectil de alta velocidad en ambiente naval. Cirugía de control del daño abdominal
Tamburri Bariain R., Bodega Quiroga I., Navarro Suay R., García Cañas R., Aedo Martín D., Plaza Torres J.

Nota técnica

- 110 Evaluación positiva de medicamentos: diciembre 2015, enero y febrero 2016
Canencia Maldonado F., González Salado H., Aparicio Hernández R., García Luque A.

Informes

- 116 Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar Española
Morales Rodríguez PP., Medina Amor JL., Gutiérrez Ortega C., Abejaro de Castro LF., Hijazo Vicente LF., Losantos Pascual RJ.
- 125 Yala-Yala: ¿cómo fue la gastroenteritis en Badghis (Afganistán)?
Planas Mirallas E., Tomé Rodríguez I., Gonçalves Sánchez F., Grañas Campillo A., Alfaro Torres E., Fernández Agudo A.

Imagen problema

- 129 Patrón difuso bilateral mixto alveolo-intersticial
Chamizo Alarcón M., Callejón Peláez E., Molina Lopez-Nava P., Cuevas Ibañez A.

Historia y humanidades

- 131 Discurso de las Armas y las Ciencias: El Coronel Médico D. Antonio Casares Gil (1871-1929)
Ponte Hernando F., Rego Lijó I., Álvarez Fernández de Arroyabe N., Mendes Franco RL., González Castroagudín S.

Selección de Comunicaciones

- 144 XII Congreso Nacional de Investigación de Pregrado en CC de la Salud

Normas de publicación

Incluida en el IME, IBECS,



ISSN 1887-8571



9 771887 857100





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 91 364 74 07 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

Imprenta del Ministerio de Defensa

NIPO: 083-15-050-4 (edición en papel)

NIPO: 083-15-051-X (edición en línea)

www.mde.es

ISSN: 1887-8571

Título abreviado: Sanid. mil.

Depósito Legal: M. 1046-1958

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. Santiago Coca Menchero. G.D. Med. Inspector General de Sanidad de la Defensa (Inspección General de Sanidad)

Director Ejecutivo

D. Miguel Puerro Vicente. Tcol. Med. Farmacólogo, Profesor Asociado. Universidad de Alcalá

Comité de Redacción

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

EDITORES:

D. Julio Astudillo Rodríguez. Cte. Enfermero. Licenciado en Veterinaria. Profesor Asociado. Universidad Alfonso X El Sabio.

D. Enrique Bartolomé Cela. Tcol. Med. Especialista en Medicina Intensiva. HCDGU.

D. Ignacio Bodega Quiroga. Cte. Med. Especialista en Cirugía General y del Ap. Digestivo. Profesor Asociado. Universidad de Alcalá.

D. Jorge Galindo Ángel. Cte. Psi. Servicio de Psicología. HCDGU.

D. Rafael García Rebollar. Tcol. Med. Odontólogo. Profesor Asociado de la UCM.

D.ª Amelia García Luque. Cte. Med. Especialista en Farmacología Clínica. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá.

D.ª Mónica García Silgo. Cap. Psi. Subunidad de Psicología Operativa y Social. IGESAN.

D. Mario González Alfonso. Cor. Far. Especialista en Farmacia Hospitalaria y Análisis de medicamentos y drogas.

D. Alberto Hernández Abadía de Barbará. Tcol. Med. Especialista en Medicina Intensiva. Diplomado en Estado Mayor.

D. Agustín Herrera de la Rosa. Cor. Med. Neumólogo. IGESAN.

D.ª Elvira Pelet Pascual. Tcol. Med. Especialista en Anestesiología. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá.

D. Mario P. Martínez Ruíz. Cor. Médico. Especialista en Medicina Interna. HCDGU.

D. Rafael Mombiedro Sandoval. Tcol. Med. Estomatólogo.

D. Luis Moreno Fernández Caparrós. G.B. Vet. 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 UCM.

D. Luis Orbañanos Peiro. Cte. Enf. EMISAN.

D. José Ignacio Robles. Tcol. Psi. HCDGU. Profesor Asociado de la UCM.

D. Miguel Ángel Sáez García. Tcol. Med. Especialista en Anatomía Patológica. Profesor Clínico. Universidad de Alcalá.

D. Juan Manuel Torres León. Tcol. Med. Especialista en Medicina Interna. Profesor Asociado. Universidad de Alcalá.

D. Álvaro Vázquez Prat. Tcol. Med. Servicio de Urgencias. Hospital General de la Defensa. Zaragoza.

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

Comité Científico

D. José Luis Álvarez Sala

D. Arturo Anadón Navarro

D. José Badiola Díez

D. José Manuel Ballesteros Arribas

D. José Barberán López

D. Luis Callol Sánchez

D. Manuel Díaz Rubio

D. Vicente Domínguez Rojas

D. Fernando Gilsanz Rodríguez

D. Máximo A. González Jurado

D. Francisco Javier Labrador Encinas

D. Marcel Merlín

D.ª María Teresa Miras Portugal

D. Alfonso Moreno González

D. José Carlos Nunes Marqués

D.ª Carmen Peña López

D. Francisco Javier Puerto Sarmiento

D.ª María Pilar Sánchez López

D. Juan José Rodríguez Sendín

D. Francisco José Santolaya Ochando

D.ª María Jesús Suárez García

D. Jesús Usón Gargallo

D. Manuel Alfonso Villa Vigil

SUMARIO

EDITORIAL

- 85 **La seguridad de los ensayos clínicos**
García Luque A., Puerro Vicente M.

ARTÍCULO ORIGINAL

- 87 **Estudio del torniquete de dotación del Ejército de Tierra**
Gonzalez-Alonso V., Orbañanos-Peiro L., Gómez-Crespo JM., Hossain-López S., Pérez-Escobar JJ., Usero-Pérez C.
- 95 **Evaluación del bienestar en potros y caballos jóvenes del Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla)**
Sanmartín Sánchez L., Perea Muñoz JM., Blanco Penedo I., Vega Pla JL.

COMUNICACIÓN BREVE

- 102 **Tumoración en la pared abdominal**
Molero Silvero, E., Bartolomé Cela, E., Morales Frías, R., García de la Llana MA.
- 105 **Herida por proyectil de alta velocidad en ambiente naval. Cirugía de control del daño abdominal**
Tamburri Bariain R., Bodega Quiroga I., Navarro Suay R., García Cañas R., Aedo Martín D., Plaza Torres J.

NOTA TÉCNICA

- 110 **Evaluación positiva de medicamentos: diciembre 2015, enero y febrero 2016**
Canencia Maldonado F., González Salado H., Aparicio Hernández R., García Luque A.

INFORMES

- 116 **Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar Española**
Morales Rodríguez PP., Medina Amor JL., Gutiérrez Ortega C., Abejaro de Castro LF., Hijazo Vicente LF., Losantos Pascual RJ.
- 125 **Yala-Yala: ¿cómo fue la gastroenteritis en Badghis (Afganistán)?**
Planas Mirallas E., Tomé Rodríguez I., Gonçalves Sánchez F., Grañas Campillo A., Alfaro Torres E., Fernández Agudo A.

IMAGEN PROBLEMA

- 129 **Patrón difuso bilateral mixto alveolo-intersticial**
Chamizo Alarcón M., Callejón Peláez E., Molina Lopez-Nava P., Cuevas Ibañez A.

HISTORIA Y HUMANIDADES

- 131 **Discurso de las Armas y las Ciencias: El Coronel Médico D. Antonio Casares Gil (1871-1929)**
Ponte Hernando F., Rego Lijó I., Álvarez Fernández de Arroyabe N., Mendes Franco RL., González Castroagudín S.

SELECCIÓN DE COMUNICACIONES

- 147 **XII Congreso Nacional de Investigación de Pregrado en CC de la Salud**

NORMAS DE PUBLICACIÓN

CONTENTS

EDITORIAL

- 85 **Safety of the Clinical trials with drugs**
García Luque A., Puerro Vicente M.

ORIGINAL ARTICLE

- 87 **Overview of the tourniquets used by the Army**
Gonzalez-Alonso V., Orbañanos-Peiro L., Gómez-Crespo JM., Hossain-López S., Pérez-Escobar JJ., Usero-Pérez C.
SUMMARY: **Introduction:** Among the leading preventable causes of death in the battlefield is the hemorrhaging of extremities, hence the importance of the tourniquet, a therapeutic tool utilized in this environment. **Aims:** The overall objective is to evaluate the efficacy of the tourniquet used by the Army. The specific objectives are to know the influence of different variables on the effectiveness of the tourniquet chosen. **Materials and Methods:** Analytical, prospective and cross-sectional study, conducted at the Military School of Health in 2014. The sample is 85 student volunteers. The procedure is performed using a Doppler and a pulse oximeter which register the presence of signal of artery pulse in the upper and lower extremities during application of the tourniquet. **Results:** The percentage of a lack of pulse is 81% and 50% in the upper limb and the lower limb respectively. **Conclusion:** The Army tourniquet is an option and has a high level of functionality.
KEYWORDS: Control bleeding, Combat, Tourniquet.
- 95 **Assessment of the welfare of foals belonging to the Centro Militar de Cría Caballar (Military Centre for Horse Breeding) of Écija (Sevilla)**
Sanmartín Sánchez L., Perea Muñoz JM., Blanco Penedo I., Vega Pla JL.
SUMMARY: **Introduction:** Animal welfare arises from the knowledge of animals as beings that experience pain, suffering or stress. The welfare assessment in foals includes behaviour, health and individual response to management. Evaluation should check for signs that may lead to stress situations. **Objectives:** Proposal a methodological basis for evaluating the welfare of future breeding horses and the welfare assessment of management system. **Material and methods:** Development of a protocol adapted to foals by weighting 45 indicators and welfare assessment of 104 foals breed in freedom (69 males and 35 females). **Results:** The implementation of the protocol resulted in the detection of significant deviation in the welfare of animals. Housing indicators revealed areas with wet condition and a risk of injury. Abnormal behaviours were not observed in the foal population. Health indicators revealed incidence of back pain (23.61%), nasal (76.47%) and ocular (16.35%) discharge, and a low level of alterations in the tegument (8.65%) consequence of itchiness or rubbing. A higher incidence of body lesions in the limbs was observed (90.38%). **Conclusion:** The protocol for welfare assessment developed in the present study provided first insights and detection of suboptimal health status and behaviour of the future breeding population.
KEYWORDS: Welfare, Equine, Foals, Young Horses, Weaning.

BRIEF COMMUNICATION

- 102 **Abdominal wall tumor**
Molero Silvero, E., Bartolomé Cela, E., Morales Frias, R., García de la Llana MA.
The rectus sheath haematoma is a rare complication secondary to taking anticoagulant therapy and due to muscle injury or breakage of the epigastric arteries or their branches may be associated with several factors. The "gold standard" for the diagnosis is the computed tomography. Surgery is reserved for cases unresolved with conservative management or with embolization treatment. Here is a case of a patient after plastic surgery.
KEYWORDS: Rectus sheath haematoma, Acenocumarol, Epigastric arteries.
- 105 **Gun shot wound in naval environment. Damage control abdominal surgery**
Tamburri Bariain R., Bodega Quiroga I., Navarro Suay R., García Cañas R., Aedo Martín D., Plaza Torres J.
Case study of abdominal gunshot wound treated through damage control surgery by the Military Health Corps posted in the Army oil tanker 'Marqués de la Ensenada'. Evacuated later by a second French surgical echelon with application of surgical procedure of damage control. The interest of this brief paper focuses on the analysis of a traumatic gunshot wound management which is considered to be of interest as it deals with issues such as long evacuation time, the involvement of two medical echelons from different countries and the involvement of the Navy.
KEYWORDS: Pirates, gunshot, Somalia, damage control surgery, Role 2.

TECHNICAL NOTE

- 110 **Positive assessment of drugs: December 2015, January and February 2016**
Canencia Maldonado F., González Salado H., Aparicio Hernández R., García Luque A.
SUMMARY: The drugs assessed by the Spanish Agency for Medicines and Health Products or European Medicines Agency made public in December of 2015, January and February of 2016, 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: Albutrepenonacog Alfa, Idelvion®, Dexametasona, Neofordex®, Eftrenonacog Alfa, Alprolix®, Elotuzumab, Empliciti®, Emtricitabina/Tenofovir alafenamida, Descovy®, Factor de coagulación X humano, Coagadex®, Ixekizumab,

Taltz®, Lesinurad, Zurampic®, Maltol férrico, Feracru®, Necitumumab, Portrazza®, Octocog Alfa, Iblis/Kovaltry®, Osimer-tinib, Tagrisso®, Selexipag, Upravi®, Trifluridina/Tiperacilo, Lonsurf®.

REPORTS

116 Trauma and stress related disorders evaluated by the Spanish Military Health Psychiatric Expert Medical Board

Morales Rodríguez PP., Medina Amor JL., Gutiérrez Ortega C., Abejaro de Castro LF., Hijazo Vicente LF., Losantos Pascual RJ.

SUMMARY: Introduction: Trauma and stress related disorders are very common disorders that produce a high personal, economic and social cost. **Objectives:** To describe the stressful or traumatic events, the main personal and professional characteristics and diagnoses of the subjects evaluated by the Spanish Military Health Psychiatric Expert Medical Board who were diagnosed with a psychiatric disorder related to an event. **Design and Subjects:** Cross-sectional observational study of members of the Spanish Armed Forces and the Spanish Civil Guard who attended the Psychiatric Expert Medical Board, during the period 2004-2010. **Results:** The most frequent type of event in the sample was called unpleasant or hostile work environment, related to gender a large majority of men was found, the average age at which the event happened was 34 years, the Spanish Civil Guard monopolized about 60% of the cases in the sample, the rank most frequently found was soldier, sailor or civil guard (OR-1) and PTSD was the main diagnosis. **Conclusion:** Has been found that stressful or traumatic events that most often led to different conditions of this group were: unpleasant or hostile work environment, accidents, terrorist attacks and the characteristics of the destination-conditions which cause job dissatisfaction.

KEYWORDS: Trauma and stressor related disorders. Trauma. Stressor. Stress. Posttraumatic stress disorder. Adjustment disorder. Forensic psychiatry.

125 Yala-Yala: how was gastroenteritis like in Badghis (Afghanistan)?

Planas Mirallas E., Tomé Rodríguez I., Gonçalves Sánchez F., Grañas Campillo A., Alfaro Torres E., Fernández Agudo A.

SUMMARY: Introduction: Gastroenteritis is a common companion to troops deployed overseas since forever. However, its features are not fully known and there were no similar studies during the Spanish presence in Badghis. **Objective:** To describe qualities of gastroenteritis observed during one rotation of Military Health in Afghanistan. **Material and Methods:** Descriptive study reviewing all medical consultations in ROLE-1 of Qala-e-Naw during one rotation of Military Health (from May to July 2013) who met criteria for gastroenteritis (increased 2-3 times usual number of stools / 2 vomiting daily / 1 vomiting with fever or other gastrointestinal symptoms). Variables: gender, unit, start date, symptoms (fever, diarrhea, vomiting, pain location, pathological products), treatment, hospitalization. Statistical analysis: SPSS 17.0. **Outcomes:** 892 troops registered (94.46% male), 135 consulting for gastroenteritis (89.4% male), prevalence of 15.34%. Prevalence by sex: men 14.35%, 28.57% among women (RR = 1.99, OR = 2.3867, 95% CI 1.88-3.01, p = 0.007). Pain: 54.1% (34.24% of them, focused), 53.3% nausea, vomiting 37.8%, diarrhea 93.3%, 1.5% pathological products and fever 11.1% (low fever 15.6%). Antibiotic therapy 8.1% and ROLE-1 income 8.9%. Normal distribution as start date, showing the fourth week peak deployment. **Discussion:** Observed prevalence of gastroenteritis is less than that reported in other publications. Distribution of symptoms attributable to the type of population, geographical area, preventive measures or loss cases not sought care. Peak at the onset of the disease and increased risk in women is consistent with other studies. **Conclusion:** New, more powerful studies should be designed to identify the characteristics of this disease in other parts of Spanish deployment. **KEYWORDS:** Gastroenteritis, Travelers' diarrhea, ROLE-1, Badghis, Afghanistan.

PICTURE PROBLEM

131 Alveolar-interstitial and mixed bilateral diffuse pattern

Chamizo Alarcón M., Callejón Peláez E., Molina Lopez-Nava P., Cuevas Ibañez A.

HISTORY AND HUMANITIES

134 Discourse on Arms and Sciences: Medical Colonel D. Antonio Casares Gil (1871-1929)

Ponte Hernando FJ., Rego Lijó I., Álvarez Fernández de Arroyabe N., Mendes Franco RL., González Castroagudín S.

SUMMARY: We review the life and scientific labour of Antonio Casares Gil (1871-1929), following a timeline from his birth at Santiago de Compostela, passing through his stay at Barcelona, his intervention in the Spanish-American War, and also referring to his labour in Madrid and La Coruña. It is our intention to present, simultaneously, both his welfare and scientific-military task and his civil academical activities. Despite the differences between medical and botanic methods and goals we manage to find -thanks to Laín and Albarracín- a nexus which could explain the devotion and ability of Casares for both sciences in the parallelism between species morborum and species planctarum, which was established by the famous clinic Thomas Sydenham, father of modern nosology. We also fixed the position of Antonio Casares in both, the Spanish and European Military Health, given that he was commissioned in foreign armies by the government and took part in the concert of national and international botanists. Since he was a hard worker, free of direct family obligations, if any, life and work get confused in his case almost completely.

KEYWORDS: Bryophytes, Military medicine, Hygiene's Institute., J.A.E., Royal Botanic Garden, Museum of Natural Sciences.

SELECTING COMMUNICATIONS

147 XII National Congress Of Undergraduate Research In Health Sciences

April 2016. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

La seguridad de los ensayos clínicos

La hospitalización de seis “*voluntarios sanos*” y muerte de uno de ellos tras su participación en un ensayo clínico en Francia (BIA 10-2474), realizado por la empresa Biotrial en nombre de la empresa farmacéutica portuguesa Bial, invita a reflexionar sobre qué hace que la investigación clínica (aquella realizada en seres humanos) sea ética, y podría poner en duda su seguridad.

Vaya por delante que, a diferencia de la “*práctica clínica habitual*” que busca el beneficio del paciente, el objetivo de la “*investigación clínica*” es obtener un conocimiento generalizable, con las máximas garantías razonables de que el riesgo al que se somete a esas personas objeto de investigación, es mínimo, y siempre respetando todos los postulados éticos.

Si hacemos un breve recuerdo histórico de la “*Ética en la Investigación Clínica*” debemos retrotraernos al juicio de Nüremberg, donde 16 médicos nazis fueron condenados (7 de ellos a muerte) por crímenes de guerra y contra la humanidad por las investigaciones realizadas en campos de concentración. Consecuencia de estas atrocidades, se llegó al Código de Nüremberg (1947)¹, que estableció 10 puntos esenciales en la investigación entre los que destaca la obligación de que exista un consentimiento voluntario por escrito de cada uno de los participantes. Esto significa que la persona implicada pueda ser capaz de ejercer una elección libre, sin intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción u otra forma de consentimiento o coerción; debe tener suficiente conocimiento y comprensión de los elementos del estudio que se propone, para que su decisión de participar en el mismo, sea una decisión razonable e ilustrada. Este último elemento requiere que antes de que el sujeto de experimentación acepte una decisión afirmativa, debe conocer la naturaleza, duración y fines del experimento, el método y los medios con los que será realizado; todos los inconvenientes y riesgos que pueden ser esperados razonablemente y los efectos sobre su salud y persona que pueden posiblemente originarse de su participación en el experimento.

También se establecieron otras bases entre las que cabe resaltar:

- que el experimento debe ser tal que dé resultados provechosos para el beneficio de la sociedad, no sea obtenible por otros métodos o medios y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria;
- el experimento debe ser proyectado y basado sobre los resultados de experimentación animal y de un conocimiento de la historia natural de la enfermedad o de otro problema bajo estudio, de tal forma que los resultados previos justificarán la realización del experimento;
- el experimento debe ser realizado de tal forma que se evite todo sufrimiento físico y mental innecesario y todo daño;
- y el grado de riesgo que ha de ser tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de ser resuelto con el experimento.

Años más tarde, en la versión modificada de 1975 de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial² se hace referencia a la revisión del protocolo de investigación por un

órgano independiente para su “consideración, comentario y orientación”. El informe Belmont (1978)³, origen de la moderna teoría ética de la investigación, establece los principios éticos en investigación: “respeto a la persona (autonomía)”, “beneficencia”, “justicia” y “respeto a la vida (no maleficencia)”, surgiendo como consecuencia de las investigaciones del Dr. Krugman y colaboradores en la escuela de Willowbrook (a niños con retraso mental de 3-11 años se inoculaban hebras de virus de hepatitis aislados de la deposiciones de niños enfermos de la misma escuela, para conocer el curso natural de la enfermedad) y del estudio Tuskegee (cuyo objetivo era conocer la evolución natural de la sífilis, se estudiaron 400 pacientes negros afectados de esta enfermedad, a pesar de disponer desde 1948 de la penicilina).

Con estos antecedentes, en la actualidad podemos afirmar que estamos muy lejos de ese proceder y, todo lo referente a la actividad investigadora que involucra a seres humanos, está sujeto a férreas regulaciones y normas, que deben ser respetadas por todos los agentes involucrados.

La última actualización normativa ha sido el Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los Comités de Ética de la Investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos⁴.

Esta importante normativa, modifica y matiza diversos aspectos ya contemplados en normativas anteriores, y establece otros, pero naturalmente sigue contemplando que cada ensayo clínico que se vaya a realizar con seres humanos, debe pasar un doble filtro de evaluación:

Comité Ético de Investigación con medicamentos (CEIm)

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)

Los CEIm son comités formados en diferentes centros de investigación, y están conformados por diversos profesionales: médicos de hospital y de atención primaria, farmacéuticos, enfermeros, profesionales del derecho, y también personas ajenas a las profesiones sanitarias que representan a los pacientes. La composición de estos CEIm no es arbitraria, sino que está regulada por el RD 1090/2015, y cada CEIm debe ser previamente acreditado por la autoridad sanitaria competente para poder actuar. A los CEIm les dan soporte material las instituciones donde se constituyen, pero son totalmente independientes de la dirección de esos centros, y sus miembros son elegidos por el propio CEIm. Los miembros del CEIm revisan todos los aspectos, no solo éticos de cada protocolo de investigación, sino también los aspectos metodológicos y legales propuestos, ya que si un estudio es metodológicamente incorrecto se considera éticamente inaceptable; y a tal fin emiten un informe personal. El CEIm hace saber su opinión conjunta al promotor del estudio y a la AEMPS, y si se resuelven favorablemente las cuestiones que pudieran haber surgido en la evaluación, emite un certificado de aprobación.

Paralelamente, la AEMPS hace también otra evaluación de diferentes aspectos del estudio propuesto.

Tal y como recoge el RD 1090/2015, solo se podrá iniciar un ensayo clínico cuando un CEIm y la AEMPS hayan considerado que se cumplen la totalidad de las siguientes condiciones:

a) El ensayo clínico es ética y metodológicamente correcto y está diseñado para que se obtengan datos fiables y sólidos.

b) Los beneficios para el sujeto del ensayo o para la salud pública esperados justifican los riesgos y los inconvenientes previsibles, y se supervisa de forma constante el cumplimiento de esta condición. No obstante, los derechos, la seguridad, la dignidad y el bienestar de los sujetos prevalecen sobre cualquier otro interés.

c) Se obtiene y documenta el consentimiento informado de cada uno de los sujetos del ensayo, libremente expresado, antes de su inclusión en el ensayo en los términos previstos.

d) Se respetan los derechos del sujeto a su integridad física y mental, y a su intimidad, y se protegen los datos de carácter personal que le conciernen, de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999⁵, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y su normativa de desarrollo, así como con la normativa europea vigente en la materia.

e) El ensayo clínico ha sido diseñado para reducir al mínimo posible el dolor, la incomodidad, el miedo y cualquier otro riesgo previsible para los sujetos del ensayo y tanto el nivel de riesgo como el grado de incomodidad están específicamente definidos en el protocolo y bajo supervisión constante.

f) La atención sanitaria que se dispensa y las decisiones médicas que se adoptan sobre las personas son responsabilidad de un médico, de un odontólogo debidamente cualificado o de otro profesional sanitario, siempre en orden a sus competencias para ofrecer los cuidados necesarios.

g) Se han facilitado al sujeto de ensayo o, si este no es capaz de dar su consentimiento informado, a su representante legalmente designado, los datos de contacto de una entidad que puede proporcionarle información adicional en caso de necesidad. En el caso de personas con discapacidad, esta información complementaria se ofrecerá según las reglas marcadas por el principio de diseño para todos, de manera que les resulte accesible y comprensible.

h) No se ha ejercido en los sujetos del ensayo influencia indebida alguna, inclusive de carácter económico, para que participen en el ensayo.

i) Se ha contratado el seguro o garantía financiera equivalente prevista en esta norma, o se dispone de la cobertura prevista en la misma para los «ensayos clínicos de bajo nivel de intervención».

Además, los ensayos clínicos deberán realizarse de acuerdo con la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, aprobada por la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial y teniendo en cuenta el Convenio de Oviedo⁶ para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, así como a cualesquiera otras normas que pudieran resultar de aplicación.

Por todo lo anteriormente comentado cabe señalar, que la regulación y control de los ensayos clínicos con medicamentos en nuestro país y en la Unión Europea es muy exigente, los ensayos clínicos se realizan con máximas garantías y bajo riesgo, y lo ocurrido en Francia, es una excepción.

Según la Agencia Europea del Medicamento y la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, se trata de la primera muerte en más de 12.500 ensayos clínicos de fase I realizados en los últimos 20 años.

En los albores del siglo XXI, podemos afirmar (sin equívocos), que la generación de conocimiento médico de alta calidad implica la investigación clínica, y dentro de ésta, la realización de ensayos clínicos con medicamentos, constituye un elemento básico; correspondiendo a los CEIm la evaluación independiente, con el objetivo de minimizar posibles conflictos de intereses, garantizar a los participantes ser tratados de forma ética (no como medios, valorando la seguridad de los participantes y la utilidad de los resultados), y en definitiva, como describe el RD 1090/2015, consolidar la confianza de la sociedad en la investigación, favoreciendo su progreso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/ccis/files/2012/08/CODIGO-NUREMBERG.pdf>. Acceso 6-4-16.
2. Disponible en: <http://www.google.es/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKewie0tnrsfrLAhXBHpoKHVGvB0oQFgg2MAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.unav.es%2Fcd%2Famhelsink2.pdf&usq=AFQjCNGPECrLyubMQrH-WHCQNXXOGJu55g>. Acceso 6-4-16.
3. Disponible en: http://comitedebioetica.cat/wp-content/uploads/2012/09/informe_belmont_1978.pdf. Acceso 6-4-16.
4. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-14082. Acceso 6-4-16.
5. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-23750>. Acceso 6-4-16.
6. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-20638>. Acceso 6-4-16.

Amelia García Luque

Cte. Médico.

Miguel Puerro Vicente

Tcol. Médico.

Servicio de Farmacología Clínica.

Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

CEIm de la Inspección General de Sanidad.

Estudio del torniquete de dotación del Ejército de Tierra

Gonzalez-Alonso V.^{1a}, Orbañanos-Peiro L.^{2a}, Gómez-Crespo JM.^{1a}, Hossain-López S.^{1a}, Pérez-Escobar JJ.³, Usero-Pérez C.^{1a}

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 87-94; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: Entre las principales causas prevenibles de muerte en Zona de Operaciones se encuentra la hemorragia externa exanguinante en extremidades, de ahí la importancia que ha cobrado el torniquete como herramienta terapéutica durante el desarrollo de conflictos bélicos. **Objetivos:** El objetivo general es evaluar la eficacia del torniquete de dotación en el Ejército de Tierra y el objetivo específico relacionar su eficacia en relación a unas variables determinadas en el estudio. **Material y método:** Estudio analítico, prospectivo, transversal, realizado en la Escuela Militar de Sanidad en el año 2014, durante un curso de 84 alumnos voluntarios. El procedimiento se realiza mediante lectura con Doppler y pulsioximetría de la presencia de circulación en la extremidad superior e inferior durante la aplicación del torniquete. **Resultados:** El porcentaje de eficacia en la oclusión arterial fue del 81% y del 50 % en miembro superior y en miembro inferior respectivamente. **Conclusión:** El torniquete de dotación es una adecuada herramienta para el control de la hemorragia.

PALABRAS CLAVE: Control de la hemorragia, Combate, Torniquete

Overview of the tourniquets used by the Army

SUMMARY: Introduction: Among the leading preventable causes of death in the battlefield is the hemorrhaging of extremities, hence the importance of the tourniquet, a therapeutic tool utilized in this environment. **Aims:** The overall objective is to evaluate the efficacy of the tourniquet used by the Army. The specific objectives are to know the influence of different variables on the effectiveness of the tourniquet chosen. **Materials and Methods:** Analytical, prospective and cross-sectional study, conducted at the Military School of Health in 2014. The sample is 85 student volunteers. The procedure is performed using a Doppler and a pulse oximeter which register the presence of signal of artery pulse in the upper and lower extremities during application of the tourniquet. **Results:** The percentage of a lack of pulse is 81% and 50% in the upper limb and the lower limb respectively. **Conclusion:** The Army tourniquet is an option and has a high level of functionality.

KEYWORDS: Control bleeding, Combat, Tourniquet.

INTRODUCCION

Entre las principales causas prevenibles de muerte en Zona de Operaciones (ZO) se encuentra la hemorragia externa en extremidades¹⁻⁴. Por esta razón, aunque su uso en situaciones de combate ha suscitado un amplio debate en la literatura⁵⁻⁷, el torniquete se ha convertido en la primera herramienta terapéutica de elección en el tratamiento de este tipo de heridas en el combatiente⁸⁻¹⁰. Son numerosos los estudios que recalcan la importancia del torniquete en el control de la hemorragia en combate y la necesidad de conocer el procedimiento de uso. De la misma manera, estos estudios destacan la importancia de que se lleven

a cabo investigaciones que permitan conocer la seguridad y la eficacia del empleo de estos dispositivos en el tratamiento inicial de heridos en combate^{11,12}.

No se han encontrado publicaciones que revelen la eficacia en la oclusión arterial del torniquete de dotación del Ejército de Tierra (ET).

Si bien se conoce el dispositivo desde la antigüedad¹³⁻¹⁷, fue el francés Etienne Morel, cirujano militar, el que introduce el uso del torniquete en el campo de batalla¹². Petit en el siglo XIX, desarrolla un modelo mejorado y lo denomina con el término “torniquete”, procedente del francés *tourner* (girar)¹⁸. Estos dispositivos sufren modificaciones de diseño, con el fin de hacerlos más eficaces y minimizar la aparición de efectos adversos tras su empleo.

Un estudio realizado en la II Guerra Mundial sobre una muestra de 200 militares heridos a los que se había aplicado un torniquete, registró tiempos de isquemia superiores a seis horas sin daños clínicamente significativos, probablemente gracias a las bajas temperaturas registradas en el campo de batalla durante el periodo de estudio¹⁹. Este trabajo resta importancia a los temores de los daños derivados exclusivamente de la utilización del torniquete, sin documentarse ni un solo caso de gangrena direc-

¹ Cap. Enfermero.

² Cte. Enfermero.

³ Médico especialista Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Santa Olaya. Toledo, España.

⁴ Escuela Militar de Sanidad. Madrid. Dpto. de Enfermería. España.

Dirección para correspondencia: Valentín González Alonso. Escuela Militar de Sanidad. Departamento de Enfermería. Camino de los Ingenieros nº 6, 28047 Madrid. vgonal2@oc.mde.es

Recibido: 28 de junio de 2015

Aceptado: 3 de diciembre de 2015

tamente asociado con el empleo de dichos dispositivos, ni casos de tromboembolismos, lesiones cutáneas, edema excesivo o daño neurológico durante el postoperatorio en dichos pacientes^{20,21}.

Durante este mismo período, las complicaciones que se registran están asociadas a dos motivos, por un lado a la omisión de información relativa al torniquete que se había aplicado sobre el herido al realizar la transferencia del paciente. Esto obliga a la redacción de directrices de obligado cumplimiento al personal que realizaba la técnica en primera línea, entre ellas destacar la señalización del dispositivo en lugar visible. El segundo motivo es un inadecuado manejo inicial de los heridos en combate, unido a dilatados tiempos de evacuación de la baja a formaciones sanitarias con capacidad quirúrgica.

En 1984, Bellamy²², concluye que el 9% de los fallecimientos en combate durante la guerra de Vietnam podrían haberse evitado con el uso de torniquetes. Cuadrado *et al*²³ en su estudio sobre las causas de mortalidad durante la intervención en Iraq muestran una tasa similar de fallecidos por hemorragia externa en extremidades evitables con el uso de estos dispositivos.

En la actualidad, la preocupación existente por los tiempos de isquemia se ha visto superada por la experiencia en diversas cirugías (neurocirugía, cirugía ortopédica y cirugía vascular entre otras) en el uso del torniquete neumático durante varias décadas en múltiples hospitales alrededor del mundo. Durante estas cirugías se determinan tiempos de isquemia quirúrgica de entre 2 y 2,5 horas, tiempo durante el cual en la extremidad donde es aplicado el torniquete, sufre una isquemia arterial completa²⁴⁻²⁶.

Por este motivo, los protocolos militares desarrollados para el uso de tales dispositivos establecen como tiempo de seguridad un período de 2 horas (similar al tiempo de isquemia quirúrgica) para disminuir la frecuencia de aparición de complicaciones y la gravedad de las mismas²⁷⁻²⁹.

Numerosos estudios concluyen que en el entorno de operaciones bélicas donde hay un gran número de bajas producidas en cortos períodos de tiempo, cambio en la situación táctica del momento y dilatación de los tiempos de evacuación (Iraq o Afganistán), el torniquete es una herramienta de uso frecuente, de gran utilidad y segura³⁰⁻³⁵. Sin embargo, no debemos por ello olvidar que es un procedimiento no exento de riesgos y de complicaciones directamente relacionadas con el tiempo de isquemia y la presión del dispositivo sobre el miembro en el que aplica³⁰.

La evaluación de los factores causales de la isquemia y los defectos neurológicos pueden ser difíciles de identificar en esos pacientes, debido a las lesiones en las estructuras vasculares mayores provocadas por el mecanismo lesional³⁶.

Beekley *et al*³⁷ en un estudio realizado durante la guerra de Iraq con 67 heridos en combate, muestra que un 23% de los dispositivos aplicados fueron ineficaces, un 41.8 % causó la pérdida del miembro y en el 4.1% de los casos no impidió la muerte del paciente. El tiempo de isquemia osciló entre 5 y 210 minutos siendo la media de 70 min.

Lakstein *et al*²⁴ aporta información de 97 casos de la sanidad militar israelí, obtenida entre los años 1997 y 2001, en la que se refleja que el 53 % de los torniquetes aplicados no estaban dentro de los criterios de indicación. Aun así, en el 78% de los casos su aplicación es efectiva, siendo el tiempo medio de isquemia de 83 minutos (1-305 minutos). Concluye que parte de esta ineficacia podría deberse al estrés al que está sometido el personal intervi-

niente en este tipo de situaciones, a la aplicación del torniquete sobre la ropa o sobre objetos que impiden una adecuada compresión que inhiba la hemorragia y que provocan lesiones añadidas, pero sobre todo a la falta de indicación táctica y clínica del uso del dispositivo. Según este autor, uno de los más firmes partidarios del empleo del torniquete son las Fuerzas Armadas de Israel (FAI) y su uso generalizado ha servido para obtener datos sobre las complicaciones asociadas a su empleo en Zona de Operaciones. Así mismo, recoge escasos antecedentes de complicaciones en su uso, siendo la mayoría de naturaleza temporal y reversible. Las complicaciones permanentes encontradas son aisladas y se asocian a un uso prolongado de los dispositivos.

Estudios más recientes muestran que la causa más frecuente para el uso de este dispositivo sigue siendo la asistencia a bajas masivas (57%), atención sanitaria en “situaciones bajo fuego” (34%) y la amputación traumática de algún miembro (34%). Otras indicaciones incluyen las lesiones con sangrado múltiple (9%), y el fracaso para detener la hemorragia con compresión directa o medidas convencionales (5%), situaciones que con frecuencia se dan en el entorno prehospitalario civil como ha sucedido en los últimos atentados de París³⁸ y en los que sin duda, dicha herramienta terapéutica puede contribuir en una mejora de la supervivencia de estos pacientes³¹.

Justificación

El Ejército de Tierra en el año 2008, con el fin de disminuir la mortalidad en ZO, incluye el torniquete dentro del botiquín individual de combate (BIC) como herramienta para el control de la hemorragia externa, junto a los agentes hemostáticos y el vendaje de emergencia. Además de mejorar la equipación del personal sanitario se detecta la necesidad de mejorar y estandarizar la formación del personal de tropa que realiza apoyo sanitario tanto en ZO como en Territorio Nacional (TN). Por ello el Mando de Doctrina del Ejército de Tierra (MADOC) diseña un plan de formación reglado y estandarizado para el ET, que supone una mejora en la calidad asistencial, encaminada a aumentar la supervivencia de los miembros de las Fuerzas Armadas (FF. AA.) desplegados en ZO, a la vez que se brinda una formación profesional reconocida, para su posterior reinserción en la vida laboral una vez que finalicen su compromiso.

Así, desde este momento y hasta el año 2014 incluido, se realizan en la Escuela Militar de Sanidad los cursos de Formación de Tropa Sanitaria del Ejército de Tierra nivel 3 (FSET-3) con la capacitación profesional de Técnico en Emergencias nivel Avanzado⁽¹⁾.

Entre los contenidos del curso se contempla el tema “Control de hemorragias: Calificación de hemorragias, medias convencionales para la inhibición de hemorragias, indicaciones tácticas y

(1) Se publica en septiembre de 2008 el PLAN DE ACTUACIÓN DE FORMACIÓN SANITARIA EN EL ET (norma interna del Ejército de Tierra), en el que tras las lecciones aprendidas en las Operaciones en las que el Ejército de Tierra (ET) participa, se recoge la necesidad de “mejorar la formación en Primeros Auxilios de todo el personal que participa; el personal del Servicio de Sanidad no facultativo debe tener capacidad para desempeñar el puesto de sanitario/ camillero y conductor de ambulancia; la Sección y a veces el Pelotón debe tener un fusilero con formación de Sanitario cuando realiza un cometido aislada de su Unidad superior; es importante sostener la formación adquirida, tanto en Territorio Nacional como en Zona de Operaciones”.

Estudio del torniquete de dotación del Ejército de Tierra

clínicas para la aplicación de torniquetes, primeros auxilios ante otras hemorragias, shock hipovolémico”⁽²⁾.

Por todo lo anteriormente expuesto, resulta pertinente el mejor conocimiento de la eficacia en la oclusión arterial que realiza el torniquete adquirido por el personal del ET, basando su relevancia en el hecho de poder contribuir a un mejor conocimiento de un dispositivo que se espera que sea eficaz ante una hemorragia en extremidades que compromete la vida.

Objetivos

- Objetivo general: Evaluar la eficacia del torniquete de dotación en el botiquín individual de combate del Ejército de Tierra (Fig. 1).
- Objetivos específicos:
 - Describir el perfil sociodemográfico de los alumnos que participan en el curso FSET-3.
 - Relacionar la eficacia del torniquete en relación a distintas variables: Número de vueltas en miembro superior (VMS2), número de vueltas en miembro inferior (VMI2), dolor en miembro superior (DOMS2), dolor en miembro inferior (DOMI2), perímetro de miembro superior (PMS2), perímetro de miembro inferior (PMI2), correcto lugar de aplicación en miembro superior (CLMS2), correcto lugar de aplicación en miembro inferior (CLMI2), correcta forma de aplicación en miembro superior (CCMS2), correcta forma de aplicación en miembro inferior (CCMI2), tiempo empleado de colocación en miembro superior (TMS2) y tiempo empleado de colocación en miembro inferior (TMI2).



Figura 1. Torniquete de dotación del ET. (Fuente propia del autor).

MATERIAL Y MÉTODO

(2) Escuela Militar de Sanidad, Academia Central de la Defensa. Guía docente del curso de Formación Sanitaria del Ejército de Tierra (FSET-3). Año 2009.

Diseño

Se realiza un estudio analítico, prospectivo, transversal.

Ámbito de estudio

El trabajo de investigación se realiza en la Escuela Militar de Sanidad en el año 2014, periodo durante el cual se desarrollaron tres cursos de FSET-3. La evaluación de dicho torniquete se obtiene analizando los resultados obtenidos durante las prácticas realizadas en los mencionados cursos.

Muestra a estudio

Sobre una muestra de 85 sujetos aptos para el servicio, se ofrecieron 84 voluntarios (uno de los alumnos rehusó participar) todos ellos militares de tropa profesional. Durante el año 2014 se desarrollaron tres cursos FSET-3 en la EMISAN. Se aplican los siguientes criterios de selección:

- Criterios de inclusión: militares de tropa profesional apta para el servicio, seleccionada como alumnos de los cursos del plan FSET-3 celebrada en la EMISAN durante el año 2014.
- Criterios exclusión: Alumnos que presentaran lesión o patología que pudiera agravarse durante las pruebas con el torniquete. No se recoge ningún caso de estas características.

Se trata de una muestra de conveniencia, donde los participantes han sido nombrados como alumnos por el Cuartel General de la Fuerza Terrestre de entre el personal propuesto por las distintas Unidades del Ejército de Tierra.

Cálculo del tamaño muestral

El tamaño de la muestra de voluntarios se calculó con la fórmula para el cálculo de una proporción³⁹:

Se asumió un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una proporción del 0,10 para una población de 7.700 militares (se calculó sobre el número máximo de efectivos de las Fuerzas Armadas que pueden ser desplegados en el exterior en las distintas misiones internacionales según el acuerdo establecido entre el Gobierno Español y la Alianza Atlántica). Como resultado se necesita una muestra de $n = 49$ considerando una proporción esperada de pérdidas del 15%. Se realiza con 84 alumnos de tres cursos por reclutarse durante la realización de éstos.

Variables a estudio

- Variables independientes: Edad, sexo y perímetro de miembro superior y miembro inferior.
- Variables dependientes: Adecuada colocación del dispositivo en miembro superior e inferior derecho (lugar co-

recto), correcta aplicación del dispositivo en miembro superior e inferior derecho (técnica adecuada), tiempo que tarda el sujeto en colocar el dispositivo en miembro superior e inferior derecho y dolor en miembro superior e inferior.

Los datos se recogen durante el taller práctico con el torniquete de dotación del Ejército de Tierra que se realiza dentro de los cursos FSET-3 celebrados en la EMISAN durante el año 2014.

Procedimiento

Para este estudio se empleó el torniquete, modelo CONMIL NOC 6515-33-2077128 desarrollado por la empresa Manzanal Mamphel S.L. El mismo modelo ha sido utilizado por el ET desde el año 2008 como dotación del botiquín individual del combate.

A cada participante se le facilitó una hoja de consentimiento informado y una hoja con información del estudio. Además se atendieron de forma individual sus dudas y se registraron los datos en el cuaderno de recogida de estos (Fig. 2). El estudio se realizó durante la autoaplicación del torniquete en MS (miembro superior) derecho y en miembro MI (miembro inferior) derecho en tercio proximal. Para ello se evaluó a cada uno de forma individual y en posición sedente sobre el suelo. Con cada individuo se utilizó un torniquete nuevo: dispositivo que se empleó tanto en la prueba de MS como de MI.

Previamente a su colocación se determinaron las medidas del perímetro del brazo y muslo. Para ello se efectuó la medición del diámetro del brazo y del muslo en tercio proximal mediante una cinta métrica con escala decimal. En todas las aplicaciones realizadas sobre el MS derecho, se permitió al sujeto emplear la mano contraria. En la aplicación en MI, se permitió el uso de las dos manos. Primero se realizó la prueba en MS y posteriormente sobre el MI. Se realizaron un total de 168 aplicaciones de torniquete (84 sobre miembro superior y 84 sobre miembro inferior) recogiendo la siguiente información:

- Tiempo empleado en la aplicación del dispositivo: Desde que comienza la aplicación hasta que el voluntario dice “LISTO”.
- Correcta colocación del dispositivo: Lugar adecuado de colocación. Se considera correcto cuando se cumple:
 - En extremidad superior: En la zona más proximal del brazo dejando espacio para la colocación de otro torniquete.
 - En extremidad inferior: En la zona más proximal de la pierna dejando espacio para la colocación de otro torniquete.
- Correcta aplicación: Técnica de aplicación del torniquete. Se considera correcta cuando se siguen las normas de utilización que acompañan al dispositivo.
- Correcta oclusión de los vasos sanguíneos: que se verifica mediante:
 - Colocación de doppler modelo HADECO BIDOP ES-100 VII durante la aplicación en extremidad superior (arteria radial) e inferior (arteria pedía). Se

considerará correcta cuando no se detecta el sonido de la onda de pulso.

- Control con pulsioxímetro modelo OXYM4000 durante la prueba en extremidad inferior y superior. Se realizará la medición sobre el primer dedo del pie derecho en miembro inferior y sobre el segundo dedo de la mano derecha en miembro superior. Se considerará correcta la aplicación cuando no haya lectura de onda de pulso ni lectura de pulsioximetría.

Antes de comenzar su ejecución se marcó con rotulador el punto en el que se registraba pulso con Doppler y se instruyó al sujeto voluntario para que cuando terminara la aplicación del torniquete lo indicará con la voz “LISTO”, momento en el cual se detenía el cronómetro. En este momento se le mostraba una escala analógica visual del dolor y se le pedía que marcara sobre esta el dolor que experimentaba en ese momento. Terminada su aplicación, se confirmaba la ausencia de pulso mediante lectura de Doppler en el punto marcado previamente y pulsioximetría en miembro superior y en miembro inferior. Se seguía registrando con Doppler hasta que se observaba el restablecimiento de la circulación.

Análisis de datos

Para la obtención de los resultados se realiza un análisis uni y bivalente. Se asigna a cada participante un número de forma aleatoria en función del momento de su llegada a la prueba de tal manera que los investigadores sólo manejan el número asignado sin conocer la identidad del sujeto ni otra información como edad o destino.

Las variables se expresan como:

- Cuantitativas continuas: tiempo de colocación del dispositivo en miembro superior derecho (TMS2) en segundos, tiempo de colocación del dispositivo en miembro inferior derecho (TMI2) en segundos, edad en años y perímetro de brazo y pierna en cm (PMS2 y PMI2).
- Cualitativas: Correcta colocación del dispositivo en miembro superior derecho (CLMS2) (SI/NO), correcta colocación del dispositivo en miembro inferior derecho (CLMI2) (SI/NO), correcta aplicación del dispositivo en miembro superior derecho (CCMS2) (SI/NO), correcta aplicación del dispositivo en miembro inferior derecho (CCMI2). (SI/NO) y sexo (M/H).

Para este proceso se han utilizado estadísticos descriptivos, tanto de tendencia central como de dispersión así como inferenciales.

Para el análisis estadístico se utiliza el programa SPSS v.20.0.

RESULTADOS

Se realiza un análisis estadístico de los resultados tomando el nivel de significación 0.05 ($p=0.05$). Los resultados del estudio se presentan en las tablas (1 a 3) detalladamente.

FECHA:	CODIGO PARTICIPANTE		
EDAD:	SEXO:	☐ HOMBRE	☐ MUJER
NIVEL DE ESTUDIOS	ESO:	☐ BACHILLERATO:	☐ OTROS:
APLICACIÓN EN MIEMBRO INFERIOR			
1.- PERIMETRO EN MIEMBRO SUPERIOR:		SI	NO
2.-CORRECTO LUGAR DE APLICACIÓN:		SI	NO
3.-CORRECTA COLOCACIÓN EN MIEMBRO SUPERIOR:		SI	NO
• Introduce el extremo de la banda por la ventana interior de la hebilla		SI	NO
• Ajusta el compresor al brazo		SI	NO
• Une la banda que sobra al resto mediante cinta adhesiva de cierre autoagarrante		SI	NO
• Gira el tensor hasta el cese de la circulación		SI	NO
• Asegura el tensor en cualquiera de sus dos enganches		SI	NO
• Aloja la banda sobrante en la solapa de la hebilla de cierre		SI	NO
4.- TIEMPO EMPLEADO EN LA APLICACIÓN			
5. LECTURA TRAS APLICACIÓN DEL TORNIQUETE			
DOPPLER:		SI	NO
PULSIOXIMETRO:		SI	NO
APLICACIÓN EN MIEMBRO INFERIOR			
1.- PERIMETRO EN MIEMBRO INFERIOR:		SI	NO
2.-CORRECTO LUGAR DE APLICACIÓN:		SI	NO
3.-CORRECTA COLOCACIÓN EN MIEMBRO INFERIOR:		SI	NO
• Con el compresor desplegado, rodea con éste la pierna e introduce el extremo de la banda por la ventana inferior de la hebilla de cierre.		SI	NO
• Dobla el extremo de la banda y la introduce por la ventana siguiente de la hebilla de cierre.		SI	NO
• Ajusta el compresor a la pierna.		SI	NO
• Gira el tensor hasta el cese de la circulación		SI	NO
• Asegura el tensor en cualquiera de sus dos enganches		SI	NO
• Aloja la banda sobrante en la solapa de la hebilla de cierre		SI	NO
4.- TIEMPO EMPLEADO EN LA APLICACIÓN:			
5.- LECTURA TRAS LA APLICACIÓN DEL TORNIQUETE:			
DOPPLER:		SI	NO
PULSIOXIMETRO:		SI	NO

Figura 2. Ficha de la recogida de datos.

No obstante, si limitamos la observación a aquellos casos en los que no hay captura por el doppler, evaluando la relación entre las vueltas aplicadas en:

- Miembro superior y el perímetro de éste, obteniendo que existe una asociación lineal inversamente proporcional ($r_p = -0.248$).
- En el caso de miembro inferior, existe una asociación lineal ($r_p = 0.121$) la cual es directamente proporcional.

DISCUSION

Existen diversos estudios relacionados con la aplicación del torniquete tanto en entornos civiles como militares⁴⁰⁻⁴² en los que se comparan diversos modelos. Para ello utilizan, de forma similar al presente trabajo, el doppler y la pulsioximetría como

medida indirecta para determinar la eficacia en la oclusión arterial. De los dos métodos, es el doppler la prueba más utilizada tanto en el estudio de este dispositivo en extremidades como en los últimos trabajos relacionados con el torniquete de la arteria abdominal (AAT) y torniquetes de puntos de la unión en extremidades.

Se han realizado diversas investigaciones con el fin de comparar la eficacia de diversos dispositivos disponibles en el mercado^{14,43,44,46}.

Usero et al¹⁴ (2010) elaboran un análisis, de la eficacia del torniquete adquirido por el Ejército de Tierra comparándolo con otros dos modelos (Combat Application Tourniquet y torniquete de hebilla), siendo la muestra empleada inferior a la de este trabajo ($n=5$ vs $n=84$). Con las limitaciones del número de participantes, los resultados obtenidos son similares en cuanto a la eficacia en el cese de la circulación con este dispositivo.

En el presente estudio con el fin de determinar el momento preciso en el que se producía la interrupción del flujo sanguíneo en el miembro sobre el que se realizaba la aplicación del dispositivo se empleó la pulsioximetría. Se observó que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre los resultados de lectura con Doppler y de pulsioximetría. Se constata que la pulsioximetría generó un mayor número de errores al contrastar la presencia de pulso mediante el uso del Doppler y mediante la toma de éste de modo manual, empleando más tiempo que éste en la determinación de la presencia de la onda.

El tiempo medio de aplicación que se ha obtenido ($41,5 \text{ segundos} \pm 30,51$) es menor que el registrado en la aplicación del SOFT-T ($64 \text{ segundos} \pm 14$) y del CAT ($57 \text{ segundos} \pm 18$) según Schreckengaust⁴³, sin embargo los límites superior e inferior varían en mayor medida (de 16 a 115 segundos) en nuestros datos creemos que debido a la dificultad demostrada por algunos voluntarios para realizar una correcta colocación del torniquete. Según este mismo autor, se analiza el cese de la circulación mediante lectura Doppler reflejando un porcentaje de oclusión de la circulación de un 43% para el modelo SOFT-T y de un 73% para el modelo CAT, medido sólo en el MI. Nuestros resultados son de un 50%, porcentaje que se encuentra en la media de los resultados de Schreckengaust. En ambas evaluaciones se recoge información relativa al modo correcto de aplicación del torniquete, documentando un porcentaje de aciertos en la colocación del 94% para el CAT y del 87% para el SOFT-T

Tabla 1. Variables sociodemográficas.

Edad	31,29±4,7
Sexo:	
Masculino	59 (70,2%)
Femenino	25 (29,8%)
Empleo:	
Soldado	52 (61,9%)
Cabo	23 (27,4%)
Cabo 1°	9 (10,7%)

Tabla 2. Cálculos del porcentaje y la frecuencia en la captura del dopler y pulsioxímetro en miembro superior e inferior.

Variable	Capta	Frecuencia	%
DPMS2	Si	16	19,0
	No	68	81,0
PUMS2	Si	17	20,2
	No	67	79,8
DPMI2	Si	42	50,0
	No	42	50,0
PUMI2	Si	40	47,6
	No	44	52,4

DPMS2: doppler en miembro superior, **PUMS2:** pulsioxímetro en miembro superior, **DPMI2:** doppler en miembro inferior, **PUMI2:** pulsioxímetro en miembro inferior.

Tabla 3. Significación estadística entre variables del estudio.

Variable	p	Prueba utilizada
TMS2 – TMI2	,995	Muestras relacionadas
DOMS2 – DOMI2	,0***	“
DPMS2/TMS2	,859	t de comparación de medias
DPMS2/VMS2	,845	“
DPMS2/DOMS2	,007**	“
DPMI2/ TMI2	,149	“
DPMI2/VMI2	,685	“
DPMI2/ DOMI2	,102	“
CLMS2 Y CCMS2	,013*	chi-cuadrado
CLMI2 Y CCMI2	,387	“

TMS2: tiempo empleado en la aplicación en miembro superior, **TMI2:** tiempo empleado en la aplicación en miembro inferior. **DOMS2:** dolor referido en miembro superior, **DOMI2:** dolor referido en miembro inferior. **DPMS2:** doppler en miembro superior, **DPMI2:** doppler en miembro inferior. **TMS2:** tiempo empleado en la aplicación en miembro inferior, **VMS2:** vueltas aplicadas en la aplicación, **DOMS2:** dolor referido en miembro superior, **TMI2:** tiempo empleado en la aplicación en miembro inferior, **VMI2:** vueltas aplicadas en miembro inferior, **DOMI2:** dolor referido en miembro inferior, **CLMS2:** correcto lugar de aplicación en miembro superior, **CCMS2:** correcta forma de aplicación en miembro superior, **CLMI2:** correcto lugar de aplicación en miembro inferior, **CCMI2:** correcta forma de aplicación en miembro inferior.

mientras que los de la presente investigación muestran un porcentaje ligeramente inferior (75%).

Heldenberg et al (2015)⁴⁴, reflejan un tiempo de aplicación drásticamente menor (CAT 19±7 segundos, SOFTT 24±7 segundos), mostrando también mejores resultados en la oclusión durante la aplicación sobre MS (CAT 90%, SOFTT 94%). Esta diferencia puede ser debida a que aunque ambos trabajos toman como muestra personal militar en periodo de formación, el estudio con el que comparamos resultados obtiene sus datos de voluntarios pertenecientes a la Unidad Especial de Guerra Naval Israeli (INSWU). Los soldados pertenecientes a esta Unidad contaban con amplia experiencia en combate y con conocimientos avanzados en primeros auxilios tácticos.

En nuestro estudio se ha obtenido un porcentaje de resultados en la oclusión arterial, mediante lectura Doppler, sobre MS de un 80% y de un 50% sobre MI. Wall et al⁴⁵ comparan distintos modelos de torniquetes entre sí (CAT and Tuck Tourniquet (SWAT-T)), presentando unos resultados en la oclusión arterial en MI del 94% y en MS del 100%.

Guo et al analiza los resultados de 5 tipos de torniquete⁴⁶. Tomando como referencia sus conclusiones, el torniquete de dotación del ET supera al torniquete de goma (60% y 75% sobre MS y MI respectivamente) y al torniquete de circunstancias (45% y 60% respectivamente).

Una investigación similar fue realizado con el One Handed Tourniquet (OHT) en 26 voluntarios midiendo la ausencia de flujo con un Doppler, llegando a la conclusión de que este modelo no es capaz de disminuir el flujo sanguíneo en todos los individuos siendo apto para realizar una oclusión arterial en el brazo en el 79% de los individuos, mientras que en MI disminuía este porcentaje hasta el 50%⁴⁷.

Walters et al⁴⁸ evalúan modelos como el CAT, Special Operations Forces Tactical Tourniquet (SOFTT) o el Emergency and Military Tourniquet (EMT) observando tasas de un 100% de eficacia en la oclusión arterial tanto en brazo como en pierna. Similares son los resultados de la Navy Experimental Diving Unit⁴⁹ que realiza un estudio con el CAT obteniendo una eficacia en la oclusión bajo lectura Doppler de 92 % en MS y del 73.91% en MI, superior a la obtenida en nuestro estudio por el torniquete de dotación del ET.

En el estudio anterior⁴⁸, se observan porcentajes de fallo mayores que variaban entre un 2% hasta un 28% en el caso del Flow Stopper Tourniquet (FST) y del TIAX Tourniquet respectivamente. El dispositivo analizado en nuestro caso no se observó fallos o problemas mecánicos en el momento de su aplicación ni se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el tiempo empleado por los voluntarios que consiguieron una oclusión total y los que no.

Savage et al⁵⁰ comparan tres modelos de torniquetes (CAT, SOFTT y SOFTT-W) obteniendo excelentes resultados durante la práctica de atención a heridos (CAT 97%, SOFTT 72,7% y SOFTT-W 73,8%). Sin embargo, al realizar la autoaplicación de este dispositivos, los resultados empeoran, resultando en un 68,2% el porcentaje de oclusión del flujo distal del total de aplicaciones. La práctica se realiza en escenarios simulando un entorno real. También investiga el tiempo de aplicación (CAT: 33.8±10.9, SOFTT: 48.2±20.3 y SOFTT 45.0±24.8) siendo similar a los obtenidos en nuestro estudio. Aunque recoge el grado de

dolor de los participantes, la escala utilizada es distinta (Escala Likert: sin dolor, poco dolor, moderado, severo y no tolerable) a la que hemos utilizado (escala analógica visual (0-10) por lo que los resultados no pueden ser comparados (grado de dolor 3 ± 0.8 frente $6,8\pm2$).

CONCLUSIONES

Se puede concluir que el torniquete de dotación del botiquín individual de combate es una herramienta terapéutica **útil** para el control de la hemorragia externa en miembros. Se deben mejorar los resultados en el tiempo de empleo para aumentar la eficacia en la atención.

Los valores de rp no nos permiten afirmar que haya dependencia entre la ausencia de circulación y el número de vueltas aplicadas al dispositivo.

Son necesarios nuevos estudios en ambiente táctico (impregnados con materiales como arena o sangre), que generen mayor evidencia científica sobre las prestaciones de estos dispositivos.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores han declarado que no existe conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFIA

- Byers R. An upshot of war – damage control resuscitation. *Int Emerg Nurs*. 2010 Oct;18(4):221-5.
- Kheirabadi B. Evaluation of topical hemostatic agents for combat wound treatment. *US Army Med Dep J*. 2011 Apr-Jun;25:37.
- Taylor DM, Parker PJ. An evaluation of two tourniquet systems for the control of prehospital lower limb hemorrhage. *J Trauma*. 2011 Sep;71(3):591-5.
- Taylor D, Coleman M, Parker PJ. The evaluation of an abdominal aortic tourniquet for the control of pelvic and lower limb hemorrhage. *Mil Med*. 2013;178(11):1196-201.
- Navein J, Coupland R, Dunn R. The tourniquet controversy. *The Journal of Trauma* 2003;54(5 Suppl):S219-20.
- Husum H, Gilbert M, Wisborg T, Pillgram-Larsen J. Prehospital tourniquets: there should be no controversy. *The Journal of Trauma* 2004;56(1):214-5.
- Pillgram-Larsen J. Compression bandage, not tourniquet: Experience in 68 patients with traumatic amputation after mines injuries. Paper presented at the RTO HFM Symposium on “Combat Casualty Care in Ground Based Tactical Situations: Trauma Technology and Emergency Medical Procedures”, held in St. Pete Beach, USA, 16-18 August 2004, and published in RTO-MP-HFM-109.
- Bridges E, Biever K. Advancing critical care: joint combat casualty research team and joint theater trauma system. *AACN Adv Crit Care*. 2010 Jul-Sep;21(3):260-76.
- D’Alleyrand JC, Dutton RP, Pollak AN. Extrapolation of battlefield resuscitative care to the civilian setting. *J Surg Orthop Adv*. 2010 Spring;19(1):62-9.
- Lairer JR, Bebaria VS, Burns CJ, Lairer KF, Rasmussen TE, Renz EM, et al. Prehospital interventions performed in a combat zone: a prospective multicenter study of 1,003 combat wounded. *J Trauma Acute Care Surg* 2012 Aug;73(2 Suppl 1):S38-42.
- Welling, Hulton et al. A balanced approach to tourniquet use: lessons learned and relearned. *Journal of the American College of Surgeons*. 2006;203(1):106-115.
- Kragh JF, Baer David G, Walters TJ. Extended (16-Hour) Tourniquet Application After Combat Wounds: A Case Report and Review of the Current Literature. *J Orthop Trauma* 2007;21:274-278.
- Adams, F. (1849): *The Genuine Works of Hippocrates* (translated from the Greek). Section “On the Articulations,” p. 259, section 69. Baltimore: The Williams & Wilkins Company. London : Sydenham Society.
- Usero Pérez et al. El torniquete: Uso en Zona de Operaciones. Valoración del nuevo modelo de dotación individual en el Ejército de Tierra. Poster presentado en el VII Congreso de Enfermería de la Defensa durante el Congreso de Enfermería Militar 2010. San Fernando. España.
- Reyes R. Avances quirúrgicos en los conflictos armados. *Colomb Cir* 2004;19(4):201-210.
- Sachs M, Bojunga J, Encke A. Historical evolution of limb amputations. *World J Surg* 1999; 23: 1088-93.
- Gómez Ulla M. La Cirugía en la guerra. Real Academia Nacional de Medicina. 1942. Descargado de web: <https://books.google.es/books?id=3C3c4AqH0OC> el 14 de febrero de 2014.
- Bellesteros R, Gómez E. Historia de la Traumatología y Cirugía Ortopédica: siglo XVII, Universidad de Jaén 2008.
- Richey SL. Tourniquets for the control of traumatic hemorrhage: a review of the literature. *J Spec Oper Med*. 2009 Winter;9(1):56-64.
- Tourniquet problems in war injuries. *Bulletin of the USA Army Medical Department* 1945, 37:77-84.
- Swanson AB, Livengood LC, Sattel AB. Local hypothermia to prolong safe tourniquet time. *Clin Orthop* 1991;264:200-208.
- Bellamy RF. The causes of death in conventional land warfare: implications for combat casualty care research. *Mil Med* 1984;149(2):55-62.
- Cuadrado D, Arthurs Z, Sebesta J, et al. cause of death analysis at the 31st combat support hospital during Operation Iraqi Freedom. Presented at the 28th Annual Gary P. Wratten Army Surgical Symposium. Walter Reed Army Institute of Research. Silver Spring. Maryland. May 2006.
- Pedowitz RA. Tourniquet-induced neuromuscular injury: a recent review of rabbit and clinical experiments. *Acta Orthop Scand* 1991;245:1-33.
- Sharma JP, Salhotra R. Tourniquets in orthopedic surgery. *Indian journal of orthopedics* 2012;46(4):377.
- Prakash J, Salhotra S, Salhotra R. Tourniquets in orthopedic surgery. *Indian J Orthop*. 2012 Jul-Aug;46(4):377-383.
- Subsecretaría de Defensa. Inspección General de Sanidad. Ministerio de Defensa. Atención inicial a la baja de combate. NIPO: 075-11-193-9. 2011.
- García Martínez de Salinas et al. Manual de Soporte Vital Avanzado en Combate. Ministerio de Defensa. NIPO: 083-14-182-4. 2014.
- Wakai A, Winter DC, Street JT, Redmond PH. Pneumatic tourniquets in extremity surgery. *J Am Acad Orthop Surg*. 2001;9(5):345-351.
- Kelly JF, Ritenour AE, Mc Laughlin DF, et al. Injury severity and causes of death from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: 2003-2004 versus 2006. *J. Trauma*. 2008;64:S21-27.
- Gerard S. Doyle, Peter P. Taillac et al. Los torniquetes: Una revisión de sus indicaciones con propuestas para la ampliación de su uso en el contexto pre-hospitalario. *Prehospital Emergency Care* (Ed. Esp.) 2008;1(4):363-379.
- Gerhardt RT, De Lorenzo RA, Oliver J, Holcomb JB, Pfaff JA. Out of Hospital Combat Casualty Care. *Annals of Emergency Medicine*. 2009;53(2):169-174.
- Kragh JF, O Neill ML, Beebe DF, Fox CJ, Beekley AC, Cain JS, Parsons DL, Mabry RL, Blackburne LH. Survey of the indications for use of emergency tourniquets. *J Spec Oper Med*. 2011 Winter;11(1):30-8.
- Kragh JF Jr, Walters TJ, Baer DG, Fox CJ, Wade CE, Salinas J, Holcomb JB. Practical Use of Emergency Tourniquets to Stop Bleeding in Major. *Journal of Trauma*. 2008;64:S38-S50.
- Tien HC, Jung V, Rizoli SB, Acharya SV, MacDonald JC. An Evaluation of tactical combat casualty care interventions in a combat environment. *J Am Coll Surg* 2008;207(2):174-178.
- Beekley A, Starnes B, Sebesta JA. Lecciones de la cirugía militar moderna. *Surg Clin N Am* 87. 2007:157-184.
- Beekley Alec C, Sebesta James A, Blackburne Lorne H., Herbert Garth S, Kauvar David S, Baer David G, Walters Thomas J, Mullenix Philip S, Holcomb John B. Prehospital tourniquet use in Operation Iraqi Freedom: effect on hemorrhage control and outcomes. *The Journal of Trauma* 2008; 64(2 Suppl):S28-37; discussion S37.
- Hirsch M, Carli P, Nizard R, Riou B, Baroudjian B, Baubet T, Chhor V, Chollet-Xemard C, Dantchev N, Fleury N, Fontaine JP, Yordanov Y, Raphael M, Burtz CP, Lafont A. The medical response to multisite terrorist attacks in Paris. *Lancet*. 2015 Nov 25. pii: S0140-6736(15)01063-6.

39. Fistera. Determinación del tamaño muestral. Descargada el 5 de marzo de 2015. Disponible en: <https://www.fistera.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>.
40. Passos E, Dingley B, Smith A, Engels PT, Ball CG, Faidi S, Nathens A, Tien H. Tourniquet use for peripheral vascular injuries in the civilian setting. *Injury*. 2014 Mar;45(3):573-7.
41. Lohéas D, Leroulley D, Petitjeans F, Précloux P. An evaluation of two tourniquet systems for the control of prehospital lower limb hemorrhage. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012 Mar;72(3):799-800.
42. Kalish J, Burke P, Feldman J, Agarwal S, Glantz A, Moyer P, Serino R, Hirsch E. The return of tourniquets. Original research evaluates the effectiveness of prehospital tourniquets for civilian penetrating extremity injuries. *JEMS*. 2008 Aug;33(8):44-6, 49-50, 52, 54.
43. Schreckengast R, Littlejohn L, Zarow GJ. Effects of training and simulated combat stress on leg tourniquet application accuracy, time, and effectiveness. *Mil Med*. 2014 Feb;179(2):114-20.
44. Heldenberg E, Aharony S, Wolf T, Vishne T. Evaluating new types of tourniquets by the Israeli Naval special warfare unit. *Disaster and Military Medicine* 2015;1(1):1.
45. Wall PL, Duevel DC, Hassan MB, Welander JD, Sahr SM, Buising CM. Tourniquets and occlusion: the pressure of design. *Mil Med*. 2013 May;178(5):578-87.
46. Guo JY, Liu Y, Ma YL, Pi HY, Wang JR. Evaluation of emergency tourniquets for prehospital use in China. *Chin J Traumatol*. 2011 Jun 1;14(3):151-5.
47. King RB, Filips D, Blitz S, Logsetty S. Evaluation of Possible Tourniquet Systems for Use in the Canadian Forces. *J Trauma*. 2006 May;60(5):1061-71.
48. Walters TJ, Wenke JC, Kauvar DS, McManus JG, Holcomb JB, Baer DG. Effectiveness of self-applied tourniquets in human volunteers. *Prehosp Emerg Care*. 2005 Oct-Dec;9(4):416-22.
49. Hill J, Montgomery L, Hopper K, Roy L. Evaluation of self-applied tourniquets for combat applications, second phase. Defense Technical Information Center; 2007. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?q=.+Experimental+Diving+Unit.+Evaluation+on+Self-applied+tourniquets+for+combat+applications.+Second+Phase&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ved=0ahUKewjm_MG3hs3JAhX-EVRoKHSaQDE4QgQMIHTAA
50. Savage E, Pannell D, Payne E, O'Leary T, Tien H. Re-evaluating the field tourniquet for the Canadian forces. *Mil Med* 2013;178(6):669-675.

Evaluación del bienestar en potros y caballos jóvenes del Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla)

Sanmartín Sánchez L.^{1a}, Perea Muñoz JM.², Blanco Penedo I.³, Vega Pla JL.^{4a}

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 95-101; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: El bienestar animal surge del conocimiento de los animales como seres que experimentan dolor, sufrimiento o estrés. La evaluación del bienestar en potros incluye aspectos como el comportamiento, la salud, y la forma en la que los animales responden al manejo. La evaluación debería detectar signos que puedan derivar en situaciones de estrés. **Objetivos:** Establecer las bases metodológicas para la evaluación del bienestar de potros y caballos jóvenes y evaluar el sistema de manejo de los futuros reproductores. **Material y métodos:** Desarrollo de un protocolo adaptado para potros, mediante la ponderación de 45 indicadores y la evaluación de bienestar de 104 potros de cría en libertad (69 machos y 35 hembras). **Resultados:** Con el protocolo propuesto se pudieron observar algunas desviaciones en el estado de bienestar de los animales. Los indicadores de alojamiento revelaron que había zonas de humedad y otras con riesgo de lesión. En los indicadores de alimentación, la condición corporal era adecuada ya que sólo estaba aumentada en un 21,36 % de los casos. No se observaron comportamientos anormales. Los indicadores de salud mostraron algunos casos de dolor en el dorso (23,61%), bastantes con descarga nasal (76,47%) y también algunos con descarga ocular (16,35%), así como problemas dérmicos (8,65%) resultante de picazón o rascado. Se encontró una incidencia elevada de heridas en la región de las extremidades (90,38%). **Conclusión:** La metodología seguida para la evaluación del bienestar ha permitido obtener una primera información y determinar problemas de salud y comportamiento de la futura población reproductora.

PALABRAS CLAVE: Bienestar, Equinos, Potros, Caballos Jóvenes, Destete.

Assessment of the welfare of foals belonging to the Centro Militar de Cría Caballar (Military Centre for Horse Breeding) of Écija (Sevilla)

SUMMARY: Introduction: Animal welfare arises from the knowledge of animals as beings that experience pain, suffering or stress. The welfare assessment in foals includes behaviour, health and individual response to management. Evaluation should check for signs that may lead to stress situations. **Objectives:** Proposal a methodological basis for evaluating the welfare of future breeding horses and the welfare assessment of management system. **Material and methods:** Development of a protocol adapted to foals by weighting 45 indicators and welfare assessment of 104 foals breed in freedom (69 males and 35 females). **Results:** The implementation of the protocol resulted in the detection of significant deviation in the welfare of animals. Housing indicators revealed areas with wet condition and a risk of injury. Abnormal behaviours were not observed in the foal population. Health indicators revealed incidence of back pain (23.61%), nasal (76.47%) and ocular (16.35%) discharge, and a low level of alterations in the tegument (8.65%) consequence of itchiness or rubbing. A higher incidence of body lesions in the limbs was observed (90.38%). **Conclusion:** The protocol for welfare assessment developed in the present study provided first insights and detection of suboptimal health status and behaviour of the future breeding population.

KEYWORDS: Welfare, Equine, Foals, Young Horses, Weaning.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que un animal se encuentra en un estado satisfactorio de bienestar cuando está sano, confortable y bien alimentado, puede expresar su comportamiento innato y no sufre dolor, miedo o estrés¹.

El estudio del bienestar animal (BA) surge del conocimiento de que los animales que experimentan dolor y otras formas de sufrimiento o estrés, independientemente de que no es moralmente aceptable, pueden disminuir la calidad y el rendimiento de sus producciones. Por otro lado, al proporcionar un mejor bienestar se asegura una buena calidad de vida durante todo el ciclo vital del animal².

Uno de los principales objetivos de la investigación científica relacionada con el BA es el desarrollo de métodos que permitan su valoración de una forma objetiva³. La evaluación del bienestar de los animales es a menudo considerada como el conjunto de las experiencias negativas y/o positivas de los animales y puede ser analizado a través del comportamiento y la salud animal o indirectamente, en la forma en la que los animales interactúan y responden a su alojamiento o al manejo⁴. Las molestias o procesos dolorosos pueden surgir por un inadecuado alojamiento, la alimentación, la gestión o el tipo de actividades que realizan⁵.

¹ Cap. Veterinario.

² Universidad de Córdoba. Departamento de Producción Animal. Córdoba. España.

³ Investigadora Subprograma Bienestar Animal. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries.

⁴ Tcol. Veterinario.

^a Subdirección General de la Administración Periférica. Laboratorio de Investigación Aplicada. Córdoba. España.

Dirección para correspondencia: Jose Luis Vega Pla. Laboratorio de Investigación Aplicada, Apartado de Correos 2087, 14080-Córdoba. jvegpla@oc.mde.es

Recibido: 9 de febrero de 2016

Aceptado: 4 de abril de 2016

Con los diferentes usos (trabajo, recreo, deporte, escuela, reproducción, etc.), los potros y caballos jóvenes tienen que adaptarse a numerosos desafíos y cambios en su entorno, que puede ser un reto en sí para salvaguardar en forma continua su bienestar, incluso para cubrir sus necesidades próximas (alimentación y reproducción)⁶. Por otro lado, los potros presentan la particularidad del destete que ha sido asociado con el aumento de liberación de las hormonas del estrés y la función inmune alterada⁷⁻⁹. En la especie equina, el destete ha sido descrito como una de los mayores eventos estresantes en la vida del animal⁸. La edad de destete en potros varía entre los cuatro y siete meses de edad¹⁰⁻¹² y factores como la dieta y el entorno del potro puede influir en la respuesta al destete, de esta manera, el grado de estrés puede ser reducido con un manejo adecuado y unas condiciones ambientales favorables.

Numerosas instituciones de otros países han desarrollado estudios en el marco del bienestar para la evaluación de poblaciones estatales o reservas de animales salvajes¹³ o destinados al servicio de los ciudadanos¹⁴, exponiendo la importancia de conocer los estándares mínimos en que se encuentran sus animales¹⁵.

El Centro Militar de Cría Caballar de Écija se encuentra localizado en la provincia de Sevilla y cuenta con un total de tres fincas (La Doma, Las Turquillas, y La Isla), donde se alojan sementales, yeguas reproductoras con sus potros hasta el destete y potros de recría, respectivamente. Desde el punto de vista del bienestar animal es interesante estudiar el mismo en los caballos propiedad de Ministerio de Defensa, no sólo por razones éticas y de imagen institucional, sino también por razones económicas. La detección precoz de situaciones que puedan derivar en casos de estrés crónico en el desarrollo de los futuros reproductores debe de ser una herramienta habitual para gestionar mejor el manejo y las situaciones subóptimas que no siempre son fáciles de apreciar en esta especie. Todos estos aspectos están centrados en un manejo o enfoque proactivo que considera la biología del animal¹⁶ y de la granja como un sistema en continua evolución e impulsa una gestión donde se toman decisiones en el día a día teniendo en cuenta cómo ayudará eso en el futuro de la ganadería. Por lo tanto, trabajar con manejos proactivos es anticiparse a los problemas, especialmente en edades tempranas (destete, primera doma) para establecer decisiones o actuaciones que además intentan asegurar de antemano la salud y el bienestar y rendimiento futuro de los animales.

Los objetivos del trabajo son, en primer lugar, poner en práctica un protocolo para la evaluación del bienestar de potros y caballos jóvenes con un enfoque global atendiendo a cuatro pilares del bienestar (alojamiento, alimentación, salud y comportamiento) y en segundo lugar, determinar las desviaciones de indicadores de bienestar e incidencia de aparición para la obtención de una primera orientación al estatus del bienestar de los futuros reproductores.

MATERIAL Y MÉTODO

Población de estudio

El trabajo fue llevado a cabo en el Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla). Se estudiaron un total de 104 potros

de recría en libertad, 28 alojados en la finca “Las Turquillas” y 76 en la finca “La Isla”, con un total de 69 machos y 35 hembras durante la estación otoñal. La población de estudio tenía una edad comprendida desde los 6 meses hasta los tres años, con una media de edad de la población que se situó en torno al año y medio. La raza predominante fue el Pura Raza Español, después la Hispanoárabe, mientras que la raza Árabe y Angloárabe se presentaron en tercer y cuarto lugar, respectivamente.

Los potros fueron divididos en grupos en función de su edad, raza y sexo justo tras el destete (6 meses de edad). Los potros convivían en pequeños grupos (máximo 10 animales) en amplios cercados. Disponían de agua y forraje *ad libitum* así como del refugio proporcionado por árboles y pequeñas construcciones de cobertizos. El manejo se inició con el ramaleo tras el destete (se pusieron cabezadas y se habituaron a ser atados), la primera doma (se empezaron a montar) y la valoración de la aptitud deportiva, que es un proceso progresivo que culmina antes de los tres años de edad.

Desarrollo del protocolo de evaluación del bienestar

El protocolo desarrollado es el propuesto para sementales y yeguas por Sanmartín *et al.*, (2015)¹⁷, y se ha basado su diseño en el proyecto Welfare Quality[®] adaptado a la especie equina, según Welfare Assesment for horses¹⁸, al que se incorporaron otros indicadores adicionales de comportamiento propuestos por Burn *et al.* (2010)¹⁹. La evaluación del bienestar se estructuró en fichas individuales atendiendo a los 4 principios del bienestar animal (comportamiento, salud, alojamiento y alimentación), mediante la ponderación de un total de 45 indicadores que integran los citados principios (Tabla 1).

El registro de los datos en las fichas se realizó en su totalidad por un solo evaluador, mediante observación directa y encuestas a los cuidadores del ganado. El orden de la evaluación atendió a una organización del tiempo de observación de cada animal, realizada siempre por el mismo técnico que se capacitó en un entrenamiento previo con animales que no formaron parte del estudio para emplear 10 minutos de observación por individuo.

Se utilizó una escala dicotómica (ausencia o presencia) o gradual (ej. leve, moderado, severo), a la que se asignó una codificación numérica, para la ponderación de los indicadores. La evaluación de la salud se llevó a cabo en su totalidad mediante técnicas no invasivas, observación y examen clínico. Para la determinación de la condición corporal se siguió el criterio de escala de cinco puntos utilizado por Carroll y Huntington (1988)²⁰, que se unificó en tres puntos, al no encontrarse animales extremadamente delgados ni obesos. Asimismo, se consideraron ocho regiones corporales para delimitar las lesiones generales de piel y evaluar su asociación con algunos problemas de bienestar.

RESULTADOS

Los indicadores de alojamiento y alimentación se encuentran recogidos en la Tabla 2. Algunos indicadores indirectos de salud, como la seguridad del área de vida individual, mediante la inspección del conjunto total de riesgos de lesión achacables

Tabla 1. Indicadores de bienestar tipificados.

Principio	Criterios	Indicador Animal	Indicador Ambiental
Alimentación	Ausencia de hambre prolongada	Condición corporal, patrón de desgaste incisivos	Ingesta diaria, frecuencia inspección boca, restos de alimento en comedero*
	Ausencia de sed prolongada		Provisión agua (limpieza funcionamiento)
Alojamiento	Confort en el descanso		Condiciones área de descanso (ruidos, limpieza, cama), características establo* gestión cuadras* ...
	Confort térmico		Clima (Tª, Humedad,) aclimatación (ventilación, amonio), refugio térmico (árboles, construcciones)
	Facilidad de movimiento		Área por animal, espacio y acceso al pasto
Salud	Ausencia de heridas y lesiones	Parches de pelos blancos, heridas, longitud bigotes, pelos en las orejas* condición cascos, cojera.	Seguridad del área pública e individual (riesgo de deslizamiento y de lesión...)
	Ausencia de enfermedad	Respiración, tos, descarga nasal, irritación piel extremidades, problemas generalizados de piel, rascado crin-cola, condición del pelaje, picazón, descarga ocular, condición corporal aumentada, consistencia de heces*.	
	Ausencia de discomfort por manejo	Dolor en músculos del dorso, heridas en comisuras de boca, y/o barras	
Comportamiento	Expresión del comportamiento social		Posibilidades de contacto social
	Expresión de comportamientos especie específicos	Patrón morder pesebre, comportamientos anormales,	
	Relación con las personas	Ensayo de aproximación humana*, test con objeto llamativo*, test tocar barbilla** test caminar al lado**	Métodos de intervención comportamientos anormales
	Estado emocional positivo		Horizonte visual

* Welfare assesment for horses (2011)¹⁸, nuevos indicadores no incluidos en el modelo Welfare Quality®. ** Burn et al. (2010)¹⁹

al alojamiento, revelaron un 10,58 % de riesgo potencial. Los cercados disponían de refugio térmico proporcionado por árboles y/o construcciones ganaderas en un 70,19% de los casos, sin embargo se detectaron zonas húmedas y el funcionamiento del bebedero era inadecuado en algunos casos. La valoración de la alimentación mediante la ponderación de la condición corporal permitió detectar que estaba aumentada en un 21,36% de los animales, mientras que en un 10,68% se observó disminuida.

No se observaron comportamientos anormales o estereotipias, mientras que otros indicadores de la relación humano-animal, revelaron respuestas de gradación positiva en el test de objeto llamativo (88,78% de los animales muestran curiosidad: tocan o alcanzan), y de manera análoga en el test de aproximación humana (interés por la presencia humana en un 74,44% de los casos). Sin embargo, en otros test como el de tocar la barbilla y caminar al lado del animal, las respuestas mayoritarias fueron de no aceptación al manejo del hombre, en el 62,11% y 72,22%, respectivamente. (Tabla 3)

Se valoraron anomalías en la marcha (cojera) al paso y al trote. Se observó un bajo porcentaje de cojeras y de grado leve, dado la importancia por representar un impedimento para el comienzo de la primera doma. (Tabla 4)

Entre las alteraciones de la piel se observó que la presencia de heridas en la región de las extremidades tuvo mayor incidencia (90,38%), pero en la mayoría de los casos fue de grado leve (Figura 1). La mala condición del pelaje y los problemas generali-

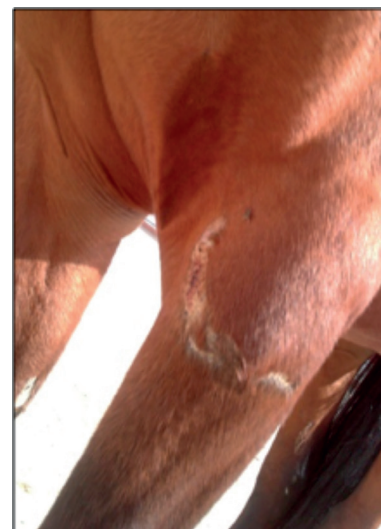


Figura 1. Herida por patada en extremidad de grado 3.

Tabla 2. Distribución de frecuencias de los indicadores de alojamiento y alimentación.

Indicadores	Nº animales	Porcentaje (%)
Espacios secos		
• no	34	32,69
• si	70	67,31
Conjunto total de riesgos		
• no	93	89,42
• si	11	10,58
Resguardo térmico		
• no	31	29,81%
• si	73	70,19%
Patrón desgaste incisivos n* 89		
• normal	87	97,75
• tipo superior	2	2,25
Condición corporal		
• moderada	11	10,68
• normal	70	67,96
• aumentada	22	21,36
Ingesta concentrado diario total		
• 3,9 kg /día	11	10,58
• 4 kg/día	70	67,30
• 4,3 kg/ día	13	12,50
• 6 kg/ día	10	9,62
Ingesta forraje diario		
• < 5 kg	37	35,92
• 5 kg	31	30,10
• > 5kg	35	33,98
Funcionamiento bebedero		
• correcto	93	89,42
• incorrecto	11	10,58

zados de piel presentaron bajas frecuencias. Otros indicadores de salud dérmica, como los pelos rotos en la cola asociados a

**Figura 2.** Pelos rotos en la cola por rascado.

picazón y rascado de múltiples orígenes (Figura 2) tuvieron una incidencia marcada (36,54%). Se observó dolor en el dorso en una proporción del 23,61%, donde en un 11,11 % de los casos era severo. Por último, destacaron otros indicadores de enfermedad, como presencia de descarga nasal (76,47%) (Figura 3) y ocular (16,35%), mientras que la respiración no se encontró alterada en proporción destacable; (Tabla 4).

Tabla 3. Distribución de frecuencias de los indicadores de comportamiento.

Indicadores	Nº animales	Porcentaje (%)
Aproximación humana* n 90		
• Interesado	67	74,44%
• Neutral	17	18,89%
• Leve amenaza, agresividad, evitación.	6	6,67%
Test de objeto llamativo* n 98		
• Toca	58	59,19%
• Alcanza	29	29,59%
• Neutral	4	4,08%
• Se gira	1	1,02%
• Huye	6	6,12%
Tocar barbilla *n 95		
• No	59	62,11
• Si	36	37,89%
Caminar al lado* n 36		
• No	26	72,22%
• Si	10	27,78%

*Indicadores con n< 104 no se ha podido evaluar la población total.

DISCUSIÓN

Las ventajas que presenta la utilización de un protocolo de evaluación adaptado a los criterios del Welfare Quality® resultan evidentes en diferentes especies animales²¹. Con la selección de un panel adecuado de indicadores se puede hacer una ponderación del bienestar, y por otra parte, evidenciar prevalencias aumentadas atendiendo a cada grupo de indicadores.

La evaluación de la gestión de la alimentación mostró una clara repercusión en los indicadores directos o basados en el animal, como la condición corporal. Los resultados obtenidos en los indicadores basados en el animal reflejaron el manejo alimenticio y su sistema de alojamiento; en consecuencia, la salud de los caballos y su comportamiento son indicadores de adaptación al sistema productivo²². El manejo alimenticio, con ajuste a cada edad y necesidades, la constitución de los grupos de animales, así como la densidad de animales especialmente en los puestos de alimentación, apuntan a ser factores influyentes en la gradación de la condición corporal encontrada. Asimismo, el destete de los potros es un evento estresante que resulta en un aumento de

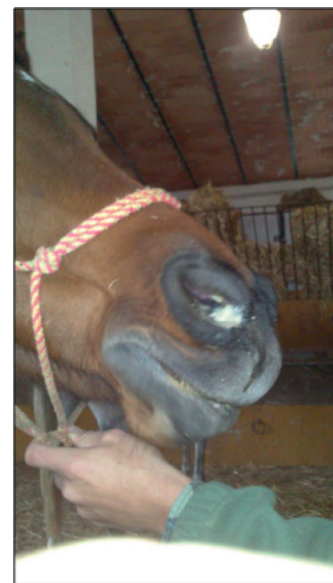
**Figura 3.** Presencia de descarga nasal.

Tabla 4. Distribución de frecuencias de los indicadores de salud en la población n104 (excepciones: dolor en el dorso*, n 72; y descarga nasal*, n 102).

Indicadores	Nº animales	Porcentaje (%)
Cojera		
• Ausente	94	90,39%
• Leve	9	8,65%
• Severa	1	0,96%
Patas hinchadas		
• ausente	90	86,54%
• presente	14	13,46%
Presencia heridas por región		
• Morro y cabeza	41	39,43
• Cuello y espaldas	54	51,93
• Tronco	20	19,23
• ¼ traseros	15	14,42
• Extremidades	94	90,38
• Otras (ubre, vulva)	8	7,69
Dolor dorso* n 72		
• Ausente	55	76,39
• Moderado	9	12,50
• Severo	8	11,11
Problema generalizado de piel		
• Ausente	95	91,35
• Presente	9	8,65
Descarga nasal* n 102		
• Ausente	24	23,53
• Presente	78	76,47
Descarga ocular		
• Ausente	87	83,65
• Presente	17	16,35
Pelos rotos cola		
• Ausente	66	63,46
• Presente	38	36,54
Condición de los cascos		
• Adecuada	87	83,65%
• Inadecuada	17	16,35%



Figura 4. Establecimiento de jerarquías y competencia en los puestos de alimentación.

la calidad y condición de los cascos, la salud dérmica, el estado generalizado del pelaje o la incidencia de aparición de lesiones reflejo del malestar en el descanso (superficies inadecuadas). Por otra parte, la alta actividad social y facilidad de movimiento en este sistema en grupo resaltan la importancia y la influencia de los ambientes de aislamiento social en los problemas de comportamiento, ausentes en el estilo de vida de la población de estudio, o en cómo el ejercicio voluntario mejora a largo plazo la salud en general²⁴. Por tanto, los recursos y medidas basadas en el tipo de estabulación que determinan la cantidad y calidad de las relaciones sociales entre los potros han tenerse en consideración especialmente en los animales alojados en grupo.

En relación al comportamiento, no se han encontrado comportamientos anormales tan asociados a los efectos de la estabulación²⁵. La principal ventaja de tipificar este grupo de indicadores es que los cambios en el comportamiento son a menudo los primeros signos que aparecen ligados a condiciones de vida subóptimas²⁶. La importancia de una evaluación exhaustiva del comportamiento estriba en la relación humano-animal, que se define como la percepción entre el animal y el humano que se desarrolla y se expresa en el comportamiento mutuo²⁷. Esta interacción sucede tanto en el día a día (con los cuidadores) como esporádicamente (con los veterinarios). Dependiendo de cómo sea, los animales podrían desarrollar respuestas de miedo y agresividad, o por el contrario, de curiosidad y calma. Diferentes pruebas de valoración de esta relación como la aproximación humana, caminar al lado, o el contacto de la barbilla, se han identificado como apropiadas para evaluar este criterio mediante la evitación o la amabilidad hacia el ser humano^{19,28,29}. Las respuestas obtenidas en los test de comportamiento apuntan a que esta relación no es sólo positiva sino muy determinante del comportamiento del animal tras la primera doma o contacto humano.

Las conductas agresivas tales como morder y dar patadas y las lesiones en áreas corporales son normales cuando se encuentran en grupos, lo cual ayuda a crear y mantener jerarquías de dominancia duraderas^{30,31}. La mezcla de diferentes grupos o cambios en la composición de los mismos puede elevar el comportamiento agresivo, con una mayor incidencia de mordiscos y lesiones relacionadas con patadas³¹. Por tanto, las lesiones de ocurrencia como morder, patear y afines, se pueden utilizar como indicadores basados en el animal para evaluar la estabili-

la concentración de cortisol y en la reducción de peso. Esta pérdida de peso después del destete es transitoria al igual que se encontró en estudios previos⁸.

La evaluación del alojamiento pone de relieve también su importancia sobre otros indicadores de salud. El acceso a la sombra afecta la homeostasis fisiológica del caballo. La existencia de refugio térmico proporcionado por árboles o construcciones, permite la evitación de insectos y problemas dérmicos derivados. La termorregulación no siempre es el factor principal que motiva en esta especie la búsqueda de refugio ante condiciones adversas. De esta manera, el aumento de la densidad de insectos se ha sugerido como razón por la que los potros podrían evitar la sombra proporcionada por la vegetación²³. Asimismo, la calidad del terreno y los espacios secos o húmedos influyen sobre

dad de las jerarquías y también puede indicar insuficiente disponibilidad de recursos. Esto ha de tenerse en consideración en la población evaluada, ya que necesariamente cambian de prado y grupo social, estableciéndose nuevas jerarquías.

Las prevalencias más altas de los indicadores de salud correspondieron a cojeras, condición de los cascos, heridas corporales y dolor en el dorso, algunas como consecuencia del disconfort en la primera doma. La asociación de anomalías de las extremidades y cascos puede causar alteración de la marcha³², así como los signos de abandono que pueden aumentar el riesgo de cojera. El recorte defectuoso de los cascos así como el herraje inadecuado puede conducir al desequilibrio de los aplomos y deterioro de los cascos y, finalmente, la alteración permanente de la marcha³³. El disconfort por actividades deportivas y su incidencia en el bienestar de los caballos de silla ya ha sido descrito anteriormente³⁴. En los estudios de Cooper *et al.*, (2005)³⁵ los problemas de espalda se asociaron fuertemente con cojera. En este estudio las prevalencias encontradas apuntan al malestar de la primera doma, sin bien no se detectaron cojeras en proporciones elevadas.

Las lesiones corporales se distribuyeron en la región de la grupa, consecuencia del manejo en semilibertad (coces, mordiscos, peleas...etc.) y de su descanso a la intemperie (extremidades y salientes de la cadera). Otro factor a considerar en la mayor incidencia de lesiones en las extremidades se relaciona con la calidad en el descanso, hallazgo en consonancia con otros estudios³⁶. Otros indicadores de salud como la presencia de descarga nasal reveló como las condiciones ambientales desfavorables propias de la estación del estudio, la susceptibilidad por la edad de los animales y/o la repercusión del sistema de manejo en libertad en los indicadores de salud, sin que el indicador de alojamiento refugio térmico fuese deficiente.

La evaluación del bienestar en potros y caballos jóvenes ha de tener en cuenta los factores de riesgo asociados a los problemas de bienestar para que puedan ser identificados, asesorar a las ganaderías, ajustar las prácticas de manejo en edades tempranas y predecir la respuesta futura a los múltiples retos impuestos por su estilo de vida.

CONCLUSIÓN

La variedad de hallazgos encontrados en el presente estudio destaca la relevancia de la evaluación del bienestar en edades tempranas, donde la metodología seguida es completa y adecuada para la evaluación del bienestar. Esta evaluación ha permitido obtener una primera información sobre el estado de bienestar de potros y ha sido útil para detectar problemas de salud y comportamiento que pueden tener una repercusión directa en la futura población reproductora.

AGRADECIMIENTOS

El Centro Militar de Cría Caballar de Écija (Sevilla) ha brindado sus instalaciones para la realización de este estudio.

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

El personal civil y militar del CMCC de Écija por su colaboración e implicación en este estudio, así como por su excelente profesionalidad y dedicación a los animales. Este trabajo se ha realizado al amparo de un convenio de colaboración con la Diputación de Córdoba.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duncan IJH. Science-based assessment of animal welfare: farm animals. *Rev Sci Tech Int Off Epizoot* 2005;24:483–92.
2. Universities Federation for Animal Welfare., Mellor D. The sciences of animal welfare. Oxford; Ames, Iowa: Wiley-Blackwell; 2009.
3. Boissy A, Manteuffel G, Jensen MB, Moe RO, Spruijt B, Keeling LJ, et al. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiol Behav* 2007;92:375–97. doi:10.1016/j.physbeh.2007.02.003.
4. Sandøe P, Simonsen HB. Assessing Animal Welfare: Where Does Science End and Philosophy Begin? *Anim Welf* 1992;1:257–67.
5. Casey, R.A. Clinical problems associated with the intensive management of performance horses. *Welf. Horses*, Kluwer Acad, Dordrecht, the Netherlands: N. Waren; 2002, p. 19–44.
6. McIlwraith C. Equine welfare. Oxford; Ames Iowa: Wiley-Blackwell; 2011.
7. Lefcourt A, Elsaesser T. Adrenal responses of Angus x Hereford cattle to the stress of weaning. *J Anim Sci* 1995;73:2669–76.
8. Erber R, Wulf M, Rose-Meierhöfer S, Becker-Birck M, Möstl E, Aurich J, et al. Behavioral and physiological responses of young horses to different weaning protocols: A pilot study. *Stress* 2012. 2012 Mar;15(2):184–94. doi: 10.3109/10253890.2011.606855.
9. Hameister T, Puppe B, Tuchscherer M, Kanitz E. Effects of weaning age on behavioural and physiological responses of domestic piglets-a review. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr* 2010;123:11–9.
10. Hout KA, Hintz HF, Butler WR. A preliminary study of two methods of weaning foals. *Appl Anim Behav Sci* 1984;12:177–81. doi:10.1016/0168-1591(84)90107-2.
11. Heleski CR, Shelle AC, Nielsen BD, Zanella AJ. Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare. *Appl Anim Behav Sci* 2002;78:291–302. doi:10.1016/S0168-1591(02)00108-9.
12. Waran NK, Clarke N, Farnworth M. The effects of weaning on the domestic horse (*Equus caballus*). *Appl Anim Behav Sci* 2008;110:42–57. doi:10.1016/j.applanim.2007.03.024.
13. Gebhart AT, Bott RC. The 2011 South Dakota Equitarian Survey and Comparative Analysis of Equine Welfare on a South Dakota Native American Reservation. *J Equine Vet Sci* 2013;9:697–704. doi:10.1016/j.jevs.2012.11.005.
14. Munsters CCBM, van den Broek J, van Weeren R, Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan MM. The effects of transport, riot control training and night patrols on the workload and stress of mounted police horses. *Appl Anim Behav Sci* 2013;143:52–60. doi:10.1016/j.applanim.2012.10.019.
15. Collins J, More SJ, Hanlon A, Duggan V. Case study of equine welfare on an Irish farm: 2007 to 2009. *Vet Rec* 2010;167:90–5. doi:10.1136/vr.b4883.
16. Harrison R. Animal machines. Nueva York: Ballantine Books; 1964.
17. Sanmartín Sánchez L, Perea J, Blanco-Penedo I, Pérez-Rico A, Vega-Pla JL. Bienestar animal en equinos (*Equus caballus*): una evaluación comparativa en reproductores del sur de España. *Rev Científica FCV-LUZ* 2015;XXV:471–80.
18. Wageningen UR Livestock Research. Welfare monitoring system: Assessment protocol for horses. 2.0 version. Wageningen.: Wageningen UR Livestock Research and Central Veterinary Institute of Wageningen.; 2011.
19. Burn CC, Dennison TL, Whay HR. Relationships between behaviour and health in working horses, donkeys, and mules in developing countries. *Vet J* 2010 Dec;186(3):385–92. doi: 10.1016/j.tvjl.2009.09.016.
20. Carroll CL, Huntington PJ. Body condition scoring and weight estimation of horses. *Equine Vet J* 1988;20:41–5. doi:10.1111/j.2042-3306.1988.tb01451.x.
21. Whaytt HR, Main DCJ, Greent LE, Webster AJF. Animal-based measures for the assessment of welfare state of dairy cattle, pigs and laying hens: consensus of expert opinion. *Anim Welf* 2003;12:205–17.
22. Sørensen JT, Sandøe P, Halberg N. Animal Welfare as One among Several Values to be Considered at Farm Level: The Idea of an Ethical Account for Livestock Farming. *Acta Agric Scand Sect -Anim Sci* 2001;51:11–6. doi:10.1080/090647001316922992.

23. Snoeks MG, Moons CPH, Ödberg FO, Aviron M, Geers R. Behavior of horses on pasture in relation to weather and shelter—A field study in a temperate climate. *J Vet Behav Clin Appl Res* 2015;10:561–8. doi:10.1016/j.jveb.2015.07.037.
24. Jørgensen GHM, Liestøl SH-O, Bøe KE. Effects of enrichment items on activity and social interactions in domestic horses (*Equus caballus*). *Appl Anim Behav Sci* 2011;129:100–10. doi:10.1016/j.applanim.2010.11.004.
25. McGreevy P, French N, Nicol C. The prevalence of abnormal behaviours in dressage, eventing and endurance horses in relation to stabling. *Vet Rec* 1995;137:36–7.
26. Keeling L, Jensen P. Abnormal Behaviour, Stress and Welfare. In: Jensen P, editor. *Ethol. Domest. Anim. Introd. Text.* 2nd ed., CAB International; 2009.
27. Ivmeyer S, Knierim U, Waiblinger S. Effect of human-animal relationship and management on udder health in Swiss dairy herds. *J Dairy Sci* 2011;94:5890–902. doi:10.3168/jds.2010-4048.
28. Pritchard JC, Lindberg AC, Main DCJ, Whay HR. Assessment of the welfare of working horses, mules and donkeys, using health and behaviour parameters. *Prev Vet Med.* 2005 Jul 12;69(3-4):265-83. doi:10.1016/j.prevetmed.2005.02.002.
29. Popescu S, Diugan EA. The relationship between behavioral and other welfare indicators of working horses. *J Equine Vet Sci* 2013;33:1–12.
30. McDonnell S. Behavior of horses. *Ethol. Domest. Anim.*, CABI Publishing: New York, USA.; Jensen P; 2002, p. 119–29.
31. Knubben JM, Fürst A, Gyax L, Stauffacher M. Bite and kick injuries in horses: Prevalence, risk factors and prevention. *Equine Vet J* 2008;40:219–23. doi:10.2746/042516408X253118.
32. Ross M, Dyson S. *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse.* second. Missouri, USA: Elsevier Saunders; 2010.
33. Hill C, Klimesh. Shoeing for soundness. In: Stashak TS, Hill C, editors. *Pract. Guide Lameness Horses.* 4th ed., Oxford, UK: Blackwell Publishing; 1996, p. 361–421.
34. McGreevy P, McLean A, Buckley P, McConaghy F, McLean C. How riding may affect welfare: What the equine veterinarian needs to know. *Equine Vet Educ* 2011;23:531–9. doi:10.1111/j.2042-3292.2010.00217.x.
35. Cooper JJ, Albentosa MJ. Behavioural adaptation in the domestic horse: Potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livest Prod Sci* 2005;92:177–82. doi:10.1016/j.livprodsci.2004.11.017.
36. Raabymagle P, Ladewig J. Lying behavior in horses in relation to box size. *J Equine Vet Sci* 2006;26:11–7. doi:10.1016/j.jevs.2005.11.015.

Tumoración en la pared abdominal

Molero Silvero, E.¹, Bartolomé Cela, E.², Morales Frías, R.³, García de la Llana MA.⁴

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 102-104; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

El hematoma de la vaina de los rectos es una complicación rara secundaria a la toma de tratamiento anticoagulante y debida a la lesión muscular o rotura de las arterias epigástricas o de sus ramas pudiendo estar asociado a diversos factores. El “gold standard” para el diagnóstico es la tomografía computarizada. La cirugía es el tratamiento reservado para los casos no resueltos con manejo conservador ni con embolización. A continuación presentamos un caso de una paciente en el postoperatorio de cirugía plástica.

PALABRAS CLAVE: Hematoma de la vaina de los rectos, Acenocumarol, Arterias epigástricas.

Abdominal wall tumor

SUMMARY: The rectus sheath haematoma is a rare complication secondary to taking anticoagulant therapy and due to muscle injury or breakage of the epigastric arteries or their branches may be associated with several factors. The “gold standard” for the diagnosis is the computed tomography. Surgery is reserved for cases unresolved with conservative management or with embolization treatment. Here is a case of a patient after plastic surgery.

KEY WORDS: Rectus sheath haematoma, Acenocumarol, Epigastric arteries.

PRESENTACIÓN

Mujer de 78 años de edad con antecedentes personales de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, fibrilación auricular permanente y sustitución valvular mitral con prótesis mecánica en tratamiento anticoagulante con acenocumarol.

La enferma, tras una caída accidental, presentaba una herida inciso contusa en colgajo, localizada en la cara externa del miembro inferior izquierdo. Ingresó en el Servicio de Cirugía Plástica y se programó la colocación de un injerto fino. La evolución fue favorable y fue dada de alta pocos días después con la indicación de sustituir la anticoagulación con acenocumarol por la administración de una heparina de bajo peso molecular (HBPM).

La paciente acudió al servicio de urgencias tres días después, refiriendo la aparición de una tumoración dolorosa en la zona de punción de la HBPM. Se realizó una ecografía urgente (Figs. 1 y 2). Se solicitó una analítica de sangre en la que se objetivó una Hb de 8,6 gr/dl con Hto 27%. Fue dada de alta con diagnóstico de hematoma en la pared abdominal y tras haber descartado la indicación de intervención quirúrgica en ese momento.

Doce horas después, la paciente regresó al servicio de urgencias por la persistencia del dolor, aumento del volumen de la tumoración y mal estado general. TA 70/40 y FC 120 lpm.

Analítica de sangre: Hb 6.5 gr/dl. Se solicitó un TC abdominal urgente (Figs 3-8).

DISCUSIÓN

La ecografía abdominal (Figs. 1 y 2) es informada como “Marcada atrofia de la musculatura de pared abdominal anterior. Gran hematoma en evolución en pared abdomino-pélvica anterior izquierda de 4,8 x 6,4 x 23 cm de diámetros máximos (AP x T x L)”.

El TC (Figs 3-8) realizado 12 horas después: “Gran hematoma de pared abdominal anterior en evolución que se extiende desde región umbilical a sínfisis púbica con volumen aproximado de 3000cc. Líquido perihepático y periesplénico de características hemáticas. (Apréciase los distintos grados evolutivos del hematoma mismo y el gran volumen que alcanza).

El hematoma del recto anterior del abdomen o hematoma de la vaina de los rectos, es una entidad poco frecuente con una incidencia estimada de hasta un 1,2-1,5 casos al año¹ y que conlleva una alta mortalidad especialmente en los pacientes ancianos². Se debe a lesión muscular directa o rotura de las arterias epigástricas superior, inferior o alguna de sus ramas y puede aparecer de forma espontánea o tras un traumatismo³. Suele estar relacionado con diversos factores de los cuales, el más frecuente, es la anticoagulación². También se ha asociado a la edad avanzada, la hipertensión abdominal (tos, ejercicio físico, embarazo...), traumatismo abdominal, enfermedades musculares degenerativas, discrasias sanguíneas, ejercicio extenuante, intervenciones invasivas sobre el abdomen como cirugía, laparoscopia, paracentesis o amniocentesis³⁻⁵.

La presentación clínica más frecuente es el dolor abdominal, que en ocasiones obliga al diagnóstico diferencial con el abdomen agudo, seguida de la aparición de masa abdominal (entre 60-65%

¹ Médico adjunto.

² Tcol Médico.

³ Cte médico.

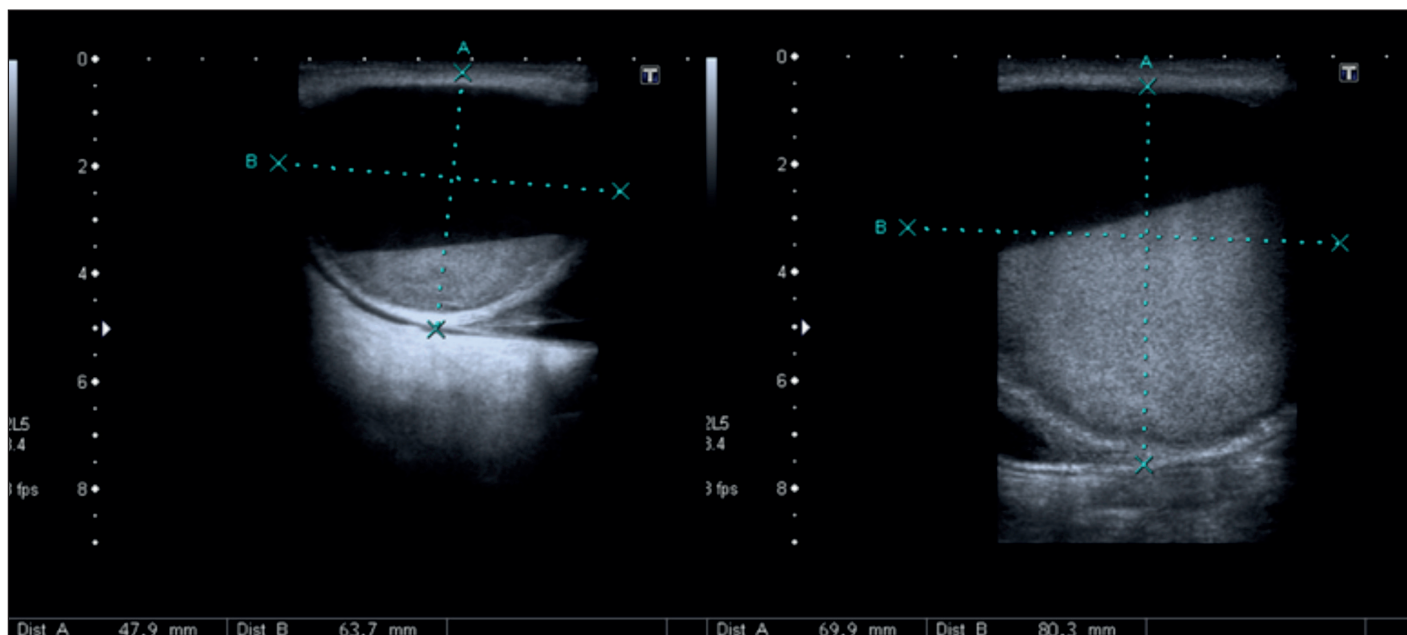
⁴ Col Médico.

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Dirección para correspondencia: Esperanza Molero Silvero. Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Glorieta del Ejército, 1. 28047 Madrid. España. espe_molero@yahoo.es

Recibido: 14 de octubre de 2015

Aceptado: 13 de noviembre de 2015



Figuras 1 y 2. Imágenes de ecografía en la que se aprecia la tumoración.

de los casos). Otros signos posibles son la equimosis de pared abdominal, náuseas, vómitos, irritación peritoneal y fiebre⁵.

Para el diagnóstico por imagen se emplea la ecografía que resulta una técnica rápida y que no expone a radiación al paciente

pero con una sensibilidad, según las series de entre el 70-90%. La tomografía computarizada ofrece una sensibilidad del 100% y cuenta con la ventaja de poder confirmar la presencia o no de sangrado activo y diagnosticar otras complicaciones concomitantes como la presencia de isquemia mesentérica o la rotura de un aneurisma abdominal⁶⁻⁸.

Es preferible un manejo conservador para los pacientes estables, que incluye la retirada de la anticoagulación, la corrección de la coagulopatía si la hubiera, la reposición volumétrica y el resto de medidas de soporte⁹⁻¹⁰.

La arteriografía es capaz de identificar la ubicación exacta del vaso responsable, una limitación probable en la cirugía, por lo que la embolización mediante esta técnica es una terapia aplicada para aquellos casos con hematomas en progresión o cuando no se controle la situación con medidas conservadoras¹¹⁻¹².

La cirugía incluye la evacuación del hematoma y la ligadura del vaso epigástrico involucrado aunque, para la mayoría de autores, los procedimientos quirúrgicos deben reservarse para aquellos casos que no respondan al tratamiento conservador y/o embolizador, hematomas expansivos, pacientes con inestabilidad marcada no controlable, aparición de necrosis muscular o síndrome compartimental puesto que conllevan un aumento de la morbimortalidad especialmente en pacientes ancianos con comorbilidades^{10, 13}.

El pronóstico suele ser favorable si se realiza un diagnóstico y tratamiento precoz. Las mayores tasas de mortalidad se han observado en hematomas de gran tamaño y en el grupo de pacientes con edad avanzada. En ocasiones, puede presentar complicaciones graves como infección, insuficiencia renal aguda, síndromes coronarios, shock hipovolémico, mionecrosis o isquemia intestinal, cuya presencia ensombrece el pronóstico¹⁴⁻¹⁵. Se han observado recurrencias hasta en un 1,6% especialmente ligado al reinicio de la terapia anticoagulante⁵.

En el caso que presentamos, tras consultar con el Servicio de Cirugía, se indicó tratamiento embolizador urgente, que se



Figuras 3-8. Distintos cortes de TC abdominal.

realizó en un hospital con disponibilidad de radiología intervencionista. El resultado de la embolización fue fallido. La enferma ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos del centro receptor en situación de shock hipovolémico hemorrágico y anuria por compresión bilateral de los uréteres por el hematoma. La paciente falleció 24 horas después.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fitzgerald JE, Fitzgerald LA, Anderson FE, Acheson AG. The changing nature of the rectus sheath haematoma: case series and literature review. *Int J Surg*. 2009;7:150-4. Epub 2009 Feb 5.
2. Anyfantakis D, Kastanakis M, Petrakis G, Bobolakis E. Rectus sheath hematoma in a single secondary care institution: a retrospective study. *Hernia*. 2015 Jun;19(3):509-12.
3. Siu WT, Yau KK, Cheung HY, Law BK, Tang CN, Yang GP, Li MK. Spontaneous rectus sheath hematoma. *Can J Surg* 2003;46:390
4. G.G. Zainea, F. Jordan. Rectus sheath hematomas: their patogenesis, diagnosis, and management. *Am Surg*, 54 (1988), pp. 630-633
5. W.B. Cherry, P.S. Mueller. Rectus Sheath hematoma. Review of 126 cases at a single institution. *Medicine*, 85 (2006), pp. 105-110
6. H. Shokoohi, K. Boniface, M. Reza Taheri, and A. Pourmand. Spontaneous rectus sheath hematoma diagnosed by point-of-care ultrasonography. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, vol. 15, no. 2, pp. 119-122, 2013.
7. Galyfos G, Karantzikos G, Palogos K, Sianou A, Filis K, Kavouras N: Spontaneous rectus sheath hematoma in the elderly: an unusual case and update on proper management. *Case Rep Emerg Med* 2014, 2014:675678N.
8. S. Salemis, S. Gourgiotis, and G. Karalis, "Diagnostic evaluation and management of patients with rectus sheath hematoma. A retrospective study," *International Journal of Surgery*, vol. 8, no. 4, pp. 290-293, 2010.
9. A. Buffone, G. Basile, M. Costanzo et al. Management of patients with rectus sheath hematoma: personal experience. *Journal of the Formosan Medical Association*, 2013.
10. J. Marti, "Rectus sheath hematoma in elderly, medical or surgical treatment?" *Internet Journal of Internal Medicine*, vol. 8, no. 1, p. 18, 2010.
11. M. Mobin, K. E. Win, and S. Keshava. Rapidly enlarging rectus sheath hematomas: the value of CT angiography in the identification of active bleeding. *Vascular Disease Management*, vol. 4, no. 5, pp. 156-158, 2007.
12. J. Rimola, J. Perendreu, J. Falco, J. R. Fortuno, A. Massuet, and J. Brainera. Percutaneous arterial embolization in the management of rectus sheath hematoma. *American Journal of Roentgenology*, vol. 188, no. 6, pp. W497-W502, 2007.
13. A. Smithson, J. Ruiz, R. Perello et al. Diagnostic and management of spontaneous rectus sheath hematoma. *European Journal of Internal Medicine*, vol. 24, no. 6, pp. 579-582, 2013.
14. R. A. Dineen, N. R. Lewis, and N. Altaf. Small bowel infarction complicating rectus sheath haematoma in an anticoagulated patient. *Medical Science Monitor*, vol. 11, no. 10, pp. CS57-CS59, 2005.
15. A. Luhmann and E. V. Williams. Rectus sheath hematoma: a series of unfortunate events. *World Journal of Surgery*, vol. 30, no. 11, pp. 2050-2055, 2006.

Herida por proyectil de alta velocidad en ambiente naval. Cirugía de control del daño abdominal

Tamburri Bariain R.¹, Bodega Quiroga I.², Navarro Suay R.³, García Cañas R.⁴, Aedo Martín D.⁵, Plaza Torres J.⁶

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 105-109; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Estudio de un caso de herida abdominal por arma de fuego tratada mediante premisas de cirugía de control del daño, atendido en primera instancia por personal del Cuerpo Militar de Sanidad destinado en el buque petrolero de la Armada “Marqués de la Ensenada”. Evacuación sobre un segundo escalón quirúrgico francés y aplicación de procedimientos quirúrgicos de control del daño. El interés de esta comunicación breve radica en que se analiza el manejo de una lesión traumática por arma de fuego de gran interés militar, desarrollado en un ambiente naval, con un tiempo de evacuación prolongado y efectuado en dos escalones médicos pertenecientes a diferentes países.

PALABRAS CLAVE: Piratas, Herida arma de fuego, Somalia, Cirugía de control del daño, Role 2.

Gunshot wound in naval environment. Damage control abdominal surgery

SUMMARY: Case study of abdominal gunshot wound treated through damage control surgery by the Military Health Corps posted in the Army oil tanker ‘Marqués de la Ensenada’. Evacuated later by a second French surgical echelon with application of surgical procedure of damage control. The interest of this brief paper focuses on the analysis of a traumatic gunshot wound management which is considered to be of interest as it deals with issues such as long evacuation time, the involvement of two medical echelons from different countries and the involvement of the Navy.

KEYWORDS: Pirates, gunshot, Somalia, Damage control surgery, Role 2.

INTRODUCCIÓN

El concepto de una cirugía limitada a frenar la hemorragia y salvar la vida no es nuevo en el ambiente militar y extremo. Desde antiguo se han descrito técnicas de compresión con objeto de frenar el sangrado. En la Guerra de Vietnam se comenzó la aplicación de procedimientos quirúrgicos temporales y de rápida aplicación para frenar dicha hemorragia (técnicas de empaquetamiento y compresión perihepáticas) que a menudo implicaban mayores tasas de supervivencia en comparación con la aplicación de procedimientos tradicionales aplicados como tratamiento definitivo¹. Estos procedimientos tradicionales con frecuencia sobrepasaban la capacidad fisiológica de la baja y determinaban un desenlace fatal. Tras el final de este conflicto todas estas técnicas fueron aparentemente olvidadas hasta que reaparecen descritas en una primera publicación de Stone² de 1983 que abogaba por la realización de una técnica de laparoto-

mía de urgencia con una combinación de técnicas de compresión directa, empaquetamiento y colostomías abreviadas en pacientes con traumatismo abdominal. Uno de los objetivos últimos de estos procedimientos es prevenir la aparición de la denominada triada letal que consiste en una concatenación de hipotermia, coagulopatía y acidosis.

Este tipo de estrategias terapéuticas fueron mejorando a lo largo de la década de los noventa del pasado siglo en pacientes críticos y en 1993 Rotondo³ definió a este conjunto de procedimientos como “cirugía de control del daño” que se define como un abordaje quirúrgico en tres tiempos y de aplicación en el trauma abdominal grave. Estos tiempos consisten en una primera fase de control de la hemorragia y contaminación por medio de técnicas de empaquetamiento, seguido por un cierre abdominal temporal. La segunda fase consiste en el recalentamiento del paciente, y la mejora de los parámetros de coagulación, perfusión y trabajo ventilatorio en la Unidad de Cuidados Intensivos. En la última fase se procede a la retirada del empaquetamiento seguida de una técnica quirúrgica definitiva y cierre abdominal también definitivo. Todo ello configura una estrategia para mejorar la supervivencia en paciente con trauma severo⁴.

Desde ese momento se ha informado de múltiples éxitos tras la aplicación de similares técnicas de control de daños tanto en el medio civil y militar^{5,6,7}. Dada la necesidad de limitar un daño anatómico potencialmente letal con procedimientos quirúrgicos temporales y expeditivos se eligió el término de “control del daño” para este tipo de técnicas salvadoras.

Durante la última década diversos autores han descrito la ampliación de estas técnicas hacia otras regiones anatómicas

¹Cte. Médico. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

²Cte. Médico. Servicio de Cirugía General.

³Cte. Médico. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla / Instituto Mixto de Investigación Biosanitaria de la Defensa. Madrid. España.

⁴Tte. Médico. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Escuela Militar de Sanidad. Madrid. España.

⁵MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

⁶Cte. Médico. Servicio de Sanidad de la Escuela de Suboficiales de la Armada. San Fernando, Cádiz. España.

Dirección para correspondencia: rafael.tamburri@hotmail.com, rtambar@oc.mde.es

Recibido: 18 de enero de 2016

Aceptado: 17 de febrero de 2016



Figura 1A. Embarque de la baja mediante camilla naval Neil-Robertson. **B.** Atención inicial a la baja de combate sobre la cubierta del buque. (Imágenes de los autores).

incluyendo así procedimientos de cirugía torácica, vascular, ortopédica^{8,9} y neurocirugía¹⁰. Todas ellas tienen un denominador común, que es la realización de intervenciones de corta duración con control de la hemorragia, de la contaminación y realizándose un cierre quirúrgico no definitivo.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Varón de 20 años, civil, de nacionalidad somalí que durante un ataque pirata a un barco mercante sufre tres heridas (una en abdomen y dos en tórax) por arma de fuego. El herido es evacuado por parte de personal del Trozo de Visita y Registro (con formación sanitaria en soporte vital básico) en lancha semirrigida hasta el buque A-11 “Marqués de la Ensenada” de la Armada Española que cuenta con un primer escalón sanitario en configuración de Role 1. En la fase extrahospitalaria (también llamada fase *Zero*) se confirma la estabilidad hemodinámica y la ausencia de sangrado externo según lo estipulado en el TCCC (*Tactical Combat Casualty Care*) que determina la prioridad absoluta en la contención del trauma exanguinante y de la hemorragia masiva, para posteriormente evaluar la vía aérea, el estado ventilatorio, la estabilidad hemodinámica y la focalidad neurológica.

Allí comienzan las primeras medidas de resucitación según los postulados del ATLS. Se realiza una evaluación primaria apreciándose que el paciente está consciente (GCS 14 puntos –O₃V₅M₆-), con la vía aérea permeable y estable respiratoria y hemodinámicamente (Figura 1). En la evaluación secundaria se aprecian tres heridas por arma de fuego (la primera a nivel del hipocondrio derecho y la segunda y tercera en hemitórax derecho) con presencia de sangrado activo mínimo (Figura 2). El herido presenta una SaO₂ 97%, una frecuencia cardíaca 95 lpm, una tensión arterial no invasiva 94/65 mm.Hg, una frecuencia respiratoria 13 rpm y temperatura axilar 36,3 °C.

Se procede a la contención de los focos de sangrado externo mediante compresión directa y aplicación de hemostáticos (CelloxGauze™), aun sabiendo que la aplicación de hemostáticos y

la compresión directa son de poca eficacia ante la presencia de un trauma penetrante abdominal y torácico. Se inicia oxigenoterapia con mascarilla Venturi al 31%; Tras conseguir dos accesos venosos periféricos (18G y 16G) en miembros superiores, se co-



Figura 2. Imagen parcial del abdomen y tórax del herido en la que se pueden apreciar tres lesiones por arma de fuego. (Imágenes de los autores).

mienza la fluidoterapia con 500 ml de solución coloide (Volumen® 130/0,4 al 6%). Se administra fentanilo (50µg i.v), ketamina (50 mg i.v), cefazolina (2 g i.v), metronidazol (500 mg i.v) y una dosis de toxoide antitetánico. Se controla la hipotermia con medidas pasivas de calor. No se realiza la transfusión de hemocomponentes a este nivel.

Después de 7 horas de ingreso en el Role 1 del buque y tras puesta en estado de evacuación, se embarca a la baja en aeronave de ala rotatoria AB 212 de la Armada Española en configuración MEDEVAC con destino a un segundo escalón sanitario. Un tiempo tan prolongado de estancia en un primer escalón sanitario y en presencia de una baja con un trauma abdominal no es aceptable; aquí queda justificado por la situación táctica del incidente que ocurrió a muchas millas de costa. El tiempo de evacuación es de 60 minutos a una cota de vuelo de aproximadamente 300 pies. Durante la aeroevacuación, la baja permanece estable. Al llegar al segundo escalón médico (Role 2) de esta área de operaciones (Groupement Medico Chirurgical Bouffard de Yibuti), se realiza una transferencia ordenada de la baja. En dicha instalación sanitaria francesa se realiza un tratamiento secuencial en cuatro fases.

En la primera fase se procede a una nueva evaluación completa y se instaura un primer manejo protocolizado ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) en la zona de triaje, tras exposición completa y evaluación secundaria de la baja se confirma el anterior patrón lesional de tres heridas por arma de fuego. Se continúa la perfusión i.v de fluidoterapia (Ringer Lactato) y se continúa la sedoanalgesia con ketamina. El ECO FAST (*Focused Assessment Sonography for Trauma*), no disponible habitualmente más que en estos segundos escalones, confirma la presencia de un derrame intratorácico derecho combinado con líquido libre a nivel abdominal. En las proyecciones radiológicas realizadas se aprecia la presencia de un proyectil a nivel de flanco derecho y dos fragmentos de metralla en el hemitórax derecho, derrame pleural derecho y ausencia de lesiones óseas acompañantes (Figura 3 y 4). En la analítica sanguínea destaca: hemoglobina 9 g/dl, plaquetas 110.000, EB <6 mmol/l y lactato 2,5 mmol/l. Se coloca drenaje torácico derecho con salida de 500ml de contenido hemático autolimitado.

Durante la segunda fase (procedimientos quirúrgicos de control del daño, contención del foco hemorrágico y de la contami-

nación) se procede a la cirugía siguiendo las premisas de control del daño. Se realiza a este nivel porque es el primer escalón donde existe un equipo quirúrgico capaz de realizarlos. Se confirma la presencia de las tres lesiones y bajo anestesia general, se realiza laparotomía xifopubiana. Al inicio del procedimiento se evacúan 450 ml contenido hemático no contaminado procedente del peritoneo. Se aprecia una herida en el intestino delgado a nivel de la válvula de Bauhin de 1 cm de longitud. Se procede a la resección de 20 cm. de intestino delgado a nivel de la lesión sin restablecimiento de la continuidad intestinal. Es necesaria la hemostasia mediante sutura del punto sangrante en mesenterio. Se realiza el cierre temporal de la pared abdominal mediante dispositivo VAC (*Vacuum Assisted Closure*).

En la tercera fase (estabilización en unidad de cuidados intensivos), se inicia una reposición hemática proporcionada transfundiendo en total 3 unidades de concentrado de hemáties y 3 unidades de plasma fresco congelado. A los cuatro días de ingreso en esa unidad se considera que dada la estabilidad de la baja se puede realizar el tratamiento quirúrgico definitivo.

Por último, en la cuarta fase (procedimientos definitivos), se restablece la continuidad intestinal mediante anastomosis latero lateral mecánica, desbridamiento quirúrgico de los dos orificios de entrada, lavado peritoneal profuso, drenaje mediante redón a través de la fosa iliaca derecha, cierre aponeurótico con dos mallas de PDS y cierre cutáneo con grapas. No se logran encontrar los proyectiles. Reingresa en la unidad de cuidados intensivos. Después de 10 días en esa unidad y tras conseguirse la estabilidad hemodinámica y la normalización del tránsito intestinal se retira el drenaje torácico y se decide el alta a la sala de hospitalización.

DISCUSIÓN

El medio bélico implica desafíos y añade complejidad a la práctica de los procedimientos de cirugía de control del daño.

La cirugía de control de daños queda definida por el control inicial de la hemorragia y la contaminación mediante los procedimientos descritos y el cierre temporal de la herida quirúrgica, seguida de medidas de resucitación fisiológica en la unidad de

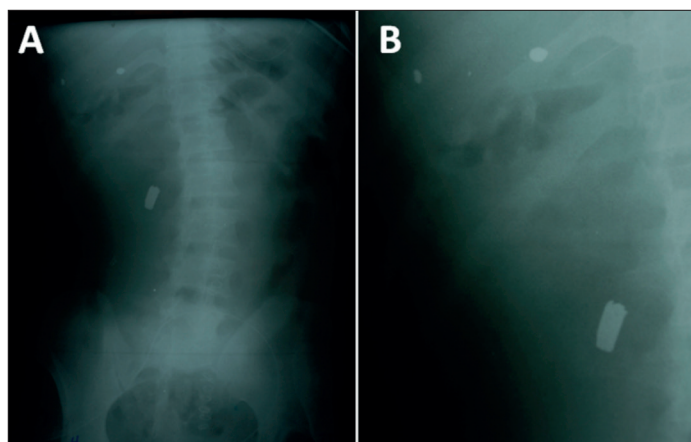


Figura 3. A. Radiografía de abdomen. B: Detalle del proyectil y de los dos fragmentos de metralla. (Imágenes de los autores)

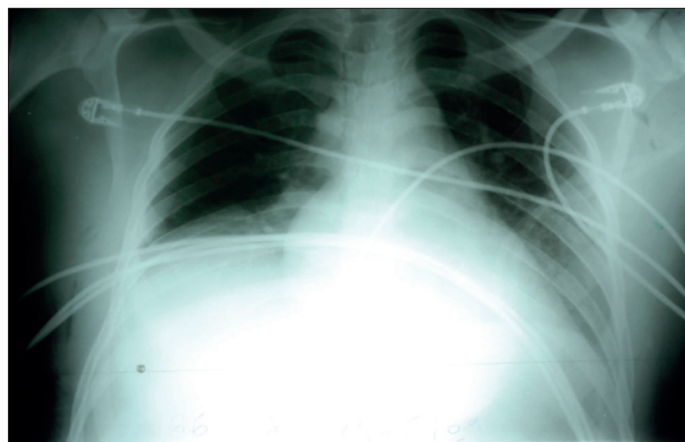


Figura 4. Radiografía de tórax en donde se aprecia derrame pleural derecho. (Imágenes de los autores)

cuidados intensivos. Finalmente se procede a una cirugía definitiva de las lesiones una vez conseguida la normalidad fisiológica. Desde una perspectiva militar, los conceptos de cirugía de control del daño se aplican en todas las regiones del cuerpo con un especial énfasis en la cirugía abreviada y dirigida a bajas con expectativas cierta de supervivencia (tras un adecuado triaje o clasificación en base a los recursos disponibles y el número de bajas) para así conservar los recursos y proceder a la cirugía definitiva en los siguientes escalones quirúrgicos.

De esta manera y en su configuración actual, el control de daños como proceso militar implica unas medidas de resucitación, cirugía y constante reevaluación junto a una evacuación progresiva de la baja entre los diferentes escalones quirúrgicos mediante aeronaves de ala fija o rotatoria incluso a nivel transcontinental. La aplicación adecuada de dichas medidas en ambiente militar parece que es tan efectiva como la realizada en el medio civil¹¹⁻¹³.

La medicina militar también ha desarrollado otros procedimientos que luego se han extendido a la sanidad civil. Así, la llamada resucitación de control del daño aboga por la transfusión de una unidad de plasma fresco por cada unidad de concentrado de hemáties administrada en caso de necesidad de transfusión masiva¹⁴. También se describe que esta nueva forma de prevenir la coagulopatía asociada a la hemorragia exanguinante ha sido la responsable del importante descenso de la mortalidad asociada a la citada coagulopatía del politraumatizado grave¹⁵.

Las técnicas quirúrgicas incluyen la laparotomía el control del sangrado mediante compresión o empaquetamiento abdominal por cuadrantes junto al control del vertido intestinal^{16,17}. La cirugía tiene como objetivo el control de la hemorragia y del vertido intestinal en el mínimo tiempo necesario. Las causas principales de sangrado abdominal son las lesiones hepáticas, del bazo, riñones o el daño de los vasos abdominales; para controlar el sangrado se emplean técnicas de compresión directa, empaquetamiento con compresas por cuadrantes o la ligadura de directa de los vasos. Mediante la compresión directa con compresas (el denominado comúnmente “*packing*”) se pretende una hemostasia temporal mediante compresión extrínseca del hígado. Las compresas no deben aplicarse directamente sobre la zona dañada sino bajo los lóbulos hepáticos derecho e izquierdo y ambos lados¹⁸⁻²⁰. Con ello se consigue la compresión del hígado contra la cúpula hepática, pero evitando comprimir la vena cava inferior a este nivel. El taponamiento hepático debe retirarse tras las 48 horas posteriores a la intervención. La maniobra de *packing* suele ser exitosa y su fracaso está asociado a lesiones de origen arterial hepático. Finalmente el traumatismo esplénico obliga a una esplenectomía y hemostasia rápidas.

En esta primera fase también debe procederse al tratamiento del llamado Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) asociado al traumatismo visceral. Ocurre en las primeras 36 horas tras la laparotomía inicial. Su origen es combinado y añade al edema visceral causado por la isquemia, un síndrome inflamatorio visceral causado por el traumatismo y una reposición inadecuada y agresiva de fluido. La consecuencia final es el edema intestinal masivo y la hipertensión intra-abdominal (HIA) que se tratará mediante descompresión quirúrgica y laparotomía.

De igual manera se debe proceder al reconocimiento y aislamiento de las vísceras huecas y de las asas intestinales lesio-

nadas. Implica una resección de los segmentos intestinales dañados y cierre temporal de los extremos resecados, evitando la anastomosis término terminal. En caso de daño masivo y difuso existe la posibilidad de realizar un cierre completo y temporal de los extremos del tubo digestivo mediante pinzas mecánicas²¹. La lesión del recto a nivel infraperitoneal y del ano puede darse en el seno de traumatismos pelviperineales abiertos. Su manejo debe ser agresivo e implica el desbridamiento, la reconstrucción el lavado distal repetido y la derivación.

Los grandes vasos retroperitoneales comprenden la aorta celiaca y sus ramas siendo la última división inferior la que da origen de las arterias ilíacas. El sangrado a este nivel es con frecuencia fatal sobre todo si se expande a la cavidad peritoneal. Los hematomas retroperitoneales pueden estar temporalmente contenidos y descubiertos con frecuencia tras la realización de una laparotomía que produce una exacerbación del sangrado y de la inestabilidad hemodinámica. De cualquier manera si los hematomas retroperitoneales son expansivos o pulsátiles deben ser abiertos y proceder al control de la fuente del sangrado. Para acceder a la aorta, tronco celiaco y arterias mesentéricas superior o inferior se realiza la maniobra de Mattox²². Para reparar el daño vascular se usan los *shunt* vasculares o la ligadura de vasos si la reparación de la continuidad vascular no es posible. En esta fase puede ser necesario incluso la realización de un *clamp* de la aorta ante un sangrado abdominal alto²³.

Se recomienda que el cierre abdominal sea temporal. Una opción muy empleada es el aproximamiento de los bordes y la cobertura con paños estériles, bolsas de suero abiertas (bolsa de Bogotá), apósitos transparentes o sistemas de vacío tipo VAC.

Tras optimizar el estado fisiológico del paciente en UCI, se trasladará de nuevo a quirófano para la retirada de *packings*, reparar la solución de continuidad del tubo digestivo y realizar en este momento si es posible, el cierre abdominal definitivo.

El caso clínico expuesto es un ejemplo de la atención a una baja de combate por arma de fuego en medio naval. El ambiente marítimo puede presentar una serie de características diferentes del terrestre. A modo de ejemplo, la baja fue izada hasta el buque mediante una camilla que no se utiliza en otros escenarios y la evacuación hasta el Role 2 fue más prolongada de lo recomendado debido a la situación táctica del incidente ocurrido a muchas millas de costa. Las técnicas diagnósticas, transfusión de hemocomponentes, analgesia, antibioticoterapia y empleo del VAC fueron similares a las llevadas a cabo en escalones médicos desplegados en Irak y Afganistán²⁴.

CONCLUSIONES

La realización concatenada de una serie de procedimientos diagnósticos y terapéuticos previamente estandarizados, a lo largo de una cadena de evacuación en el seno de una operación naval, se demuestra como procedimiento adecuado para el tratamiento de heridos en estas circunstancias, donde el excesivo tiempo de espera hasta la evacuación sobre un escalón quirúrgico puede ser crítico.

Debido a las peculiaridades del medio naval y sus largas distancias de evacuación sería recomendable disponer de hemoderivados desde los primeros escalones sanitarios embarcados.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Foulques, Service de Santé des Armées (Ministère de la Defense)

BIBLIOGRAFÍA

1. Jones EL, Peters AF, Gasior RM. Early management of battle casualties in Vietnam. An analysis of 1,011 consecutive cases treated at a mobile army surgical hospital. *Arch Surg* 1968;97(1):1-15.
2. Stone HH, Strom PR, Mullins RJ. Management of the major coagulopathy with onset during laparotomy. *Ann Surg* 1983;197(5):532-535.
3. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR 3rd, Fruchterman TM, Kauder DR, Latenser BA, Angood PA. 'Damagecontrol': an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 1993 Sep;35(3):375-82; discussion 382-3.
4. Schwab CW. Introduction: damagecontrol at the start of 21st century. *Injury* 2004 Jul;35(7):639-41.
5. Moore EE, Meldrum DR, Raeburn C. Feasibility of damage control surgery in the management of military combat casualties. *Arch Surg* 2000 Nov;135(11):1323-7.
6. Hirshberg A, Mattox KL. Planned reoperation for severe trauma. *Ann Surg* 1995;222(1):3-8.
7. Moore EE, Thomas G. Orr Memorial Lecture. Staged laparotomy for the hypothermia, acidosis and coagulopathy syndrome. *Am J Surg* 1996;172(5):405-410.
8. Hildebrand F, Giannoudis P, Krettek C, et al. Damage control: extremities. *Injury* 2004;35(7):678-689.
9. Giannoudis PV, Pape HC. Damage control orthopaedics in unstable pelvic ring injuries. *Injury* 2004;35(7):671-677.
10. Rosenfeld JV. Damage control neurosurgery. *Injury* 2004;35(7):655-660.
11. Blackbourne LH. Combat damage control surgery. *Crit Care Med* 2008;36(7 Suppl):S304-310.
12. Chambers LW, Rhee P, Baker BC, et al. Initial experience of the US Marine Corps forward resuscitative surgical system during Operation Iraqi Freedom. *Arch Surg* 2005;140(1):26-32.
13. Beekley AC, Watts DM. Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan. *Am J Surg* 2004;187(5):652-654.
14. Borgman MA, Spinella PC, Perkins JG, et al. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. *J Trauma* 2007;63(4):805-813.
15. Spinella PC, Perkins JG, Grathwohl KW, et al. Effect of plasma and red blood cell transfusions on survival in patients with combat related traumatic injuries. *J Trauma* 2008;64(2 Suppl):S69-77; discussion S77-78.
16. Garrison J, Richardson JD, Hilakos AS, et al. Predicting the need to pack early for severe intraabdominal hemorrhage. *J Trauma* 1996;40(6):923-927; discussion 927-929.
17. Cue JI, Cryer HG, Miller FB, et al. Packing and planned reexploration for hepatic and retroperitoneal hemorrhage: critical refinements of a useful technique. *J Trauma* 1990;30(8):1007-1011; discussion 1011-1013.
18. Cogbill TH, Moore EE, Jurkovich GJ, et al. Severe hepatic trauma: a multi-center experience with 1,335 liver injuries. *J Trauma* 1988;28(10):1433-1438.
19. Beal SL. Fatal hepatic hemorrhage: an unresolved problem in the management of complex liver injuries. *J Trauma* 1990;30(2):163-169.
20. Feliciano DV, Mattox KL, Burch JM, et al. Packing for control of hepatic hemorrhage. *J Trauma* 1986;26(8):738-743.
21. Morris JA Jr, Eddy VA, Blinman TA, et al. The staged celiotomy for trauma. Issues in unpacking and reconstruction. *Ann Surg* 1993;217(5):576-584; discussion 584-586.
22. Hirshberg A, Wall MJ Jr, Mattox KL. Planned reoperation for trauma: a two year experience with 124 consecutive patients. *J Trauma* 1994;37(3):365-369.
23. Reilly PM, Rotondo MF, Carpenter JP, et al. Temporary vascular continuity during damage control: intraluminal shunting for proximal superior mesenteric artery injury. *J Trauma* 1995;39(4):757-760.
24. Navarro R, Tamburri R, Castillejo S, García MA, Bodega I, Saenz LV, Hernández-Abadía A. Anesthesiologic and surgical experiences of the Spanish Role 2 Enhanced in Herat, Afghanistan. *J Arch Mil Med*. 2015; 3(2): 1-7.

Evaluación positiva de medicamentos: diciembre 2015, enero y febrero 2016

Canencia Maldonado F.^{1a}, González Salado H.^{2a}, Aparicio Hernández R.^{3b}, García Luque A.^{4b}

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 110-115; 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 hecho públicos en diciembre de 2015, enero y febrero de 2016, y 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: Albutrepenonacog Alfa, Idelvion® , Dexametasona, Neofordex®, Eftrenonacog Alfa, Alprolix®, Elotuzumab, Empliciti®, Emtricitabina/Tenofovir alafenamida, Descovy®, Factor de coagulación X humano, Coagadex®, Ixekizumab, Taltz®, Lesinurad, Zurampic®, Maltol férrico, Feraccru®, Necitumumab, Portrazza®, Octocog Alfa, Iblis/Kovaltry®, Osimertinib, Tagrisso®, Selexipag, Upravi®, Trifluridina/Tiperacilo, Lonsurf®.

Positive assesment of drugs: December 2015, January and February 2016

SUMMARY: The drugs assessed by the Spanish Agency for Medicines and Health Products or European Medicines Agency made public in December of 2015, January and February of 2016, and considered of interest to the healthcare profesional, are reviewed. These are positive technical reports prior to the authorization and placing on the market of the product.

KEY WORDS: : Albutrepenonacog Alfa, Idelvion® , Dexametasona, Neofordex®, Eftrenonacog Alfa, Alprolix®, Elotuzumab, Empliciti®, Emtricitabina/Tenofovir alafenamida, Descovy®, Factor de coagulación X humano, Coagadex®, Ixekizumab, Taltz®, Lesinurad, Zurampic®, Maltol férrico, Feraccru®, Necitumumab, Portrazza®, Octocog Alfa, Iblis/Kovaltry®, Osimertinib, Tagrisso®, Selexipag, Upravi®, Trifluridina/Tiperacilo, Lonsurf®.

1. ALBUTREPENONACOG ALFA (Idelvion®)¹

La indicación aprobada es el tratamiento y profilaxis de sangrados en pacientes con Hemofilia B (deficiencia congénita de factor IX). Se puede usar en todos los grupos de edad.

Actúa como tratamiento de reemplazo y aumenta temporalmente los niveles de factor IX del plasma, ayudando a prevenir y controlar los sangrados.

En los ensayos clínicos ha mostrado que detiene los sangrados cuando se administra a demanda y que previene los sangrados cuando se usa como profilaxis o para procedimientos quirúrgicos.

Las reacciones adversas más comunes observadas durante el desarrollo clínico fueron reacción en el lugar de la inyección y cefalea.

Designado medicamento huérfano el 4 de febrero de 2010.

2. DEXAMETASONA (Neofordex 40 Mg Comprimidos®)^{2,3}

Neofordex contiene el principio activo dexametasona. Es un «medicamento híbrido», es decir, similar a un medicamento de referencia que contiene el mismo principio activo, pero Neofordex está disponible con una concentración más alta.

En combinación con otros medicamentos, está indicado en adultos para el tratamiento del mieloma múltiple sintomático.

Neofordex está disponible en comprimidos de 40 mg. La dosis habitual es de 40mg una vez al día, y se debe tomar preferiblemente por la mañana. Sin embargo, la dosis y la frecuencia con la que se administra Neofordex varían dependiendo de los medicamentos con los que se administra y del estado del paciente.

Actúa interaccionando con diversas proteínas (factor nuclear KB y caspasa 9) que regulan la muerte celular.

Puede reducir también ciertos efectos adversos del tratamiento contra el cáncer, como las náuseas y los vómitos.

Las reacciones adversas más comunes observadas durante el desarrollo clínico fueron hiperglucemia, insomnio, dolor y debilidad muscular, astenia, edemas y aumento de peso. Menos frecuentes pero graves son la neumonía y trastornos psiquiátricos.

Neofordex no se debe administrar a pacientes con enfermedades víricas activas (especialmente hepatitis, herpes labial, herpes zóster o varicela) o con psicosis no controlada.

Designado medicamento huérfano el 9 de junio de 2010.

¹ Farmacéutico adjunto.

² Tcol. Farmacéutico.

³ MIR.

⁴ Cte. Médico.

^a Servicio de Farmacia Hospitalaria.

^b Servicio de Farmacología Clínica.

Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Dirección para correspondencia: Florencio Canencia. Servicio de Farmacia. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Glorieta del Ejército 1. 28047 Madrid. Email: fcanmal@oc.mde.es

Recibido: 11 de abril de 2016

Aceptado: 15 de abril de 2016

3. EFTRENONACOG (*Alprolix*®)¹

Indicado para el tratamiento y profilaxis de episodios de sangrado en pacientes con Hemofilia B (deficiencia congénita de factor IX). Se puede usar en todos los grupos de edad.

Los ensayos clínicos han demostrado que detiene los sangrados cuando se administra a demanda y los previene cuando se usa como profilaxis o en procedimientos quirúrgicos.

Las reacciones adversas más comunes son cefaleas, parestias orales y uropatía obstructiva.

Debe usarse con precaución en pacientes con deterioro hepático por el riesgo de procesos tromboembólicos.

Designado medicamento huérfano el 8 de junio de 2008

4. ELOTUZUMAB (*Empliciti*®)^{4,5}

En combinación con lenalidomida y dexametasona esta indicado para el tratamiento del mieloma múltiple

en pacientes adultos que han recibido al menos un tratamiento previo.

El Elotuzumab es un anticuerpo monoclonal IgG1 humanizado dirigido contra la molécula de señalización Activación de Linfocitos (SLAMF7, también llamada CS1), una glicoproteína expresada sobre el mieloma y las células asesinas naturales, pero no detectable en el tejido normal.

La decisión de la EMA se basa en los datos del estudio 'Eloquent-2', un estudio abierto de fase 3 en el que se analizaron los beneficios de añadir elotuzumab al tratamiento combinado de lenalidomida y dexametasona. De este modo, demostró que era capaz de reducir el riesgo de progresión de la enfermedad o muerte en un 30 por ciento y, después de dos años de tratamiento, se produjo una mejora relativa del 52 por ciento en la supervivencia sin progresión de la enfermedad.

Las reacciones adversas más frecuentes observadas fueron fatiga (61,6 por ciento) diarrea (46,9 por ciento), fiebre (37,4 por ciento), estreñimiento (35,5 por ciento), tos (34,3 por ciento), neuropatía periférica (26,7 por ciento), nasofaringitis (24,5 por ciento), infección de las vías respiratorias superiores (22,6 por ciento), disminución del apetito (20,8 por ciento) y neumonía (20,1 por ciento).

Designado medicamento huérfano el 9 de agosto de 2012.

5. EMTRICITABINA / TENOFOVIR ALAFENAMIDA (*Descovy*®)¹

Indicado en combinación con otros antirretrovirales para el tratamiento de adultos y adolescentes (a partir de 12 años con peso de al menos 35 kilos) infectados con el virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH 1).

Es una combinación a dosis fija de emtricitabina y tenofovir alafenamida (TAF). Ambos fármacos son sustratos e inhibidores competitivos de la transcriptasa inversa del VIH. Después de la fosforilación, son incorporados en la cadena de ADN viral, produciendo una interrupción de la cadena de ADN. TAF es un profármaco de tenofovir y presenta una eficacia antiviral similar.

La reacción adversa más común son las náuseas.

TAF ha demostrado un mejor perfil de seguridad renal y ósea comparado con tenofovir disoproxil. Por tanto, las combinaciones que contienen TAF suponen una alternativa terapéutica a las mismas combinaciones con tenofovir disoproxil actualmente comercializadas.

6. FACTOR DE COAGULACIÓN X HUMANO (*Coagadex*®)^{4,6}

Indicado para el tratamiento y profilaxis de episodios de sangrado y para el tratamiento perioperatorio en pacientes con deficiencia hereditaria de factor X.

Coagadex está disponible en forma de polvo y disolvente para preparar una solución para inyección intravenosa. La dosis y la frecuencia de las inyecciones dependen de la gravedad del déficit de factor X del paciente, del alcance y de la localización de la hemorragia y del estado y peso corporal del paciente.

Coagadex se ha investigado en un estudio principal en el que participaron 16 pacientes con deficiencia de factor X, de entre 12 y 42 años de edad. Los pacientes del estudio recibieron Coagadex para tratar cualquier hemorragia espontánea que se produjese durante el periodo de tratamiento o para prevenir la hemorragia durante una intervención quirúrgica. El principal criterio de valoración de la eficacia se basó en la evaluación por parte del médico y del paciente de hasta qué punto el tratamiento era bueno para prevenir y tratar los episodios hemorrágicos.

Para el tratamiento de las hemorragias, se registraron y evaluaron 187 episodios hemorrágicos y se calificó el tratamiento con Coagadex como «excelente» o «bueno» en el 98,4 % de los episodios hemorrágicos. En las tres intervenciones quirúrgicas menores que tuvieron lugar durante el estudio, se calificó a Coagadex como «excelente» para prevenir los episodios hemorrágicos.

Las reacciones adversas más comunes son dolor de espalda, enrojecimiento o dolor en el lugar de la inyección y cansancio.

Dado que el número de pacientes con deficiencia de factor X es escaso, esta enfermedad se considera «rara» y Coagadex fue designado como, medicamento huérfano, el 14 de septiembre de 2007.

7. IXEKIZUMAB (*Taltz*®)¹

La indicación a probada es el tratamiento de la psoriasis en placas de moderada a grave en adultos candidatos a tratamiento sistémico.

Es un anticuerpo IgG4 humanizado monoclonal que se une con alta afinidad y especificidad a ambas formas de interleukina 17^a (IL-17A y IL-17A/F). La neutralización de IL-17^a por ixekizumab inhibe la proliferación de queratocitos y la activación implicada en la patogénesis de la psoriasis (inhibe la liberación de citocinas y quimiocinas proinflamatorias).

Los estudios clínicos realizados son tres estudios multicéntricos a doble ciego de fase 3, con más de 3800 pacientes de 21 países. Los tres estudios evaluaron la seguridad y eficacia de Taltz (80 mg cada dos semanas, después de una dosis inicial de 160 mg) en comparación con el placebo después de 12 semanas. Dos

estudios incluyen un brazo comparador adicional en el que los pacientes recibieron etanercept (50 mg dos veces por semana) durante 12 semanas.

En los tres estudios, a las 12 semanas, el 87 a 90 por ciento de los pacientes tratados con Taltz vio una mejora significativa de sus placas de psoriasis (PASI 75). Además, el 81 a 83 por ciento de los pacientes tratados con Taltz logra sPGA 0 o 1. La mayoría de los pacientes tratados con Taltz, 68 a 71 por ciento, logran piel prácticamente clara (PASI 90) y de 35 a 42 por ciento de los pacientes vio una resolución completa de sus placas de psoriasis (PASI 100, sPGA 0). Entre los pacientes tratados con placebo, 7 por ciento o menos logra PASI 75, 7 por ciento o menos logrado sPGA 0 o 1, 3 por ciento o menos logra PASI 90 y 1 por ciento o menos logra PASI 100 y sPGA 0.

Taltz puede aumentar el riesgo de infección. Los pacientes tratados tuvieron una mayor tasa de infecciones que los pacientes tratados con placebo (27 por ciento contra 23 por ciento). Infecciones del tracto respiratorio superior, la candidiasis oral, la conjuntivitis y las infecciones de tiña fueron las más frecuentes en los pacientes tratados con Taltz.

No debe emplearse en pacientes con tuberculosis activa. Debe descartarse previamente y tratar la tuberculosis latente antes de emplearlo.

No deben administrarse vacunas vivas con esta medicación.

8. LESINURAD (*Zurampic*®)^{2,7}

En combinación con un inhibidor de la xantina oxidasa está indicado en el tratamiento de la hiperuricemia en pacientes adultos con gota (con y sin tofos) que no han conseguido los niveles deseados de ácido úrico tras ser tratados con una dosis adecuada de un inhibidor de la xantina oxidasa.

Zurampic está disponible en forma de comprimidos de 200 mg. La dosis recomendada es de 200 mg una vez al día, que se toman por la mañana al mismo tiempo que un medicamento inhibidor de la xantina oxidasa como alopurinol o febuxostat.

Los pacientes deberán beber abundante líquido durante todo el día. Si se interrumpe el tratamiento con el inhibidor de la xantina oxidasa, también se debe interrumpir en el mismo momento el tratamiento con Zurampic.

Lesinurad, ayuda a eliminar el ácido úrico del organismo. Esto lo hace bloqueando una proteína denominada “transportador de ácido úrico-1” (URAT1) en los riñones. Normalmente el URAT1 permite el retorno a la sangre de una parte del ácido úrico, después de que los riñones lo hayan filtrado. Al bloquear el URAT1, se elimina más ácido úrico hacia la orina y permanece menos en la sangre.

Zurampic se ha estudiado en dos estudios principales en los que han participado más de 1.200 adultos con gota que habían recibido tratamiento anterior con alopurinol. Su nivel de ácido úrico en sangre no estaba suficientemente controlado con alopurinol solo y estaba por encima de 60 mg/litro al inicio del estudio. Estos estudios compararon el efecto de añadir Zurampic o placebo al tratamiento de los pacientes con alopurinol. El criterio de valoración principal de eficacia fue el número de pacientes cuyo nivel de ácido úrico en sangre cayó por debajo de 60 mg/litro después de 6 meses de tratamiento. Añadir Zurampic 200 mg

una vez al día fue eficaz en el 55% (222 de 405) de los pacientes. Esta cifra fue del 26% (104 de 407) en el caso de los pacientes que tomaron placebo además de alopurinol.

Las reacciones adversas más comunes son cefalea, gripe, aumento de la creatinina y reflujo gastroesofágico.

Los pacientes no deben tomar Zurampic si padecen síndrome de lisis tumoral una enfermedad rara hereditaria llamada síndrome de Lesch-Nyhan, que causan en ambos casos una elevación de los niveles de ácido úrico en sangre. Los pacientes con una mala función renal o que se hayan sometido a un trasplante de riñón tampoco deben tomar Zurampic.

Durante el tratamiento es necesario monitorizar la función renal.

La empresa que comercializa Zurampic llevará a cabo un estudio sobre el riesgo de trastornos cardíacos, de la circulación o renales en pacientes tratados con Zurampic, especialmente en pacientes que han padecido estos trastornos anteriormente. Esto se debe a que durante el tratamiento con Zurampic han aparecido estos trastornos.

9. MALTOL FÉRRICO (*Feracru*®)^{2,8}

Indicado para el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en pacientes adultos con enfermedad inflamatoria intestinal (EII), como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn. Es un problema frecuente en estas patologías causado por hemorragias y una mala absorción del hierro de los alimentos en el intestino inflamado de estos pacientes.

Feracru está disponible en forma de cápsulas (30 mg). La dosis recomendada es de una cápsula que se toma dos veces al día, por la mañana y por la tarde, con el estómago vacío. La duración del tratamiento depende de la gravedad del déficit de hierro, pero por lo general hacen falta al menos 12 semanas de tratamiento.

En los ensayos clínicos ha mostrado que aumenta los niveles de hemoglobina en sangre. Feracru se comparó con placebo en un estudio principal en el que participaron 128 pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal que presentaban anemia ferropénica, que se definió como unos niveles de hemoglobina por debajo de 12,0 gramos por decilitro (g/dl). El criterio de valoración principal de eficacia fue el aumento en los niveles de hemoglobina después de 12 semanas de tratamiento.

Feracru fue más eficaz que placebo a la hora de aumentar los niveles de hemoglobina: en pacientes que tomaron Feracru, los niveles de hemoglobina aumentaron de media de 11,0 a 13,2 g/dl mientras que en pacientes que recibieron placebo permanecieron en torno a 11,1 g/dl. Además, alrededor del 65 % de los pacientes que recibieron Feracru consiguieron unos niveles normales de hemoglobina en comparación con el 10% de los que recibieron placebo.

Los efectos adversos más frecuentes de Feracru son síntomas que afectan al intestino como dolor abdominal, flatulencia (gases), estreñimiento, molestias y distensión abdominal y diarrea. Estos efectos adversos son, por lo general, de una intensidad entre leve y moderada. Los efectos adversos graves incluyen dolor abdominal, estreñimiento y diarrea.

No debe usarse Feraccru en pacientes con síndrome de sobrecarga de hierro (hemocromatosis) o en pacientes que reciben transfusiones de sangre de forma reiterada.

10. NECITUMUMAB (*Portrazza*®)^{2,9,10}

En combinación con gemcitabina y cisplatino está indicado en el tratamiento de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico escamoso localmente avanzado o metastásico que expresen el factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y que no hayan recibido previamente quimioterapia para el tratamiento de la enfermedad.

Portrazza se administra en forma de perfusión intravenosa (goteo) de una hora. La dosis recomendada es de 800 mg los días 1 y 8 de cada ciclo de 3 semanas. Durante los primeros 6 ciclos, Portrazza se administra junto con quimioterapia con gemcitabina y cisplatino, después de lo cual se administra en monoterapia durante el tiempo que la enfermedad permanezca estable y el paciente lo pueda tolerar.

Durante las perfusiones, deberá disponerse de los recursos necesarios para hacer frente a las reacciones que puedan aparecer. En caso de una reacción a la perfusión o reacción cutánea grave, deberá suspenderse el tratamiento de forma permanente. El riesgo de reacciones se puede reducir ajustando la dosis o la velocidad de perfusión o administrando medicamentos preventivos.

El principio activo necitumumab es un anticuerpo monoclonal IgG1 humano recombinante que se une con alta afinidad y especificidad al EGFR humano y bloquea el sitio de unión del ligando. El EGFR controla normalmente el crecimiento y la división de las células, pero en las células cancerosas el EGFR presenta a menudo una sobreactividad, lo que hace que estas células se dividan de forma incontrolada. Al acoplarse al EGFR y bloquearlo, el necitumumab ayuda a reducir el crecimiento y la propagación de estas células.

Un estudio principal en el que participaron 1093 pacientes con cáncer de pulmón no microcítico escamoso avanzado mostró que la suma de Portrazza a la quimioterapia con gemcitabina y cisplatino puede dar lugar a una mejora moderada de la supervivencia. En este estudio, los pacientes tratados con Portrazza junto con quimioterapia vivieron de media 1,6 meses más que los tratados solo con quimioterapia (11,5 meses frente a 9,9 meses).

Los efectos adversos más frecuentes son reacciones cutáneas graves (6% de los pacientes), los fenómenos tromboembólicos venosos (4% de los pacientes) y la disminución de electrolitos séricos magnesio, calcio y potasio. La hipomagnesemia se produjo en el 83% de los pacientes tratados y fue grave en el 20% de los casos. Es necesario controlar los niveles de electrolitos antes de cada dosis, durante su administración y hasta 8 semanas después de finalizado el tratamiento.

11. OCTOCOG ALFA (*Iblias/Kovaltry*®)²

Indicado para el tratamiento y profilaxis de sangrados en pacientes con hemofilia A (deficiencia congénita de factor VIII). Puede ser usado en todos los grupos de edad.

Iblias está disponible en forma de polvo y disolvente para preparar una solución para inyección. La inyección se adminis-

tra por vía intravenosa durante varios minutos. La dosis y la frecuencia de las inyecciones dependen de si Iblias se utiliza para tratar o prevenir las hemorragias, de la gravedad del déficit de factor VIII del paciente, del alcance y de la localización de la hemorragia y del estado y peso corporal del paciente.

El principio activo de Iblias, octocog alfa, actúa en el organismo de la misma forma que el factor VIII humano. Sustituye al factor VIII que falta, ayudando a que la sangre coagule y controlando temporalmente la hemorragia.

La eficacia de Iblias en la prevención y el tratamiento de la hemorragia se ha demostrado en un estudio principal en el que participaron 62 pacientes de 12 años de edad en adelante con hemofilia A grave, que habían recibido tratamiento anterior con otros productos de factor VIII. Se calculó que el número de sangrados que se produjeron durante el tratamiento con Iblias fue de 3,8 sangrados al año de media (principalmente en las articulaciones). Antes del tratamiento con Iblias la media fue de 6,9 sangrados al año. Se observaron resultados comparables en pacientes que siguieron tomando este medicamento después de haber finalizado el estudio inicial.

En torno al 70 % de los acontecimientos hemorrágicos que se produjeron se manejaron con una única inyección de Iblias y aproximadamente otro 15 % respondieron a una segunda inyección; la respuesta se consideró buena o excelente en el 80 % de los casos aproximadamente. En 12 pacientes que tuvieron que someterse a una intervención quirúrgica importante durante el estudio, los médicos de estos pacientes valoraron el control de la pérdida de sangre como bueno o excelente.

En un segundo estudio participaron 51 niños de menos de 12 años de edad que habían recibido tratamiento anterior con otros productos de factor VIII y que también presentaron 3,8 sangrados al año de media durante el tratamiento con Iblias (relacionados principalmente con lesiones). La respuesta al tratamiento se consideró buena o excelente en alrededor del 90 % de los casos.

Los pacientes pueden desarrollar anticuerpos a proteínas de hámster o ratón; el medicamento no debe usarse en pacientes que sean hipersensibles (alérgicos) a octocog alfa o a proteínas de hámster o ratón. También existe el riesgo con los medicamentos con factor VIII de que algunos pacientes desarrollen inhibidores (anticuerpos) frente al factor VIII, lo que hace que el medicamento deje de actuar y se pierda el control de la hemorragia.

Las reacciones adversas más comunes son: linfadenopatías, palpitaciones, taquicardia sinusal, dolor abdominal, malestar abdominal, dispepsia, pirexia, malestar en el pecho, reacciones en el sitio de inyección, cefaleas, mareos, insomnio, prurito y dermatitis alérgica.

12. OSIMERTINIB (*Tagrisso*®)^{2,11}

Indicado para el tratamiento de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico localmente avanzado o metastásico con mutación T790M del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR).

Antes de comenzar el tratamiento, los médicos deben tener la confirmación de que el paciente tiene la mutación T790M. Para esto, se debe realizar una prueba genética en un laboratorio adecuado.

Tagrisso está disponible en forma de comprimidos (40 y 80 mg). La dosis recomendada es de 80 mg una vez al día. El tratamiento con Tagrisso puede continuar durante el tiempo que la enfermedad mejore o permanezca estable y los efectos adversos sean tolerables. Si se desarrollan ciertos efectos adversos, el médico puede decidir reducir la dosis o interrumpir el tratamiento.

En la actualidad los pacientes con la mutación T790M tienen un mal pronóstico y muy pocas opciones de tratamiento; existe por lo tanto una enorme necesidad médica sin cubrir. Los datos disponibles hasta ahora han mostrado unos resultados prometedores en lo que se refiere a la capacidad de Tagrisso de reducir el tamaño del tumor.

El Comité Europeo de Evaluación de Medicamentos (CHMP), comité científico de la Agencia Europea de Medicamentos constituido por representantes de todas las agencias nacionales europeas, ha recomendado de manera condicional la autorización de la comercialización, al satisfacer una necesidad médica no cubierta, en la medida en que, el beneficio para la salud pública de su inmediata disponibilidad es superior al riesgo inherente de que todavía se requieran datos adicionales. El titular de la autorización de comercialización proporcionará más datos clínicos posteriormente.

El Osimertinib es un inhibidor de la tirosin quinasa, que actúa bloqueando de forma irreversible los receptores del factor de crecimiento epidérmico que tienen mutaciones sensibilizantes (EGFRm) y la mutación de resistencia a los inhibidores de la tirosin quinasa T790M.

Las reacciones adversas más comunes son diarrea y rash. Las más graves neumonía, embolismo pulmonar y disnea.

13. SELEXIPAG (*Uptravi®*)^{4, 12}

La indicación aprobada es el tratamiento a largo plazo de la hipertensión arterial pulmonar (HAP) en pacientes adultos clasificados como clase funcional II-III de la Organización Mundial de la Salud tanto en el tratamiento combinado en pacientes que no están suficientemente controlados con un antagonista de los receptores de la endotelina y/o un inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5, o como monoterapia en pacientes que no son candidatos a estos tratamientos.

Selexipag es un agonista selectivo de los receptores de prostaciclina que produce vasodilatación e inhibición de la agregación plaquetaria. Frena la progresión de la enfermedad y reduce el riesgo de ingresos.

La dosis se debe titular de forma individual aumentándola hasta la dosis máxima tolerada. Se debe empezar con 200 microgramos dos veces al día e incrementarla hasta un máximo de 1.600 microgramos dos veces al día.

Las reacciones adversas más comunes observadas durante el desarrollo clínico fueron: cefalea, diarrea, náuseas y vómitos, dolor mandibular, mialgia, dolor en extremidades, artralgia y sofocos. Estos efectos son más frecuentes durante la fase de titulación de la dosis y la mayoría son de intensidad leve a moderada.

La administración simultánea con fuertes inhibidores de CYP2C8 aumenta la exposición a selexipag y su metabolito activo.

Medicamento huérfano el 26 de agosto de 2005.

14. TRIFLURIDINA / TIPIRACILO (*Lonsurf®*)^{1, 13}

Indicado para el tratamiento de pacientes adultos con cáncer colorrectal metastásico (CRC) previamente tratados con, o no candidatos para, los tratamientos disponibles, incluyendo quimioterapia basada en fluoropirimidina, oxaliplatino e irinotecán, terapia anti-VEGF y terapia anti-EGFR.

Es un antineoplásico combinado con un inhibidor de timidina fosforilasa. La trifluridina es fosforilada por la timidina kinaasa metabolizándose en la célula e incorporándose directamente al ADN donde interfiere su función evitando la proliferación celular. La función del tipiracilo es inhibir la degradación de trifluridina por la timidina fosforilasa.

Se presenta en comprimidos con dos dosificaciones diferentes:

- 15 mg de trifluridina / 6,14 mg tipiracil
- 20 mg de trifluridina / 8,19 mg tipiracil

La dosis inicial recomendada de LONSURF es de 35 mg/m² hasta un máximo de 80 mg por dosis (basado en el componente trifluridina) por vía oral dos veces al día dentro de una hora de finalización del desayuno y la cena en los días 1 a 5 y 8 a 12 días de cada ciclo de 28 días hasta la progresión de la enfermedad o toxicidad inaceptable.

Se debe hacer un recuento de células sanguíneas antes y el día 15 de cada ciclo. No se debe iniciar el ciclo si el número de neutrófilos es inferior a 1.500/mm³ o el número de plaquetas inferior a 75.000/mm³.

Se suspende el ciclo si los recuentos empeoran, en cualquiera de los casos, por debajo de 500 neutrófilos/mm³ o 50.000 plaquetas/mm³.

Cuando se produce la recuperación se puede reiniciar el tratamiento reduciendo la dosis en 5 mg/m². Se pueden hacer hasta 3 reducciones llegando a una dosis mínima de 20 mg/m² dos veces al día.

Cuando se añade al mejor tratamiento de soporte (BSC) Lonsurf mejoró la supervivencia en comparación con BSC solo. Los efectos secundarios más comunes son la neutropenia, náuseas, fatiga, anemia y leucopenia.

Basado en estudios con animales puede causar daño fetal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre Medicamentos de Uso Humano y Productos Sanitarios Febrero 2015. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/informa/boletinMensual/2016/febrero/boletin-febrero.htm>
2. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre Medicamentos de Uso Humano y Productos Sanitarios Diciembre 2014. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/informa/boletinMensual/2015/diciembre/boletin-diciembre.htm>
3. Informe EPAR para Neofordex. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=/pages/medicines/human/medicines/004071/human_med_001960.jsp
4. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Informe mensual sobre Medicamentos de Uso Humano y Productos Sanitarios Enero 2015. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/informa/boletinMensual/2016/enero/boletin-enero.htm>

Evaluación positiva de medicamentos: diciembre 2015, enero y febrero 2016

5. Autorización inicial. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Summary_of_opinion__Initial_authorisation/human/003967/WC500200340.pdf
6. Informe EPAR para Coagadex. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR__Summary_for_the_public/human/003855/WC500204192.pdf
7. Informe EPAR para Lesinurad. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR__Summary_for_the_public/human/003932/WC500203068.pdf
8. Informe EPAR para Ferroccur. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/medicines/002733/human_med_001947.jsp&mid=WC0b01ac058001d124
9. Informe EPAR para Necitumumab. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR__Summary_for_the_public/human/003886/WC500202697.pdf
10. Informe FDA. Disponible en: http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2015/125547s000lbl.pdf
11. Informe EPAR para Osimertinib. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR__Summary_for_the_public/human/004124/WC500202025.pdf
12. Informe de la FDA. Disponible en: http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2015/207947s000lbl.pdf
13. Informe de la FDA. Disponible en: http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2015/207981s000lbl.pdf

Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar Española

Morales Rodríguez PP.^{1ab}, Medina Amor JL.², Gutiérrez Ortega C.^{3c}, Abejaro de Castro LF.^{4ab}, Hijazo Vicente LF.^{4b}, Losantos Pascual RJ.^{4a}

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 116-124; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés son unos trastornos extraordinariamente frecuentes que provocan un elevado coste personal, económico y social. **Objetivos:** Describir los eventos estresantes o traumáticos, las principales características personales y profesionales y los diagnósticos de los sujetos evaluados en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar Española que fueron diagnosticados de un trastorno psiquiátrico relacionado con un evento. **Diseño y Sujetos:** Estudio observacional descriptivo transversal realizado sobre los miembros de las Fuerzas Armadas Españolas y de la Guardia Civil que acudieron a la Junta Médico Pericial Psiquiátrica, durante el periodo 2004-2010. **Resultados:** El tipo de evento más frecuente en la muestra fue el llamado entorno laboral desagradable u hostil, se constató una amplia mayoría de hombres frente a las mujeres, la edad media a la que sucedió el acontecimiento fue de casi 34 años, la Guardia Civil acaparó a cerca del 60% de los casos de la muestra, el empleo más frecuentemente encontrado fue el de soldado, marinero o guardia civil (OR-1) y el diagnóstico más utilizado lo constituyó el trastorno por estrés postraumático. **Conclusión:** Se ha encontrado que los eventos estresantes o traumáticos que más frecuentemente ocasionaron los diferentes trastornos de este grupo fueron: los entornos laborales desagradables u hostiles, los accidentes, los atentados terroristas y las características-condiciones del destino que ocasionan una insatisfacción laboral.

PALABRAS CLAVE: Trastornos relacionados con traumas y factores de estrés. Trauma. Estresor. Estrés. Trastorno por estrés post-traumático. Trastorno de adaptación. Psiquiatría legal.

Trauma and stress related disorders evaluated by the Spanish Military Health Psychiatric Expert Medical Board

SUMMARY: Introduction: Trauma and stress related disorders are very common disorders that produce a high personal, economic and social cost. **Objectives:** To describe the stressful or traumatic events, the main personal and professional characteristics and diagnoses of the subjects evaluated by the Spanish Military Health Psychiatric Expert Medical Board who were diagnosed with a psychiatric disorder related to an event. **Design and Subjects:** Cross-sectional observational study of members of the Spanish Armed Forces and the Spanish Civil Guard who attended the Psychiatric Expert Medical Board, during the period 2004-2010. **Results:** The most frequent type of event in the sample was called unpleasant or hostile work environment, related to gender a large majority of men was found, the average age at which the event happened was 34 years, the Spanish Civil Guard monopolized about 60% of the cases in the sample, the rank most frequently found was soldier, sailor or civil guard (OR-1) and PTSD was the main diagnosis. **Conclusion:** Has been found that stressful or traumatic events that most often led to different conditions of this group were: unpleasant or hostile work environment, accidents, terrorist attacks and the characteristics of the destination-conditions which cause job dissatisfaction.

KEYWORDS: Trauma and stressor related disorders. Trauma. Stressor. Stress. Posttraumatic stress disorder. Adjustment disorder. Forensic psychiatry.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés son un grupo de trastornos en los que la exposición a un evento traumático o estresante aparece, de manera explícita, como uno de sus criterios diagnósticos. En la actualidad se entiende como estresor o factor estresante a cualquier factor que perturba el equilibrio fisiológico, cognitivo, emocional o de comportamiento normal de una persona. Un factor estresante puede ser físico, social, económico o de otra índole y puede estar asociado temporalmente (y también causalmente) con la aparición, la exacerbación o el inicio de un trastorno psiquiátrico (reactivo por tanto a dicho factor y convertido en un trastorno de este grupo). Por su parte un factor traumático es cualquier acontecimiento o

^{1ab}Cte. Médico.

² Cor. Médico (R).

³ FEA.

⁴ Tcol. Médico.

^a Servicio de Psiquiatría. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

^b Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar.

^c Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Dirección para correspondencia: Pedro Pablo Morales Rodríguez. HCUD "Gómez Ulla". Servicio de Psiquiatría. Glorieta del Ejército s/n. 28047. Madrid. España. E-mail: pedropmorales@hotmail.com.

Recibido: 28 de junio de 2015

Aceptado: 24 de noviembre de 2015

evento que puede causar o implicar la amenaza de muerte, daños graves o violencia sexual a una persona, un familiar o un amigo cercano. El estrés es el patrón de reacciones/respuestas específicas y no específicas que una persona experimenta ante los estímulos (estresantes o traumáticos) que perturban su equilibrio y exceden o retan su capacidad de hacerles frente¹.

Estos trastornos son extraordinariamente frecuentes. La prevalencia anual de uno de sus tipos más destacados, el trastorno por estrés postraumático (TEPT) entre los adultos de los Estados Unidos de América (EEUU), es de aproximadamente el 3,5%. En Europa, Asia, África y América latina la prevalencia de este trastorno es más baja, entre el 0,5-1%. Tanto en los EEUU como en el resto de países los índices son más altos, en buena lógica, entre los militares y otras personas cuya profesión tiene un elevado riesgo de exposición traumática (policías, personal sanitario de emergencias, bomberos y otras). La prevalencia de otro de sus tipos más importantes, el trastorno de adaptación (TAD), es mucho más alta variando las cifras obtenidas en función de la población estudiada y de los métodos de evaluación utilizados. Como ejemplo se puede citar que el porcentaje de individuos en tratamiento ambulatorio de salud mental con diagnóstico principal de trastorno de adaptación oscila entre el 5 y el 20%. En el entorno de consulta psiquiátrica hospitalaria a menudo es el diagnóstico más común, con una frecuencia que llega a alcanzar cifras del 50%.

Los trastornos de esta categoría diagnóstica producen un elevado coste personal, económico y social. A nivel personal pueden producir unos niveles de malestar, sufrimiento y, en ocasiones, una serie de secuelas postraumáticas muy considerables^{2,3}. En lo económico, generan importantes gastos para el Estado y las Empresas en forma de bajas laborales de larga duración y pensiones anejas a la discapacidad que ocasionan. El TEPT se asocia con altos niveles de discapacidad social, ocupacional y física, así como con costes económicos considerables y altos niveles de utilización de los servicios médicos. Desde el punto de vista social suscitan una gran preocupación, de tal manera que el mundo occidental se ha ido sensibilizando progresivamente y en las últimas décadas debido a su impacto, especialmente tras los desgraciados acontecimientos del 11-S y del 11-M. Sus implicaciones a nivel personal, económico y social han dado lugar, en los países desarrollados en donde se producen con creciente virulencia, a plantear reiteradamente la necesidad de aplicar medidas efectivas para reducir su incidencia y paliar sus consecuencias⁴.

Los Trastornos psiquiátricos relacionados con traumas y factores de estrés destacan por su importancia en el campo pericial, donde tienen un interés médico legal de primera magnitud⁵, generando cada vez más frecuentes y complejas demandas dentro de lo que se ha denominado la “cultura del resarcimiento” propia de los países desarrollados de finales del siglo XX y principios del XXI. El aumento de la frecuencia de estas demandas se viene observando en la práctica pericial diaria dentro de las Fuerzas Armadas (FAS) Españolas y de las Fuerzas y de los Cuerpos de Seguridad del Estado de naturaleza militar (Guardia Civil –GC–), al amparo de una legislación que pretende compensar adecuadamente las posibles alteraciones físicas y/o psíquicas que haya sufrido cualquiera de sus miembros durante el servicio. Por otra parte, la valoración pericial del daño psíquico presuntamente relacionado con un factor estresante o traumático (relación de causalidad), es un

proceso complicado, no exento de posibles intentos de distorsión en función de diversos intereses^{6,7}. Además tiene unas enormes repercusiones en prácticamente todas las ramas del derecho (penal, civil, laboral, militar y otras).

A nivel militar este grupo de trastornos han supuesto uno de los principales desafíos para la Medicina Militar de todos los países del mundo y en todos los momentos históricos. Para la Psiquiatría Militar Española han sido un motivo de preocupación singular y constante a lo largo de sus, recientemente cumplidos, cien años de historia. En el medio militar estos trastornos médico-psiquiátricos son muy importantes y resultan del mayor interés por su frecuencia, por las especiales características en que realizan sus actividades los Ejércitos y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado de naturaleza militar y por los problemas derivados de su prevención, asistencia y valoración pericial. Desde hace algunos años en varios de los países de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), especialmente en EEUU y en Gran Bretaña, se viene señalando y estudiando la importancia del seguimiento de sus secuelas⁸.

Su nosología ha sido motivo de gran controversia. Desde la publicación de la más reciente clasificación de los trastornos psiquiátricos (La quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales -DSM-5- de la Asociación de Psiquiatría Americana -American Psychiatric Association, APA-) en Mayo de 2013, gozan ya de un apartado propio y específico en las dos clasificaciones de los trastornos mentales de referencia internacional. En el comentado DSM-5 acaban de ser “desgajados” definitivamente de los trastornos de ansiedad y se han reafirmado como uno de los grandes grupos de trastornos psiquiátricos. Por su parte en la décima edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) de 1992⁹, forman un grupo aparte desde el año de su publicación; las denominadas reacciones a estrés grave y trastornos de adaptación. Fuera de estas últimas, en el apartado de trastornos de la personalidad, la CIE-10 (no el DSM-5), reconoce la existencia de las llamadas transformaciones persistentes de la personalidad tras experiencia catastrófica (TPP) en las que las secuelas de una experiencia devastadora se manifiestan incluso décadas después de la exposición y, aun habiendo sido precedido en muchos casos de un TEPT. En ellas el evento debe ser tan extremo como para que no se requiera tener en cuenta la vulnerabilidad personal para explicar el profundo efecto sobre la personalidad.

OBJETIVOS

Describir los eventos que ocasionaron los diferentes tipos de trastornos relacionados con traumas y factores de estrés, diagnosticados en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica (JMPP) de la Sanidad Militar (SM), durante el periodo 2004-2010.

Determinar las principales características personales y profesionales, de los sujetos que presentaron alguno de los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés, diagnosticados en la JMPP de la SM durante el periodo indicado anteriormente.

Definir los distintos tipos de trastornos relacionados con traumas y factores de estrés diagnosticados en la JMPP de la SM durante el periodo citado.

DISEÑO, MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional descriptivo transversal.

- Población diana: Miembros de las FAS Españolas y de la GC (población militar española).
- Población accesible: Miembros de las FAS españolas y de la GC que acudieron a la JMPP de la SM, durante el periodo 2004-2010, para ser evaluados tras haberse presentado alegaciones propias, institucionales o ambas, frente a reconocimientos médicos previos en las distintas Juntas Médico Periciales Ordinarias (JMPO's).

Criterios de Selección

- Inclusión: Sujetos de ambos sexos y edades que presentaron un trastorno psiquiátrico en el que la JMPP de la SM dictaminó una relación de causa-efecto con un determinado acontecimiento o evento ocurrido durante el servicio. A partir de ese reconocimiento el trastorno psiquiátrico diagnosticado se convierte en un trastorno relacionado con traumas y factores de estrés.
- Exclusión: Expedientes confusos o incompletos.
- Muestreo: Consecutivo no probabilístico.
- Tamaño muestral: De un total de 1129 expedientes que tuvieron entrada en el periodo analizado, se incluyeron los 100 expedientes existentes (8,85% de reactividad-causalidad reconocida por la JMPP), sin haber encontrado ningún expediente que tuviera que ser excluido del estudio.

Variables a estudio:

- Evento traumático o estresante (10 categorías): Atentado terrorista, escenario bélico, accidente en lugar de destino, accidente *in itinere*, entorno laboral desagradable u hostil, características-condiciones del destino que provocan una insatisfacción laboral, accidente grave de familiar, agresión o encarcelamiento y no especificado.
- Principales características personales y profesionales de los sujetos a estudio: Sexo, edad en el momento del evento, edad en el momento del reconocimiento en la JMPP, pareja estable en el momento de la evaluación (Sí o No), número de hermanos (incluido el peritado), número de hijos, Ejército de adscripción, empleo militar, años transcurridos desde su ingreso en las FAS o GC hasta que sucedió el evento, días transcurridos desde que se produjo el evento hasta que se otorgó la baja médica y motivo de valoración en la JMPP.
- Trastorno relacionado con traumas o factores de estrés -Trastorno psiquiátrico en el que la JMPP reconoce que está causado por un evento ocurrido durante el servicio- (8 categorías): TEPT, TPP, TAD, trastorno de ansiedad (TA), trastorno depresivo (TD), trastorno ansioso depresivo (TADP), trastorno depresivo persistente (TDP) y otros trastornos (OT). Se añade el porcentaje medio de discapacidad otorgado por la JMPP.

Material

Historiales clínicos –Expedientes- situados en el archivo de la JMPP.

Método

Se comenzó introduciendo los datos del último expediente que tuvo entrada en la JMPP en el año 2010 y en el que se verificó el diagnóstico de un trastorno psiquiátrico relacionado con una circunstancia ocurrida durante el servicio. Posteriormente se registraron los datos del resto de expedientes que cumplían ese requisito, en orden creciente de antigüedad de entrada en la JMPP, hasta finalizar con la inclusión de los datos del primer expediente que entró en el año 2004.

Se describieron las medias con sus desviaciones estándar o las medianas con sus rangos intercuartílicos, de las variables cuantitativas; y las frecuencias absolutas y relativas porcentuales de las variables categóricas.

RESULTADOS

El tipo de evento más frecuente en la muestra fue el llamado entorno laboral desagradable u hostil (23%), seguido del haber sufrido un accidente en el lugar de destino (21%), los atentados terroristas (19%) y las características-condiciones del destino (13%). Los escenarios bélicos y los accidentes *in itinere* tuvieron una frecuencia del 7% y 8%, respectivamente. Finalmente las agresiones y, sobre todo, los accidentes graves en familiares y el encarcelamiento fueron testimoniales (Figura 1).

En la población incluida prevalecieron los varones frente a las mujeres, con un 85%.

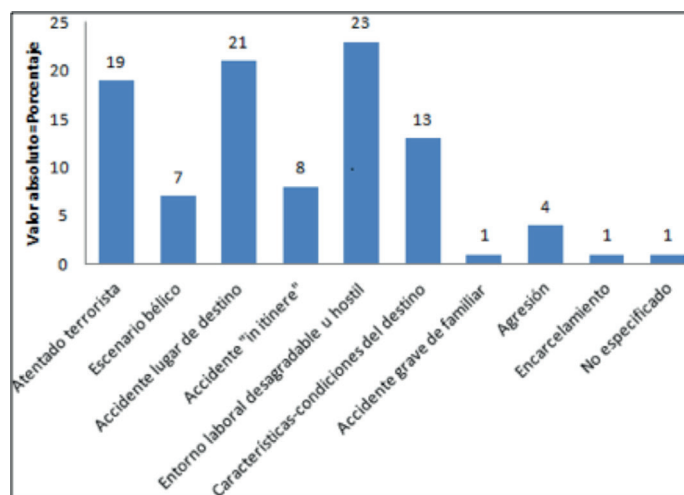


Figura 1. Eventos encontrados en la muestra.

La edad media en la que sucedió el acontecimiento fue de casi 34 años, en tanto que la edad media en la que el peritado fue evaluado es de poco más de 42 años (Figura 2).

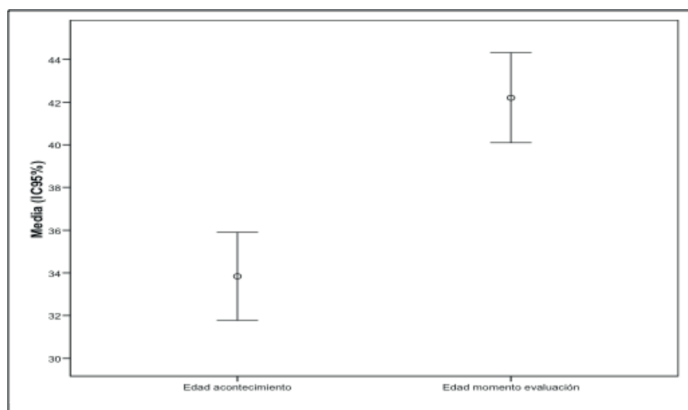


Figura 2. Edad a la que se produjo acontecimiento y a la que se evaluaron los peritados.

El 82% de los peritados manifestaban tener pareja estable en el momento de ser reconocidos en la JMPP.

La mitad de la población estudiada tenía 2 hermanos. En el 36% de los casos el peritado era el/la mayor de ellos, en el 31% era el/la pequeño/a y en el 29% ocupaba un lugar intermedio en la fratría. Los hijos únicos fueron una rareza en la muestra con poco más de un 2% de los casos.

Del número de hijos de la muestra, destacó que algo más del 26% no tenía hijos y que poco *más* del mismo porcentaje tenía sólo 1 hijo.

La Guardia Civil acaparó a cerca del 60% de los casos a estudio. Le siguió el Ejército de Tierra a gran distancia con prácticamente el 30% de casos. Y todavía a mucha más distancia el resto de Ejércitos (Figura 3).

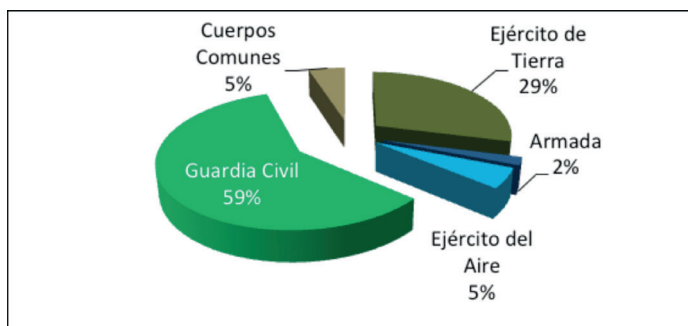


Figura 3. Ejército de adscripción de los sujetos de la muestra.

El empleo más frecuente y, con bastante diferencia en la población a estudio, fue el de soldado, marinero o guardia civil, con casi el 60% de los casos, seguido a bastante distancia del de cabo 1º, con un 12% de los casos. Solo se contabilizaron 8 oficiales (Figura 4).

La media de años que transcurrieron, desde el ingreso de los sujetos a estudio en las FAS o GC hasta que sucedió el acontecimiento, fue de algo más de 12 años.

Pasaron generalmente muy pocos días desde que se produjo el acontecimiento hasta que al peritado le otorgaron la baja médica, con una mediana de 2 días. Sin embargo el rango intercuartílico fue muy amplio (564 días). Se observó un máximo de 8700 días.

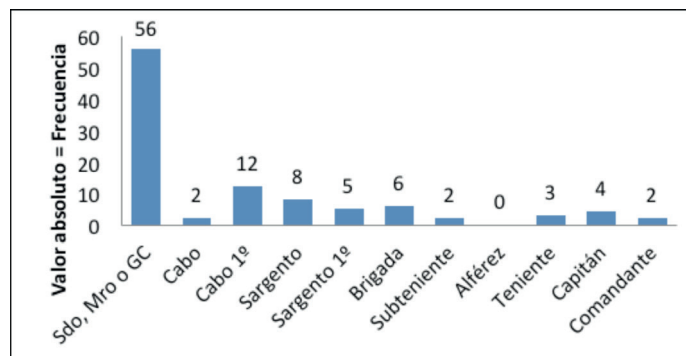


Figura 4. Empleo de los sujetos a estudio.

El motivo de valoración en la JMPP fueron las alegaciones del peritado en un 60% de los casos, le siguieron las institucionales con un 26% de casos (Figura 5).

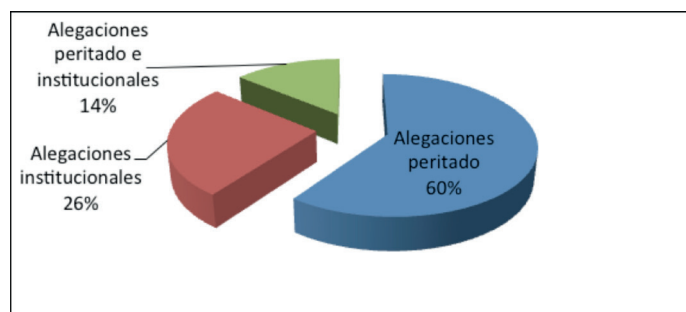


Figura 5. Motivo de reconocimiento en la JMPP de los sujetos a estudio (peritados).

El diagnóstico más utilizado por la JMPP en el periodo analizado, fue el de un TEPT con casi un 25% de los casos. En el 20% de casos diagnosticó un TDP, en el 14% un TADP, en el 13% una TPP y en el 11% de casos un TAD. Los trastornos de depresión y de ansiedad aislados fueron muy escasos, con un 5% y un 3% de la muestra respectivamente. Finalmente un 10% de los casos resultaron diagnosticados de OT (Figura 6).

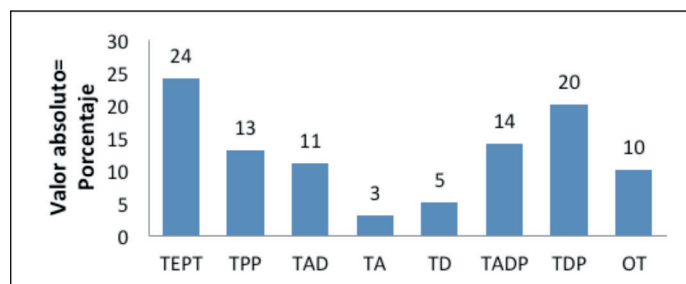


Figura 6. Diagnóstico de la JMPP.

El porcentaje medio de discapacidad que asignó la JMPP fue de poco más del 33%. El porcentaje medio suscrito por las JMPO's previas resultó ser de algo más del 24%. Por su parte, el aplicado por los EVO's de las CCAA ascendió a más del 46%, y

eso en los pocos casos en que los sujetos incluidos en esta investigación fueron evaluados por estos organismos autonómicos (Figura 7).

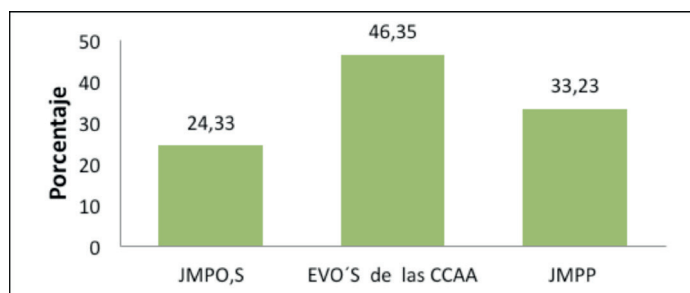


Figura 7. Porcentaje medio de discapacidad asignado por las JMPO's, los EVO's y la JMPP.

DISCUSIÓN

El acontecimiento más frecuentemente encontrado resultó ser los llamados entornos laborales desagradables u hostiles que, según el DSM-5, “...son uno de los problemas que pueden afectar al diagnóstico, curso, pronóstico o tratamiento de un trastorno determinado y que se presentan con sus correspondientes códigos CIE-9-CM (habitualmente códigos V) y CIE-10-CM (habitualmente códigos Z)”. Fueron los acontecimientos más habituales en la muestra, a pesar de la necesidad de tuvieran que ser fehacientemente probados y de la importante dificultad en que esto se pudiera realizar ya que, en un importante número de casos en los que se aduce esta circunstancia, el único elemento a analizar es el relato del peritado, que puede estar más o menos distorsionado^{10,11}. Cabe destacar que en uno de los casos reconocidos, el entorno laboral llegó a ser tan “desagradable u hostil” que originó una TPP. Leyman fue el primero en definir estas situaciones estableciendo que para determinarlas debían durar 6 meses y, al menos, una vez por semana¹². Desde la conceptualización inicial de este autor se han realizado numerosos estudios en los que se ha visto que un alto porcentaje de trabajadores en general se sienten víctimas de estas situaciones^{13,14} y en este sentido las FAS y la GC no son una excepción.

El segundo acontecimiento más observado en la muestra fueron los accidentes en el lugar del destino, y es que ser militar se considera una profesión de riesgo y una importante fuente de estrés¹⁵, con consecuencias sobre la salud laboral y sobre la accidentalidad¹⁶. En esta línea¹⁷ se analizó el peso del estrés y la salud laboral, medida a través del agotamiento emocional y la insatisfacción laboral, en la tasa de accidentes en una muestra de 203 militares españoles. Según los resultados, el agotamiento emocional y la insatisfacción laboral explicaron un 10,3% de la varianza del número de accidentes en el destino, sin embargo, estas variables no se relacionaron con los accidentes *in itinere*. En un trabajo posterior¹⁸, se estudió un mayor número de variables y se plantearon relaciones más complejas, analizando siete fuentes de estrés laboral y la intervención de la implicación en el trabajo como variable moduladora. Se pretendía ver si se relacionaban con los accidentes y si estas relaciones eran directas o están moduladas por variables personales, y en concreto, por el grado implicación en el trabajo.

La idea era que los soldados más implicados estarían más atentos a las normas, en general, lo que reduciría la probabilidad de accidentarse. Con una muestra de 779 soldados profesionales de las FAS españolas, el estudio mostró que el estresor más importante para predecir los accidentes laborales era el debido a la estructura y al clima organizacional, de forma que, el estrés causado por las características y el diseño de la organización, la falta de comunicación o la escasez de recursos, se vinculaba con un mayor número de accidentes durante la jornada de trabajo. Los accidentes *in itinere* se relacionaban con otros antecedentes, concretamente con el conflicto entre la vida familiar y laboral y con las dificultades para progresar en la carrera profesional. Además, la implicación con el trabajo actuaba de forma directa sobre la tasa de accidentalidad, e indirecta, como variable moduladora. El estrés por los factores intrínsecos al trabajo no influía en los accidentes laborales si el soldado tenía una alta implicación en el trabajo, sin embargo, cuando el estrés era elevado y los empleados tenían una menor implicación, el número de accidentes laborales era mayor. En cualquier caso, y para concluir, sufrir un accidente en primera persona tanto en el lugar de trabajo como fuera de él, se puede relacionar con la presencia de un trastorno de este tipo y es una de las principales y más frecuentes experiencias estresantes o traumáticas con las que se puede enfrentar el ser humano a lo largo de su vida, sea civil o militar. Esto puede observarse, por ejemplo, en un estudio actual realizado en una población con relativa escasa movilidad y riesgo como es la población universitaria española, en donde pudo verse como el haber sufrido un accidente ocupaba el 5º lugar dentro de un total de 15 posibles eventos estresantes o traumáticos¹⁹.

El tercer acontecimiento en frecuencia fue una situación muy intensa, interpersonal e intencional; haber sido víctima de un atentado terrorista. La mayoría de casos de la muestra que experimentaron este acontecimiento lo constituyeron guardias civiles objeto de acciones violentas protagonizadas por la organización terrorista ETA, una de las que ha presentado más actividad a nivel mundial, sobre todo frente a guardias civiles, policías y militares. Desde 1960, ETA ha cometido más de 700 atentados terroristas en los que han muerto 857 personas, además de miles de heridos y 90 secuestrados. De las víctimas mortales, 361 eran civiles (más del 42%), 195 guardias civiles (22%), 147 policías nacionales (17%), 82 militares (9%) y 72 personas restantes de otros colectivos (8,4%). Por tanto entre guardias civiles, policías nacionales y militares un 48%. La mayoría de ellos murieron a consecuencia de disparos (544, un 63%), mientras que 307 fueron asesinados con explosivos, principalmente coches-bomba (158)²⁰. En otras zonas con importante actividad terrorista en Europa se vieron ligeramente más afectados por muerte los civiles que los policías y militares. Así en el denominado Conflicto de Irlanda del Norte, donde participaron varias organizaciones terroristas como el IRA y otras, murieron 3526 personas de las cuales 1.854 eran civiles (53%), 1125 eran policías y militares (32%, de ellos 502 del Ejército Británico y 302 de la Real Policía del Ulster), 394 eran pertenecientes a grupos paramilitares proseparatistas (11%) y 153 pertenecientes a grupos paramilitares prounionistas (4%)²¹.

El siguiente acontecimiento en orden de frecuencia fue otro de los problemas incluidos en los códigos V y Z, las características-condiciones del destino militar que originaron una insatisfacción laboral. Se trata, como en el primer acontecimiento, de unas situaciones difíciles de determinar. Tanto en aquel como en este tipo

de acontecimiento se cuenta con la “ventaja” de que los médicos militares encargados de peritar estos casos, conocen perfectamente la institución militar por ser miembros de la misma y por haber estado destinados previamente en algunos de los destinos más exigentes y operativos de los Ejércitos, de la Armada y de la GC. Se han realizado muchos estudios, tanto en España como en otros países, para ver el grado de satisfacción de distintos colectivos laborales pero muy pocos a nivel militar tanto a nivel nacional como internacional. Algunos de los pocos que se han publicado en ese ámbito han sido ya comentados anteriormente.

Los accidentes *in itinere*, en tránsito hacia o desde el destino, ocasionaron casi un 10% de los trastornos de este tipo incluidos en la muestra, probablemente por la importante movilidad geográfica de los miembros de las FAS y de la GC y por la dispersión geográfica de las distintas Unidades Militares. Resulta muy interesante lo referido anteriormente sobre la influencia en el medio militar español del agotamiento emocional y la insatisfacción laboral en los accidentes. También sobre la relación que existe entre los accidentes *in itinere* y el conflicto entre la vida familiar y laboral y con las dificultades para progresar en la carrera profesional.

Los escenarios bélicos, que son los acontecimientos específicamente militares, produjeron sólo el 7% de los casos de trastornos psiquiátricos relacionados con traumas y factores de estrés de este estudio. El motivo de su baja frecuencia habría que buscarlo en que, afortunadamente, nuestro país disfruta de una paz sólida y duradera. Por otra parte, los casos bien documentados en acciones “bélicas” fuera del territorio Nacional han sido ocasionales. Estos escenarios pueden acabar tornándose “bélicos” y ello a pesar de que el objetivo de los mismos haya podido haber sido otro como es el caso de las llamadas “misiones de mantenimiento de la paz”. En algunos estudios se hace hincapié en el papel de la duración de los diferentes despliegues a distintos escenarios en la aparición de los diferentes trastornos de este tipo. Así se ha podido ver como un despliegue de más de 180 días aumenta las probabilidades de TEPT de 1,11 a 2,84 veces comparado con un despliegue corto²². Otros estudios pormenorizan los diversos escenarios bélicos potencialmente traumatizantes, como el realizado en un grupo de 100 soldados polacos desplegados en Afganistán²³ y en el que se observó que el 73,3% de los miembros del grupo de estudio fueron expuestos directamente a la pérdida de vidas, el 40% conocía a alguien que fue herido o muerto, el 60% fue testigo directo de la muerte o lesiones mortales, el 25% de soldados hizo fuego sobre el enemigo y el 3,3% fueron los autores de la muerte de combatientes enemigos. Además, sólo el 2% de los soldados que habían experimentado problemas de salud y parecían conscientes de ellas, estaban interesados en recibir ayuda. Parece que esto era debido al temor de los soldados de parecer enfermos mentales, lo que podría ser considerado lesivo para su carrera militar.

Otros acontecimientos o eventos como las agresiones, los accidentes graves de familiares o los encarcelamientos fueron prácticamente testimoniales en este trabajo.

La primera variable personal incluida en este estudio fue el sexo. Y se ha encontrado que sobresale el dato de la desproporción de hombres con respecto a las mujeres (85/15), en una magnitud ligeramente superior de mujeres con respecto a la que se encuentra en la población diana (88/12). Desde la incorporación de la mujer a las FAS y a la GC en el año 1988, ha ido aumentando progresivamente el porcentaje de mujeres en ambas, pero aún

persiste una importante mayoría global masculina. Según datos del Observatorio Militar para la Igualdad, en diciembre de 2012, el porcentaje de efectivos en las FAS por sexo era del 87,7 % para hombres y del 12,3 % para mujeres. Estos datos son globales interesando destacar que hay Ejércitos/Cuerpos /Escala donde el porcentaje de mujeres es mayor, como es el caso de los llamados Cuerpos Comunes de las FAS en donde el porcentaje de mujeres alcanza el 20,1 %. Las FAS españolas coinciden con las de otros países con más larga experiencia en cuanto a la inserción de las mujeres a los Ejércitos, como es el caso de EEUU o Canadá. En todos ellos, se observa una mayor representación de mujeres en los Cuerpos Comunes de las FAS, frente a otros puestos como son los de combate²⁴. Con el paso del tiempo, ha ido aumentando su integración con el desarrollo de sucesivas medidas legislativas, que han conseguido una participación absolutamente plena e igualitaria de la misma en la actualidad. Así en España, actualmente no hay limitaciones formales, ni reservas específicas para las mujeres candidatas a las FAS. Los baremos son los mismos para las mujeres que para los hombres, a excepción de las pruebas físicas, algo más ligeras para ellas, siguiendo directrices del Consejo Superior de Deportes. También se han ido estableciendo normas específicas para mejorar la integración de estas mujeres en cuanto a habitabilidad y uniformidad, atención a la maternidad y conciliación familiar, relaciones personales y régimen disciplinario²⁵. En perspectiva comparada internacional, como en España, también en Alemania, Bélgica, Bulgaria, Canadá o Dinamarca, se ha logrado legislar para que la inserción de las mujeres en sus ejércitos se lleve a cabo sin restricciones de ningún tipo. Esta situación, sin embargo, no es común a todos los países. Algunos mantienen restricciones, bien de destinos o bien de puestos a ocupar por las militares. Concretamente, EEUU, pese a ser pionero en impulsar ciertas medidas de integración a todos los cuerpos y empleos militares, restringe la adscripción de mujeres a unidades de choque, apartándolas de destinos terrestres para el combate cuerpo a cuerpo. En otros países las mujeres pueden acceder sin restricciones a fuerzas terrestres pero tienen restringido su acceso a la marina o a la fuerza aérea; es el caso de Venezuela o Perú. Países como Colombia o Ecuador restringen directamente el ascenso profesional a determinados escalafones²⁶. En el reciente DSM-5, se afirma que ser mujer es un factor de riesgo para los trastornos de este tipo más graves como el TEPT (aparte de que en las mujeres tiene una mayor duración). Los resultados de investigaciones como la realizada tras los atentados del 11-S en New York por el profesor Galea²⁷ avalan ese aspecto epidemiológico. En dicha investigación, que tuvo una muestra superior a mil personas adultas (N=1008) residentes en Manhattan, se encontró que a las 5-8 semanas de los atentados un 7,5% (4,8% en varones y 9,9% en mujeres) presentaba los síntomas del estrés postraumático y un 9,7% (7,3% en varones y 12% en mujeres) tenía depresión. Las mujeres aparecían, por consiguiente, como más vulnerables tanto para la aparición de un trastorno depresivo y sobre todo para la aparición de un TEPT. Este estudio fue prácticamente replicado en España, a raíz de los atentados del 11-M en Madrid²⁸, y en él las mujeres se ven doblemente más afectadas de trastornos de ansiedad y depresión y cuatro veces más afectadas de TEPT. Para finalizar este apartado, resulta de un interés excepcional el análisis de la Incapacidad Laboral por contingencias comunes debidas a este grupo de trastornos realizado por Enguita y Ramos²⁹ en Iber-

mutuamur, una Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social que en 2008 ocupaba el lugar nº 5 del ranking de nacional de mutuas por cuotas (8,66%)³⁰. Se trata de una Mutua de carácter nacional, nacida ya desde su inicio por la agrupación de Mutuas de diferentes provincias y gremios. Debido a esto, es la única Mutua que recoge en sus estatutos la existencia de Juntas Territoriales y Provinciales, respetando la sensibilidad de su origen pluri-territorial. En el año 2008 contaba con 145977 empresas asociadas y con 1.180289 trabajadores protegidos. Además, de estos 101202 empresas con 908131 trabajadores que tenían cubiertas las contingencias comunes, así como 143694 trabajadores con las contingencias comunes cubiertas y 27364 con contingencias profesionales. Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo de las bajas médicas por trastornos de este tipo que siguió esta Mutua en colaboración con la Seguridad Social, y “en paralelo” al sistema de control de bajas en las FAS y la GC, durante los 3 últimos años de análisis del presente trabajo (2008-2010). Las Mutuas se ocupan básicamente del control de enfermedades profesionales y de accidentes profesionales. Pero también colaboran con la Seguridad Social en el control de las bajas médicas por contingencias comunes a partir del 15º día de baja, por eso los posibles procesos cuya duración fuese menor a 2 semanas se perdieron del citado estudio. Constituye, con sus lógicos inconvenientes, uno de los pocos trabajos actuales que pueden ser utilizados para comparar sus resultados, a nivel nacional, con las muestras militares. El número total de procesos controlados por la Mutua Ibermutuamur durante los años del análisis (2008-2010), fue de 275638; 104975 (38,08%) en 2008, 86530 (31,39%) en 2009 y 84163 (30,53%) en 2010. De ellos, 31886 (11,57%) correspondieron a procesos controlados con patología psiquiátrica; 11275 (10,74%) en 2008, 10725 (12,39%) en 2009 y 9889 (11,75%) en 2010. El número total de procesos de trabajadores en incapacidad temporal por contingencias comunes con un diagnóstico codificado 309.X (en donde se incluyen los procesos psiquiátricos relacionados con traumas y factores de estrés) durante los años 2008, 2009 y 2010, en todo el territorio nacional, fue de 5997. Respecto a la variable que ahora nos interesa, el sexo, 3698 (61,7%) eran mujeres y 2299 (38,3%) hombres. Por tanto, el mayor número de procesos diagnosticados en este periodo para esta patología correspondía a mujeres. En ellas también se producía un mayor número de recaídas y el mayor número de altas por Incapacidad Permanente. Además estas dos situaciones se relacionaban, de manera que, de los procesos que terminaron en Incapacidad Permanente, un tercio había sufrido recaída. Estos datos replicaron los obtenidos en otros estudios previos realizados en España, como el de Almarcha y Cols³¹ para la variable sexo.

La edad media a la que se produjo el acontecimiento fue escasa (34 años), y es que en edades más precoces se suelen desarrollar las actividades más “operativas” y con mayor riesgo de exposición a posibles acontecimientos en el seno de los Ejércitos y de la GC. En el DSM-5, una edad más joven se considera factor de riesgo para el TEPT. Por otra parte, en el estudio referido de Galea²⁷ se observa que el rango de edad más bajo (18-29 años) presentaba una probabilidad 9 veces mayor de TEPT que el grupo de edad más alto (>60 años). Por su parte, el grupo intermedio (30- 59 años), tenía entre 7 y 8 veces más probabilidad de TEPT que el grupo de más de 60 años. Por tanto parece que la edad más joven, aparte de ser un factor de exposición,

podría ser también un factor de vulnerabilidad. En el estudio de Enguita y Ramos²⁹, el mayor número de procesos psiquiátricos reactivos (código 309.X) se registró a la edad de 35 años; 267, que suponían un 4.5% del total. Le siguieron los trabajadores de 37 años; 243 (4.1%), y 38 años; 230 (3,8%). En las edades comprendidas entre 35 y 39 años es donde se presentaban el mayor número de estos trastornos, ampliándose en frecuencia hasta los 44. Teniendo en cuenta la edad de incorporación de las personas al trabajo en los últimos años, se observó que se trataba de una patología que tenía una mayor incidencia en personas con una vida laboral corta, especialmente los TAD con ansiedad que se presentaron con mayor frecuencia en edades aún más jóvenes. Un dato a tener en cuenta resultó ser que en los mayores de 65 años, la duración de la mayoría de sus cuadros psiquiátricos de este tipo fue superior al año. Estos datos también replicaron los obtenidos en otros estudios previos realizados en España como el de Almarcha y Cols³¹ para la variable edad.

La edad media a la que se produce la evaluación en la JMPP hace que puede resultar llamativa la diferencia de edad entre la del apartado anterior y la de aquella a la que fue evaluado, con una demora aproximada de 6-7 años. Pero hay que remarcar que todos ellos han pasado previamente por las JMPO's y han acabado en la JMPP por alegaciones propias, institucionales o de ambos. Y todo ello después de un largo proceso administrativo que destaca por su carácter “garantista” y en el que resalta la tendencia a la cronicidad de muchos de estos cuadros.

Un importante porcentaje de peritados (más del 80%), tenía pareja estable al ser evaluados. Este dato se confronta con lo observado en otros estudios en los que se puede ver que la estabilidad en este apartado es considerablemente menor, como el realizado por A. Maercker y Cols³² con una muestra de 2064 mujeres que habían sufrido un acontecimiento y en dónde sólo el 62,1% de ellas tenía pareja estable. También con el estudio, mucho más reciente aunque con un tamaño muestral bastante menor constituido igualmente por mujeres, de G. Verónica Vitriol y Cols tras el terremoto de Chile de 2010³³, en el que se vio que sólo el 47% de ellas tenía pareja estable. Por otra parte, en un estudio longitudinal de 1 año con una muestra de 468 militares norteamericanos desplegados en Irak³⁴, se demostró que el aumento de los síntomas de TEPT estaba asociado con un ajuste de pareja más pobre y con la percepción de mayores desafíos en la crianza de sus hijos.

El número total de hermanos de los sujetos de la muestra suele ser de 3 (50%), que es un número de hermanos semejante al que se suele dar en la población española actual que tiene la edad media de los peritados (< de 40 años). En relación a esta variable interesa mencionar un estudio muy reciente realizado por B. Green et al. en Inglaterra y Gales³⁵ con 84 pacientes con TEPT y 104 pacientes con TAD. En él se aprecia que los pacientes con TEPT, y no los que presentan un TAD, tienen más probabilidades de formar parte de una gran familia, especialmente de 5 hijos o más.

En una ligera mayoría de ocasiones el peritado era el mayor de sus hermanos. Y a muy corta distancia era el menor u ocupaba un lugar intermedio. En relación al estudio señalado en el apartado anterior en Inglaterra y Gales, los pacientes con TEPT, no en el caso de pacientes con TAD, tienen más probabilidades de ser los hijos menores (de una familia numerosa).

Resultó verdaderamente llamativo, que más de un 25% de los sujetos a estudio no tuviera ningún hijo. También, que algo más de un 25% de la muestra tuviera sólo 1 hijo. Sin embargo, la mayoría de la muestra (casi un 38%), tenía 2 hijos. En una investigación muy reciente y novedosa realizada en un Instituto de Neurociencias Israeli³⁶ se examinó la relación entre el TEPT y la preferencia lateral cerebral, reflejada por el uso de las manos, en las tropas de combate de la reserva israelí. Se recogieron datos de 147 combatientes reservistas diestros que rellenaron el inventario de uso de las manos de Edimburgo, un cuestionario examinando la severidad de los síntomas de TEPT y un cuestionario sobre los detalles del servicio militar y estado familiar. Los participantes sin hijos exhibieron significativamente más síntomas de TEPT en comparación con los participantes con hijos pero no difirieron en los niveles de preferencia lateral. Un análisis de regresión lineal múltiple reveló un patrón alterado en la relación entre la severidad de los síntomas de TEPT y preferencia lateral entre los dos grupos. Según estos investigadores esta alternancia puede sugerir que ser padre podría obligar a un reservista a inhibir el uso de mecanismos de evitación para sobrellevar recuerdos intrusivos, resultando en la reducción de los síntomas visibles del TEPT y contribuyendo a su sincronización con la preferencia lateral respectivamente.

La “Benemérita” (GC) tuvo un peso muy alto en la muestra en relación al resto de Ejércitos, a pesar de que cuenta con unos 80.000 efectivos frente a los aproximadamente 120.000 miembros de las FAS. Ello podría deberse, a las misiones específicas y al nivel de exposición a diversos eventos que soporta de forma continuada este Instituto Armado. Por otra parte, uno de los acontecimientos más frecuentes en el estudio son los atentados terroristas, que han afectado sobremedida a la GC. Además, se trata de uno de los acontecimientos que mejor y más fidedignamente puede documentarse. En estudios desarrollados con militares expuestos a escenarios bélicos (Irak y Afganistán), como el desarrollado por Hines y Cols., se puede ver como los TEPT afectan fundamentalmente a los “Marines” de la “Navy” norteamericana y en Irak más que en Afganistán, en comparación a otros Ejércitos y Cuerpos tanto de EEUU como de otros países³⁷. Esto coincide con estudios previos en los que se ve que, utilizando regresiones logísticas, el despliegue en Irak y Afganistán aumenta las probabilidades de desarrollar TEPT substancialmente, en comparación con otras tareas, con el mayor efecto observado para la Marina de Guerra (OR = 9,06, $p < 0,01$) y el efecto más pequeño para la Fuerza Aérea (OR = 1,25, $p < 0,01$)²².

El empleo más encontrado en la muestra fue el que constituye la base de la Institución Militar (soldado, marinero o guardia civil), seguido del empleo de cabo 1º. En diversos estudios, como el realizado por Iversen y Cols³⁸ en las FAS Británicas, se ha señalado que el menor empleo militar está asociado a mayor riesgo de trastornos relacionados con traumas y factores de estrés. Dicho trabajo es un estudio de cohortes retrospectivo que comparaba una muestra aleatoria de los militares de Reino Unido desplegados en la guerra de Irak en 2003, con un grupo de control que no fueron desplegados. Los síntomas de estrés posttraumático se asociaron con un menor empleo militar, no estar casado, nivel educativo bajo y una historia de adversidad en la infancia.

La antigüedad, en años, desde el ingreso en las FAS o en la GC de los sujetos de la muestra, hasta que sucedió el acontecimiento fue notable (> 12 años). Según los datos de este estudio, un trastorno de este tipo se dio a edades tempranas pero no en los primeros años de la carrera militar, con una vida laboral más larga que la encontrada por Enguita y Ramos. Ello hablaría de una cierta “resistencia” a los factores estresantes o traumáticos durante los primeros años de la carrera militar, cuyas causas sería del todo interesante encontrar. Y podrían agruparse en internas (como podría ser la vocación militar y de servicio de los miembros de las FAS y de la GC) y en externas (como sería la espera forzada para conseguir posibles beneficios secundarios).

En la muestra a estudio, al 32% de los sujetos de la misma le otorgaron la baja médica el mismo día del acontecimiento, al 2% al día siguiente y al 65% al segundo o posteriores días, si bien en un 31% de la muestra desconocemos ese dato. Resultó además que, la mediana de días que pasaron desde el acontecimiento hasta la baja inicial es más alta en los que sufrieron eventos más graves y que acabaron desarrollando un TEPT o una TPP. Se podría añadir lo reflejado anteriormente sobre esa supuesta “resistencia” a los factores estresantes o traumáticos de los miembros de la muestra. Todo esto contrasta con los datos obtenidos en otros estudios como la revisión, sobre la base de siete estudios previos, realizada en conductores de transporte público por Clarner y Cols³⁹. En este trabajo se observó que, justamente tras un evento traumático, un total de entre el 69 y el 81% de los conductores estaba de baja médica.

El motivo por el que los peritados acabaron siendo examinados en la JMPP estuvo claramente desplazado a favor de las alegaciones del peritado frente a las alegaciones propias y únicas institucionales. Y ello en relación a dictámenes médicos previos que consideraron “desfavorables” por entender, en general, que había relación de causalidad entre con un evento del servicio, que el diagnóstico no era correcto o que se aplicó un porcentaje de discapacidad bajo.

La JMPP diagnosticó fundamentalmente TEPT, TADP y TDP por este orden. Los trastornos simples como los TD y, sobre todo, los TA fueron muy poco diagnosticados. En un, no desdeñable, 10% de los casos la JMPP diagnosticó OT, en los que la influencia del evento, al menos teóricamente, es menor. El porcentaje medio de discapacidad que asigna la JMPP está entre el que proponen las JMPO's y los EVO's de las CCAA (en los pocos casos en que se dispone de este dato). Y se han encontrado diferencias estadísticamente muy significativas entre los porcentajes medios de discapacidad que señalan estos tres grupos de organismos. La JMPP ejerció, en este sentido, un papel equilibrador⁴⁰.

CONCLUSIONES

Se ha encontrado que los eventos estresantes o traumáticos que más *frecuentemente* ocasionaron los diferentes trastornos de este grupo fueron: los entornos laborales desagradables u hostiles, los accidentes, los atentados terroristas y las características-condiciones del destino que ocasionan una insatisfacción laboral.

El estudio de las características personales y profesionales de los sujetos que fueron diagnosticados de un trastorno de este grupo nos muestra que, éstos en general, afectan ligeramente más a mujeres que a hombres (en comparación con el porcentaje de hombres y mujeres de la población diana), se dan a edades relativamente jóvenes, aunque no en el primer tramo de la carrera militar, no suelen afectar a la estabilidad de pareja, se presentan más en la GC que en las FAS, y se dan en empleos de menor graduación.

Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés más diagnosticados en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar fueron: el trastorno por estrés postraumático, el trastorno ansioso depresivo y el trastorno depresivo persistente.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. Arlington. VA. American Psychiatric Association. 2013.
2. McFarlane AC. Los costes del estrés postraumático a largo plazo: consecuencias físicas y psicológicas entrelazadas. *World Psychiatry* (Ed Esp) 8:1. 2010.
3. Deahl MP, Klein S, Alexander DA. The costs of conflict: meeting the mental health needs of serving personnel and service veterans. *Int Rev Psychiatry*. 2011 Apr ;23(2):201-9.
4. Vilariño Rodríguez DM, Vicaria Arroyo FJ. Trastornos de ansiedad-depresión en contingencia común en la ciudad de Málaga. Máster Universitario en Medicina Evaluadora-Edición 2009. Instituto de Formación Continua. Universidad de Barcelona - Asepeyo; 2010.
5. Dressing H, Foerster K. Forensic psychiatric assessment of posttraumatic stress disorder. *Nervenarzt*. 2014 Mar;85(3):279-80, 282-4, 286-9.
6. McNally RJ, Frueh BC. Why are Iraq and Afghanistan War veterans seeking PTSD disability compensation at unprecedented rates?. *J Anxiety Disord*. 2013 Jun;27(5):520-6.
7. Ahmadi K, Lashani Z, Afzali MH, Tavalae SA, Mirzaee J. Malingering and PTSD: detecting malingering and war related PTSD by Miller Forensic Assessment of Symptoms Test (M-FAST). *BMC Psychiatry*. 2013 May 29;13:154.
8. Seguimiento de posibles secuelas por explosión cercana. Estado Mayor de la Defensa. Mando de Operaciones. Nota de despacho. Octubre. 2012.
9. World Health Organization. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries and causes of death (10ª rev.). WHO, Ginebra, 1992.
10. Gimeno Lahoz R. La presión laboral tendenciosa (el mobbing desde la óptica de un juez). Valladolid. Lex Nova 2005.
11. Calcedo Ordóñez A, Calcedo Barba A. Psiquiatría y Ley. En: Vallejo Ruiloba J, Leal Cercós C. Tratado de Psiquiatría. Ars Médica. Barcelona. 2010.
12. Leyman H. The content and development of mobbing at work. *Eur J Work Org Psychol* 1996; 5: 165-184
13. Organización Mundial de la Salud. Sensibilizando sobre el acoso laboral en el trabajo. Ginebra. OMS. 2004.
14. González Trijueque D, Graña Gómez JL. El acoso psicológico en el lugar de trabajo: prevalencia y análisis descriptivo en una muestra multiocupacional. *Psicothema* 2009. Vol. 21, nº 2, pp. 288-293.
15. Harrington D, Bean N, Pintello D, Mathews D. Job satisfaction and burnout: Predictors of intentions to leave a job in a military setting. *Administration in Social Work*, 25(3), 1-16. 2001.
16. Osca A, López-Araujo B, Bardera P, Urien B, Díez V, Rubio C. Riesgos psicosociales y accidentalidad laboral: investigación y propuestas de actuación. *Papeles del psicólogo*, vol. 35, no 2, p. 138-143. 2014.
17. Bardera P, Osca A, González-Camino G. Proyecto de investigación, factores psicosociales y accidentalidad laboral en METP: selección y estrategias de intervención. Madrid: UNED. 2002.
18. López-Araujo B, Osca A, Rodríguez-Muñoz MF. Accidentalidad laboral: el papel del estrés laboral y de la implicación con el trabajo. *Revista de Psicología Social y Aplicada*, 16(3), 323-339. 2006.
19. Bados A, Greco A, Toribio L. Experiencias traumáticas y trastorno por estrés postraumático en universitarios españoles. *Anales de psicología*, vol 28 nº 2 (mayo), 387-396. 2012
20. Viana I. Eta, medio siglo de terror. ABC Periódico Electrónico S.L.U, Madrid, 2010.
21. Conflicto en Irlanda del Norte. Consultado en línea en Wikipedia el día 10-12-2014.
22. Shen YC, Arkes J, Kwan BW, Tan LY, Williams TV. Effects of Iraq/Afghanistan deployments on PTSD diagnoses for still active personnel in all four services. *Mil Med*. 2010 Oct;175(10):763-9.
23. Mazurek T, Nowosielski R. Impact of military service in Afghanistan on mental health of Polish soldiers. *Merkur Lekarski Pol*. 2014 Nov; 37 (221): 280-4.
24. Arroyo YA. La participación de las mujeres en las fuerzas armadas españolas: de la incorporación a la integración. *Comunitania: Revista internacional de trabajo social y ciencias sociales*, (7), 9-27. 2014.
25. Frieyro B. La mujer soldado en España. pp. 173-199 en *Las mujeres militares en España (1988-2008)*, editado por M. Gómez y I. Sepúlveda. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado. 2009.
26. Martín V. Las mujeres en los ejércitos europeos y americanos pp. 23-43 en *Las mujeres militares en España (1988-2008)*, editado por M. Gómez y I. Sepúlveda. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado. 2009.
27. Galea S, Ahern J, Resnick H, Kilpatrick D, Bucuvalas M, Gold J, Vlahov D. Psychological Sequelae of the September 11 Terrorist Attacks in New York City. *N Engl J Med* 2002; 346:982-987.
28. Miguel Tobal JJ, Cano Vindel A, Iruarrizaga I, González H, Galea S. Consecuencias psicológicas de los atentados terroristas del 11-M en Madrid. *Ansiedad y Estrés*. 2004, 10 (2-3), 163-179.
29. Enguita RC, Ramos R. Trastorno de adaptación. Análisis de la Incapacidad Laboral por contingencias comunes en Ibermutuamur, Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. *Med. Segur. Trab*. vol.59 no.232 Madrid jul.-set. 2013.
30. Secretaría Confederal de Salud Laboral de la UGT. Estado actual de las Mutuas de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales en España. Madrid. Abril 2008.
31. Almarcha Vicente MI, Aparicio Navarro JV, Enguix Monzó V. Influencia del peritaje en la duración de la IT en la patología psiquiátrica más frecuente en contingencias comunes. Máster Universitario en Medicina Evaluadora-Edición 2006-2007. Instituto de Formación Continua. Universidad de Barcelona - Asepeyo; 2010.
32. Maercker A, Michael T, Fehm L, Becker ES. Age of traumatisation as a predictor of post-traumatic stress disorder or major depression in young women. *Br J Psychiatry*. 2004. Jun; 184: 482-7.
33. Verónica Vitriol G, Alfredo Cancino A, Paula Riquelme S, Ignacia Reyes F. Terremoto en Chile: estrés agudo y estrés post-traumático en mujeres en tratamiento por depresión grave. *Rev. méd. Chile* vol.141 N°3 Santiago mar. 2013.
34. Gewirtz AH, Polusny MA, DeGarmo DS, Khaylis A, Erbes CR. Posttraumatic stress symptoms among National Guard soldiers deployed to Iraq: associations with parenting behaviors and couple adjustment. *J Consult Clin Psychol*. 2010 Oct;78(5):599-610.
35. Green B, Griffiths EC. Birth order and post-traumatic stress disorder. *Psychol Health Med*. 2014;19(1):24-32.
36. Ritov G, Barnett Z. The moderating effect of parenthood in the relationship between posttraumatic stress disorder symptoms and lateral preference in Israeli reserve combat troops. *J Nerv Ment Dis*. 2013 Aug; 201(8):703-5.
37. Hines LA, Sundin J, Rona RJ, Wessely S, Fear NT. Posttraumatic stress disorder post Iraq and Afghanistan: prevalence among military subgroups. *Can J Psychiatry*. 2014 Sep; 59(9):468-79.
38. Iversen AC, Fear NT, Ehlers A, Hacker Hughes J, Hull L, Earnshaw M, Greenberg, Rona R, Weesely S, Hotopf M. Risk factors for post-traumatic stress disorder among UK Armed Forces personnel. 2008. *Psychological medicine*, 38(4), 511-522.
39. Clarner A, Graessel E, Scholz J, Niedermeier A, Uter W, Drexler H. Work-related posttraumatic stress disorder (PTSD) and other emotional diseases as consequence of traumatic events in public transportation: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2014. Sep 30.
40. Morales Rodríguez PP. Los trastornos psiquiátricos reactivos en el medio militar. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá. 2015.

Yala-Yala: ¿cómo fue la gastroenteritis en Badghis (Afganistán)?

Planas Mirallas E.¹, Tomé Rodríguez I.², Gonçalves Sánchez F.³, Grañas Campillo A.², Alfaro Torres E.⁴, Fernández Agudo A.⁵

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 125-128; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Introducción: La gastroenteritis es un compañero habitual de los contingentes militares desplegados en el exterior. Sin embargo, sus características han sido poco estudiadas. Describimos las particularidades de las observadas en un contingente militar español en la provincia afgana de Badghis. No hemos encontrado estudios similares al presentado en este trabajo. **Objetivo:** describir características de cuadros de gastroenteritis observados durante una rotación de Sanidad Militar en Afganistán. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se revisaron las consultas del ROLE-1 de la base de Qala-e-Naw durante una rotación de Sanidad (mayo a julio de 2013) que cumplieran criterios de gastroenteritis (aumento 2-3 veces número habitual de deposiciones diarias / 2 vómitos diarios / 1 vómito con fiebre u otros síntomas digestivos). Variables: sexo, unidad, fecha inicial, síntomas (fiebre, diarrea, vómitos, localización del dolor, productos patológicos), tratamiento, hospitalización. Análisis estadístico: SPSS 17.0. **Resultados:** 892 militares censados (94,46% varones), 135 consultan por gastroenteritis (89,4% varones), prevalencia de 15,34%. Prevalencia según sexos: 14,35% entre hombres, 28,57% entre mujeres (RR=1,99, OR=2,3867, IC95% 1,88-3,01, p=0,007). Dolor: 54,1% (34,24% de éstos, focalizado), náuseas 53,3%, vómitos 37,8%, diarrea 93,3%, productos patológicos 1,5% y fiebre 11,1% (febrícula 15,6%). Antibioticoterapia 8,1%, hospitalización 8,9%. Distribución normal según fecha inicial, mostrando pico máximo la cuarta semana del despliegue. **Discusión:** Prevalencia de gastroenteritis observada inferior a descrita en otras publicaciones. Distribución de síntomas atribuible al tipo de población, zona geográfica, medidas preventivas o pérdida de casos que no buscaron atención. Pico máximo de aparición y mayor riesgo en mujeres coincide con otros estudios. **Conclusión:** Nuevos estudios más potentes deberían diseñarse para identificar las características de esta patología en otras zonas de despliegue español.

PALABRAS CLAVE: Gastroenteritis, Diarrea del viajero, ROLE-1, Badghis, Afganistán.

Yala-Yala: how was gastroenteritis like in Badghis (Afghanistan)?

SUMMARY: Introduction: Gastroenteritis is a common companion to troops deployed overseas since forever. However, its features are not fully known and there were no similar studies during the Spanish presence in Badghis. **Objective:** To describe qualities of gastroenteritis observed during one rotation of Military Health in Afghanistan. **Material and Methods:** Descriptive study reviewing all medical consultations in ROLE-1 of Qala-e-Naw during one rotation of Military Health (from May to July 2013) who met criteria for gastroenteritis (increased 2-3 times usual number of stools / 2 vomiting daily / 1 vomiting with fever or other gastrointestinal symptoms). Variables: gender, unit, start date, symptoms (fever, diarrhea, vomiting, pain location, pathological products), treatment, hospitalization. Statistical analysis: SPSS 17.0. **Outcomes:** 892 troops registered (94.46% male), 135 consulting for gastroenteritis (89.4% male), prevalence of 15.34%. Prevalence by sex: men 14.35%, 28.57% among women (RR = 1.99, OR = 2.3867, 95% CI 1.88-3.01, p = 0.007). Pain: 54.1% (34.24% of them, focused), 53.3% nausea, vomiting 37.8%, diarrhea 93.3%, 1.5% pathological products and fever 11.1% (low fever 15.6%). Antibiotic therapy 8.1% and ROLE-1 income 8.9%. Normal distribution as start date, showing the fourth week peak deployment. **Discussion:** Observed prevalence of gastroenteritis is less than that reported in other publications. Distribution of symptoms attributable to the type of population, geographical area, preventive measures or loss cases not sought care. Peak at the onset of the disease and increased risk in women is consistent with other studies. **Conclusion:** New, more powerful studies should be designed to identify the characteristics of this disease in other parts of Spanish deployment.

KEYWORDS: Gastroenteritis, Travelers' diarrhea, ROLE-1, Badghis, Afghanistan.

¹ Tte. Médico. Servicio de Medicina Intensiva.

² Tte. Enfermera. Servicio de Medicina Intensiva.

³ Cap. Médico. Servicio de Cardiología.

Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla", Madrid. España.

⁴ Cor. Médico. Servicio de Admisión y Calidad. Hospital General de la Defensa "Orad y Gajías", Zaragoza. España.

⁵ Cap. Enfermero. Jefatura 3ª Subinspección General del Ejército de Tierra. Barcelona. España.

Dirección para correspondencia: Planas Mirallas, Enrique. Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla". Glorieta del Ejército 1. 28047 Madrid. eplanasm@gmail.com

INTRODUCCIÓN

"Yala-Yala" es el nombre coloquial con el que los contingentes desplegados en Badghis han denominado a las alteraciones gastrointestinales que sufrían en esa provincia de Afganistán desde el comienzo de su proyección. Este término engloba multitud de síntomas que tienen como nexo común la diarrea o el vómito. Correlacionar estos cuadros con entidades semiológicas habituales resulta complejo y aquellos síndromes más afines po-

drían resumirse en la gastroenteritis aguda (aumento de dos a tres veces el número habitual de deposiciones diarias o dos vómitos diarios o uno con fiebre u otros síntomas digestivos) y la diarrea del viajero (aumento de dos a tres veces el número habitual de deposiciones asociado a uno o más indicadores de infección entérica en una persona que llega a una zona geográfica diferente a su hábitat natural)¹⁻³. Bajo esta última circunstancia pueden encuadrarse los militares enviados desde Territorio Nacional (TN) a Zona de Operaciones (ZO)^{4,5}.

Numerosos estudios hablan de la presencia de gastroenteritis como acompañante de cualquier contingente, tanto de diferentes nacionalidades como en variados territorios³⁻¹⁰. Sin embargo, poco es lo que se conoce sobre estos cuadros entre las Fuerzas Armadas españolas ubicadas en Afganistán, a pesar del tiempo que han permanecido nuestras tropas en ese país. Tampoco hemos hallado estudios relativos a la provincia de Badghis, lo que apoya la percepción de que las características de estos cuadros no sean completamente conocidas, ni por el personal sanitario ni, mucho menos, por el personal militar no sanitario^{8,11}.

El abanico de síntomas, signos y nivel de gravedad es tan variable que lo que para algunos enfermos resultan ligeras molestias en su quehacer cotidiano en la base, para otros puede suponer una limitación importante para realizar sus cometidos. Por este motivo se nos planteó conocer las características de estos cuadros, entre los afectados a lo largo del periodo de tiempo que dura una rotación del personal de Sanidad Militar en 2013.

OBJETIVOS

Describir las características de los cuadros de gastroenteritis observados durante una rotación de Sanidad Militar integrada en un contingente del Ejército de Tierra en Afganistán.

MATERIAL Y MÉTODOS

Badghis es una provincia de Afganistán situada al noroeste del país. En su capital, Qala-e-Naw (también Qala-i-Naw o Qal'eh-ye Now), situada al sur de la provincia, se ubicó en 2005 un primer asentamiento español, con personal tanto militar como civil, que posteriormente se trasladó a las afueras de la ciudad para la construcción y vigilancia de una pista de aterrizaje. Se amplió el número de efectivos y se facilitó de esta manera la proyección más al norte de la provincia, con puestos avanzados en Ludina, Muqur y Darra-e-Bum. Con el repliegue de estos puestos en 2013 todo el personal español de la provincia se acantonó en la base "Ruy González de Clavijo" (PSB).

En el momento del estudio, los servicios sanitarios de la PSB se componían de una Formación Sanitaria de Primer Escalón (ROLE-1) formada por un médico, un enfermero, un farmacéutico, un veterinario y dos auxiliares de veterinaria, junto con tropa auxiliar, de presencia permanente en la base. Además contaban con el apoyo de cinco Células de Estabilización (CEST) que suponían cinco médicos, cinco enfermeros y diez sanitarios de la escala de tropa, así como un Escalón Quirúrgico (ROLE-2L) del ejército de los Estados Unidos con personal médico, enfermero y paramédico. Cada equipo asumía unas funciones concre-

tas que se solapaban e integraban cuando las circunstancias así lo determinaban. La presencia de la Sanidad Militar española desplegada con el contingente se estructuraba en rotaciones de unos 75-85 días en ZO, cambiando todo el personal facultativo al transcurrir ese periodo.

Teniendo en cuenta estas características, para lograr el objetivo comentado, se diseñó un estudio descriptivo transversal consistente en la revisión de la totalidad de las consultas del ROLE-1 de la PSB durante la 1ª rotación de Sanidad Militar del contingente ASPFOR XXXIII (mayo-julio 2013) que cumplieran criterios de gastroenteritis (aumento 2-3 veces el número habitual de deposiciones diarias, 2 vómitos diarios ó 1 con fiebre u otros síntomas digestivos).

Se recogen en una base de datos Access 2007 las variables a estudio (sexo, unidad encuadrada, fecha inicial, síntomas, -fiebre, diarrea, vómitos, localización del dolor, productos patológicos-, tratamiento, hospitalización) y el análisis estadístico es llevado a cabo con la herramienta informática SPSS 17.0.

RESULTADOS

De los 892 militares censados en la PSB (94,46% varones, 5,54% mujeres), 135 consultan por gastroenteritis según los criterios referidos (89,4% varones, 10,6% mujeres) durante el periodo de recogida de datos (desde el 19 de mayo al 10 de julio de 2013). La prevalencia global es de 15,34%, distribuyéndose según sexos en 14,35% para los varones y 28,57% para las mujeres. Analizando los datos utilizando tablas de contingencia y la prueba de Chi² obtenemos un Riesgo Relativo de 1,99, y una Odds Ratio de 2,38 (Intervalo de Confianza para el 95% 1,88-3,01) estadísticamente significativas ($p=0,007$). (Figura 1).

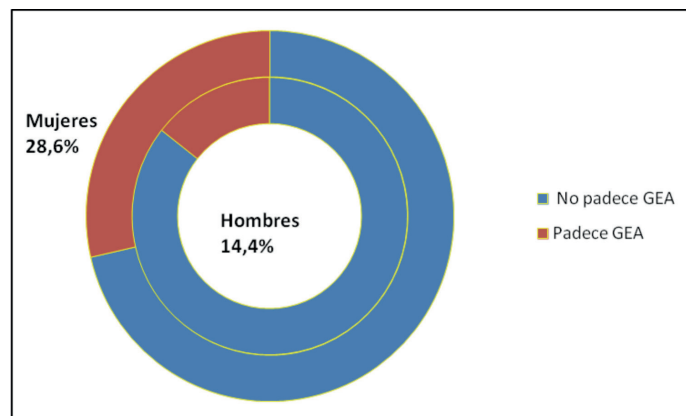


Figura 1. Prevalencia de gastroenteritis (GEA) por sexos.

Según la fecha inicial del cuadro, los casos siguen una distribución normal. Presenta un pico máximo la cuarta semana de despliegue, con su moda los días 1 y 2 de junio de 2013 con 12 casos cada día, y un posterior descenso de las consultas hasta limitarse a 1-2 casos por día las últimas semanas del estudio. (Figura 2).

Atendiendo a los síntomas presentaron dolor abdominal en 54,1% de los pacientes (focalizado en 34,24% de éstos), 53,3% náuseas, 37,8% vómitos, 93,3% diarrea, 1,5% productos pato-

Yala-Yala: ¿cómo fue la gastroenteritis en Badghis (Afganistán)?

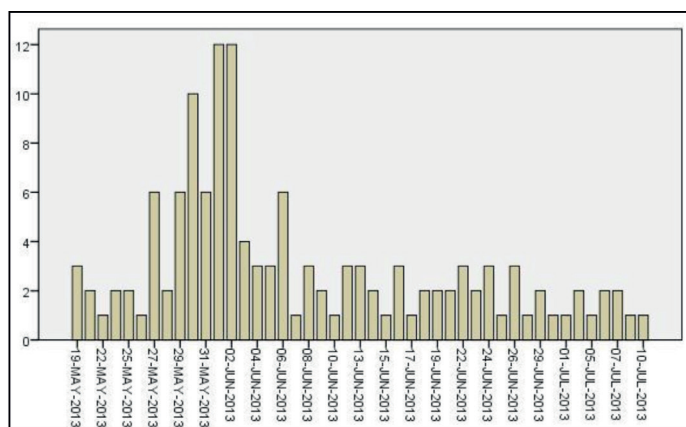


Figura 2. Distribución según fecha de inicio.

lógicos en las heces, 15,6% febrícula y 11,1% fiebre (temperatura igual o superior a 38°C). Recibieron tratamiento con antibióticos 8,1% del personal militar atendido y precisó ingreso en ROLE-1 8,9% para, entre otros cuidados, fluidoterapia intravenosa y observación. Los casos que se encuadran en estos dos últimos epígrafes no se solapan necesariamente, encontrando individuos que ingresaron y no recibieron antibióticos y otros a los que se pautó antibioticoterapia ambulatoria. No se aprecian diferencias significativas según sexos en estas variables. (Figura 3).

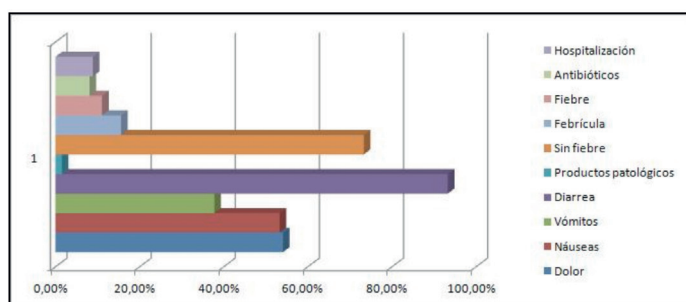


Figura 3. Distribución de síntomas.

DISCUSIÓN

La gastroenteritis sigue siendo una de las patologías “no de combate” más comunes entre los contingentes militares desplegados en el extranjero³⁻⁸. Sin embargo, los estudios en este tipo de poblaciones no son habituales, en parte por la dificultad para su realización por las circunstancias de los propios despliegues, y sus resultados varían según la nacionalidad de las tropas estudiadas así como la localización de su asentamiento¹². No obstante, para estimar el riesgo real de enfermedad y dar una base a futuras actividades preventivas, dichos estudios son necesarios^{3,5,8,11}. Para nuestro conocimiento, nuestra investigación es la primera que se realiza sobre miembros de las Fuerzas Armadas españolas en la provincia de Badghis (Afganistán).

La prevalencia de gastroenteritis observada es inferior a la descrita en otras publicaciones, ya se trate de viajeros civiles como de personal militar^{2-8,12-17}. Las causas de esta discrepancia pueden ser diversas. La zona geográfica, la menor interacción

con población local respecto a anteriores contingentes, las medidas higiénicas preventivas adoptadas o la idiosincrasia propia de las Fuerzas Armadas españolas pueden ser algunas de ellas. Desconocer el número exacto de pacientes que sufrieron gastroenteritis y no buscaron asistencia médica también puede tener relación aunque, en comparación con otros estudios, existe en todos ellos un porcentaje de patología supuesta no registrada por los investigadores^{3,7,8,10,16}.

Si bien en algunas series se ha comentado que la aparición de la enfermedad no tiene diferencias entre los sexos, en otras se apunta mayor probabilidad de las mujeres a presentar el cuadro a estudio, aunque con un riesgo relativo menor al encontrado en nuestro estudio^{15,18}. Dado que se trata de población militar, es de esperar que el número de mujeres sea sensiblemente inferior al de varones por lo que sería recomendable diseñar investigaciones enfocadas a solventar este problema.

La distribución de síntomas también difiere de otras publicaciones, llevándonos a pensar que la gastroenteritis observada en Badghis tiene ciertas peculiaridades, como la mayor presencia de náuseas y vómitos, que pueden conllevar mayores limitaciones para los enfermos y la necesidad de ampliar el tratamiento^{2,3,12}. La aparición de casos con temperatura superior a 37°C se encuentra en consonancia con otros estudios, indicándonos que cierto número de enfermos van a presentar distermias que pueden condicionar en mayor medida su estado general y su capacidad para el trabajo^{10,15}.

La decisión de administrar antibioticoterapia estribó en la existencia de temperatura superior a 38°C, más de 6 deposiciones al día o presencia de sangre en las heces¹. La adhesión a este protocolo se produjo algunas semanas tras el inicio de los cuadros. Este hecho, sumado a los diferentes facultativos que ocasionalmente atendían la consulta del ROLE-1, explica que no se puedan solapar completamente los casos con fiebre y antibioticoterapia. Esto nos lleva a plantear la importancia de unas líneas de actuación comunes y bien conocidas por todos los implicados en la atención de los pacientes. No obstante, el porcentaje de pacientes que recibió tratamiento antibiótico es similar al de otras series^{5,9,12}.

Por otro lado, el ingreso de los pacientes tampoco se correlaciona necesariamente con la necesidad de antibioticoterapia, encontrando además un mayor porcentaje de estancias hospitalarias con respecto a otros estudios^{3,12}. La peculiaridad de este dato puede deberse al fácil acceso a la atención médica y la necesidad de una pronta recuperación de los enfermos, una cuestión menos relevante en otros ámbitos en los que podría haberse optado por un tratamiento ambulatorio menos agresivo. Hay que destacar que las características de un ingreso en el ROLE-1 se limitan a fluidoterapia intravenosa, vigilancia y monitorización de constantes, con eventual administración de antitérmicos y antibióticos por vía parenteral en los casos que así lo precisaban. Si algún enfermo hubiera necesitado medidas terapéuticas más complejas debería haber sido evacuado a un escalón superior, algo que no ocurrió durante el tiempo en el que se prolongó el estudio.

Teniendo en cuenta el inicio del despliegue en ZO del contingente ASPFOR XXXIII, se objetivó que el pico máximo en la aparición de la enfermedad coincide con lo referido en otros estudios sobre población militar^{4,15}. Esto debe ser tenido en

cuenta por los servicios sanitarios para sospechar el aumento de consultas por este motivo que se producirá previsiblemente a las pocas semanas de la llegada de las nuevas tropas y así abastecer adecuadamente sus almacenes. Incidir en las medidas higiénicas preventivas, especialmente en la fase de concentración previa al despliegue y tras la llegada a ZO, parece esencial para disminuir en la medida de lo posible la incidencia de estos procesos.

Independientemente de los datos obtenidos y las conclusiones planteadas, este estudio no es ajeno a diversas limitaciones. Una de las más importantes como ya se mencionó antes, a pesar de resultar una constante en la mayoría de las publicaciones referenciadas, trata sobre el desconocimiento de la verdadera carga que tiene la gastroenteritis en esos casos que no fueron lo suficientemente importantes como para que el afectado buscara atención médica^{3,8,16}. Por otro lado, el bajo número de mujeres existente en los destacamentos plantea alguna duda sobre la generalización de los resultados obtenidos respecto a este grupo poblacional. La cumplimentación de las variables no siempre resultó todo lo rigurosa que debiera, motivo por el que no se pudieron obtener resultados en relación con la edad de los casos o la duración del cuadro gastrointestinal. La realización del estudio en una sola rotación de Sanidad Militar, en una misión en la que el contacto con la población local no es tan frecuente y en la que las actividades en el exterior de la base están más limitadas que en otras ocasiones puede suponer algún tipo de sesgo. La incapacidad de realizar cultivos de las muestras fecales para identificar el microorganismo responsable no supone una limitación para el presente estudio pero sí lo es para poder atribuir a un germen concreto la autoría de la mayor parte de esta patología y poder actuar correctamente contra él^{3,4,7,9}. De cualquier modo, no consideramos que todo lo referido sea un freno importante para las conclusiones a las que llega este estudio sino incentivos para mejorar el diseño de futuras investigaciones^{3,8-12}.

“Conoce a tu enemigo y concóctete a ti mismo; en cien batallas, nunca saldrás derrotado” decía Sun Tzu. Conocer las características de una de las patologías más frecuentes entre los contingentes militares desplegados en el extranjero es una de las principales bazas para poder enfrentarnos adecuadamente a ella. Por ello, para conocer las cualidades de esta entidad sea donde sea que se proyecten nuestras Fuerzas Armadas, parece adecuado recomendar la realización de estudios epidemiológicos bien diseñados cada vez que se abra una nueva misión. De esta manera se plantarán firmes cimientos para investigar sobre las medidas preventivas y terapéuticas más adecuadas a llevar a cabo en esas nuevas circunstancias.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de gastroenteritis en nuestro trabajo es menor que la aportada en otros estudios.
- Las mujeres incluidas en nuestro trabajo tienen mayor riesgo relativo en relación con otras publicaciones.
- La distribución de los síntomas es diferente al compararlos con los de otras zonas o contingentes.

- El pico máximo de incidencia, a las cuatro semanas del inicio del despliegue, coincide con otros estudios.
- Los cultivos de heces creemos que son necesarios para filiar etiológicamente la causa de los cuadros.
- Nuevos estudios más potentes deberían diseñarse para identificar las características de esta patología en otras zonas de despliegue español.

BIBLIOGRAFÍA

1. Souto Mata F, Alonso Paz J, Rúa Martínez, R Tratamiento de la gastroenteritis aguda. FMC. 2008;15(4):265-8.
2. Ahn JY, Chung JW, Chang KJ, You MH, Chai JS, Kang JA et al. Travelers' Diarrhea in Koreans Visiting South-East Asia. J Korean Med Sci 2011;26:196-200.
3. Riddle MS, Rockabrand DM, Schlett C, Monteneville M, Frenck RW, Romine M et al et al. Infectious diarrhea in a military cohort, Egypt. Am. J. Trop. Med. Hyg 2011;84(1):59-64.
4. Ollivier L, Decam C, Pommier de Santi V, Darar H, Dia A, Nevin R et al. Gastrointestinal illnesses among French forces in Djibouti. Am. J. Trop. Med. Hyg. 2010;83(4):944-950.
5. Brown JA, Riddle MS, Putnam SD, Schlett C, Armstrong A, Jones JJ et al. Outcomes of diarrhea management in operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom. Travel Med Infect Dis. 2009 Nov;7(6):337-43.
6. Sánchez JL, Gelnett J, Petrucci B, Defraites R, Taylor D. Diarrhea in the U.S. military. Am. J. Trop. Med. Hyg 1998;58(3):299-304.
7. Riddle MS, Sanders J, Putnam SD, Tribble D. Travelers' diarrhea systematic review. Am. J. Trop. Med. Hyg 2006;74(5):891-900.
8. Connor P, Gutierrez RL. Update on military diarrhoea: current status and future plans. J R Army Med Corps 2013;159:136-140.
9. Bourne S, Petrie C. The management of acute diarrhoea in a healthy adult population deploying on military operations. J R Army Med Corps. 2008 Sep;154(3):163-7.
10. Putnam SD, Sanders JW, Frenck RW, Monteneville M, Riddle MS, Rockabrand DM et al. Self-reported description of diarrhea among military populations in operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom. J Travel Med. 2006 Mar-Apr;13(2):92-9.
11. Riddle MS, Tribble DR, Jobanputra NK, Jones JJ, Putnam SD, Frenck RW et al. Knowledge, attitudes, and practices regarding epidemiology and management of travelers' diarrhea: a survey of front-line providers in Iraq and Afghanistan. Mil Med. 2005 Jun;170(6):492-5.
12. Soonawala D, Viot JA, Visser LG. Inconvenience due to travelers' diarrhea: a prospective follow-up study. BMC Infectious Diseases 2011;11:322.
13. Valerio Sallent L, Martínez Cuevas O. Consejos a viajeros. Prevención de enfermedades no infecciosas. FMC. 2008;Protocolos.
14. Gil Canalda MI. Mantener los lácteos en la dieta: ¿influye sobre el curso de la diarrea aguda?. FMC. 2005;12(10):709-32.
15. Alonso Socas MM, Alemán R, López Kirola A, Castellano A, Martín Ponce E, Gómez Sirvent JL. Diarrea del viajero. An Sist San Navar. 2006;29:Suplemento I.
16. Porter CK, El Mohammady H, Baqar S, Rockabrand DM, Putnam SD, Tribble DR et al. Case Series Study of Traveler's Diarrhea in U.S. Military Personnel at Incirlik Air Base, Turkey. Clinical and Vaccine Immunology, Dec. 2008;1884-1887.
17. Esposito DH, Han PV, Kozarsky PE, Walker PF, Gkrania-Klotsas E, Barnett ED et al. Ill travelers from pre- and post-earthquake Haiti. Am. J. Trop. Med. Hyg. 2012;86(1):23-28.
18. Schlagenhauf P, Chen LH, Wilson ME, Freedman DO, Theng D, Schwartz E et al. Gender, Sex, and Travel-Associated Disease. Clinical Infectious Diseases 2010; 50:826-832.

Patrón difuso bilateral mixto alveolo-intersticial

Chamizo Alarcón M.^{1a}, Callejón Peláez E.^{1a}, Molina Lopez-Nava P.^{2b}, Cuevas Ibañez A.^{2b}

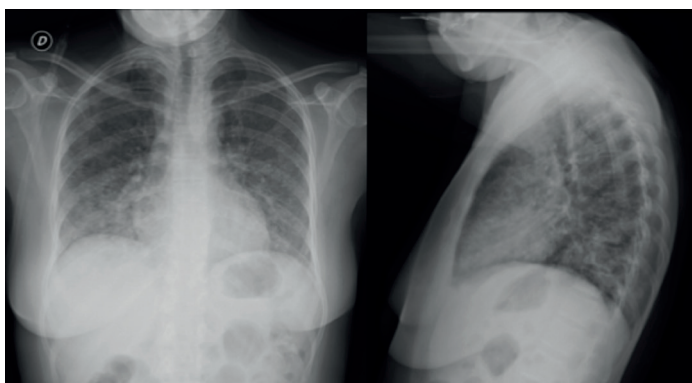
Sanid. mil. 2016; 72 (2): 129-130; ISSN: 1887-8571

Paciente de 39 años, de origen boliviano residente en España desde el 2011, que acude a urgencias por un cuadro de malestar general, sensación distérmica, disnea progresiva hasta hacerse de moderados esfuerzos, acompañada de tos con expectoración mucosa escasamente productiva de un mes de evolución. Pérdida de peso (15 kg) en 6 meses, con astenia, anorexia, con dolor abdominal, náuseas y vómitos en los últimos 6 meses.

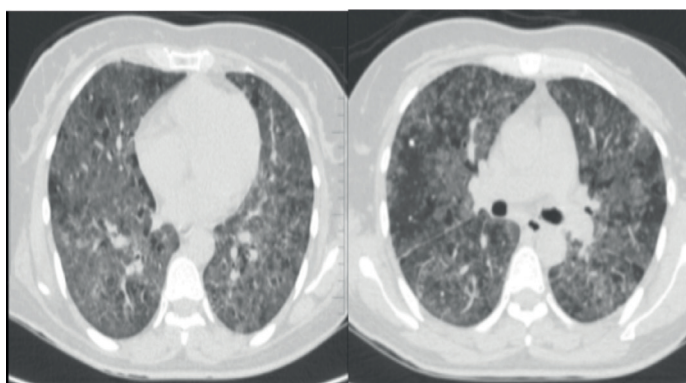
La paciente no refiere seguir ningún tratamiento, viajes frecuentes a Bolivia, contacto con animales. Antecedentes laborales como cuidadora de ancianos y limpieza doméstica.

A la exploración física se objetiva taquipnea, con trabajo respiratorio, febril, no se objetivan adenopatías, placas blanquecinas en paladar duro y pared posterior de orofaringe. AP murmullo vesicular conservado, no ruidos accesorios (la paciente no colabora en la exploración).

En las pruebas complementarias realizadas a su llegada a urgencias destaca: Bloqueo incompleto de rama derecha. Test rápido de gripe a+b negativo. Analítica PCR elevada (10.84 mg/dl) pCO₂ 33.5 mmHg, pO₂ Srm 70.6 mmHg, HCO₃-real 20 mEq/l, HCO₃-std 21.1 mmol/L, BE(B)-4.06 mEq/l, O₂SAT 93.9 %, AnGap 17.8 mmol/L. Test de embarazo negativo.



Radiografía de tórax PA y lateral. Infiltrado micronodular sobre la base. Aumento de densidad difuso que deja entrever el componente vascular (vidrio esmerilado) de predominio basal y central. Radiografía de abdomen sin alteraciones significativas



TCAR (Tomografía Computarizada de Alta Resolución). Se observa un patrón difuso bilateral mixto alveolo-intersticial en ambos pulmones, con extensas áreas de aumento de densidad en vidrio esmerilado y pequeñas áreas respetadas con múltiples micronódulos bien delimitados de distribución centrolobulillar e intersticial (algunos de ellos calcificados). No derrame pleural ni pericárdico, ni adenopatías. **CONCLUSIÓN** patrón difuso bilateral mixto alveolo-intersticial que puede estar en relación con infección con gérmenes oportunistas, sin poder descartar exposición profesional a fármacos.

¹ Cte Médico.

² Tcol Médico.

^a Escuela Militar de Sanidad. Madrid. España.

^b Servicio de Radiodiagnóstico Hosp Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Dirección para correspondencia: mchaala@et.mde.es

Recibido: 30 de octubre de 2015

Aceptado: 19 de febrero de 2016

Diagnóstico: neumonía por *pneumocystis jiroveci*

A tenor de los hallazgos por imagen y por la sospecha clínica, se realiza una historia clínica más dirigida donde la paciente reconoce sus antecedentes clínicos de VIH + diagnosticada en 2011 en el contexto de tuberculosis miliar y neumonía por *Pneumocystis Jiroveci* (PJ), enfermedad de Chagas e infección por *Strongyloides*.

Ingresa a cargo de Neumología, se completa analítica objetivándose: Hemograma: Leucocitosis $14.18 \times 10^3/\mu\text{L}$, Neutrófilos 93.8 %, Linfocitos 3 %, VSD120 mm. Serología: Chagas Ac en suero +, ANTI-HBs +, HAVAB +, HIV Ac y Ag p24 +, Confirmatorio Ac-VIH +, Ag P24 -, PCR cuantitativa VIH: 6.8×10^5 copias/ml, Toxoplasma IgG 4.6 UI/ml , TOXO IgM -, CMV IgG + UI/ml. Poblaciones Linfocitarias: Linfocitos por mm³ 427, Linfocitos CD3+ (linfocitos T) 50 %, CD3A 214 cel/mm^3 , Linfocitos CD4+(5 %) 21 cel/mm³, Linfocitos CD8+ (L. T supresor 43 %, CD8A 184 cel/mm^3 , Cociente CD4/CD8 0.12 . Microbiología: IFD esputo: *Pneumocystis* positivo. Esputo cultivo de hongos: *Cándida albicans*.

Diagnósticos al alta: infección VIH C 3, neumonía por *P. Jiroveci*, candidiasis orofaríngea. Alergia a cotrimoxazol e intolerancia a efavirenz. Enfermedad de Chagas. Tratamiento: Emtricitabina/Tenofovir (24 h), Raltegravir (12 h), Deflazacort 30mg (1/4 24h), Omeprazol 20 mg (24h), Pentamidina 300 mg inhalado cada 4 semanas.

DISCUSIÓN

El *Pneumocystis Jiroveci* (PJ) afecta sobre todo a sujetos con inmunodepresión celular, como es el caso de los VIH +, siendo excepcional en sujetos sanos. La disminución de los niveles de linfocitos T CD4 por debajo de 200 cel/mm^3 , supone un mayor riesgo de infección¹.

La clínica y la exploración son muy inespecíficos, con un comienzo subagudo de semanas de evolución. Signos de compromiso respiratorio, como crepitantes finos, hipoxia, taquipnea, taquicardia y cianosis. Desde el punto de vista radiológico, la radiografía simple de tórax hasta en un tercio de los pacientes es normal, pudiendo aparecer opacidades difusas bilaterales, infiltrados retículo-nodulares o lo que es más frecuente imágenes en vidrio esmerilado².

El TCAR, junto a la clínica, aporta más información. Aunque pueden aparecer consolidaciones y septos engrosados en

fases avanzadas, así como quistes pulmonares o neumatocelos sobretodo asociado al tratamiento con pentamidina inhalada, el principal hallazgo son amplias opacidades en vidrio esmerilado (definido como aumento de densidad parenquimatosa, que deja entrever los vasos parenquimatosos). La diferenciación entre síntomas agudos y crónicos, permite por sí misma dividir las patologías que producen opacidades en vidrio deslustrado³.

Al tratarse de una forma aguda podemos descartar las causas crónicas, donde destacan: proteinosis alveolar, neumonitis por hipersensibilidad, neumonía intersticial usual, neumonía intersticial no específica, neumonía organizada, enfermedad pulmonar intersticial asociada al tabaco y bronquiolitis respiratoria⁴.

En nuestro caso y por la forma de presentación del cuadro clínico se encuadra dentro de las formas agudas. Se debe diferenciar entre individuos inmunodeprimidos e inmunocompetentes.

En inmunocompetentes el médico debe pensar en cuadros infecciosos (*Mycoplasma*, Neumonía Bacteriana inicial o en resolución), edema pulmonar (cardiogénico, no cardiogénico o neumonía intersticial aguda), hemorragia pulmonar (Focal: embolismo pulmonar, traumatismo, poliangeitis granulomatosa. Difusa: enfermedad de Goodpasture, enfermedades colageno-vasculares, síndrome de Churg Strauss, hem siderosis pulmonar idiopática) y otras (neumonía eosinófila aguda, rechazo transplantado pulmonar)⁴.

A tenor de la historia clínica tenemos que destacar las infecciones oportunistas (*P. Jiroveci*, Citomegalovirus, Aspergilosis pulmonar invasiva) son el primer diagnóstico diferencial. En pacientes VIH + con imágenes en vidrio deslustrado es altamente sospechoso de neumonía por *P. Jiroveci*, siendo esta la primera patología a descartar⁴⁻⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tasaka. *Pneumocystis* Pneumonia in Human Immunodeficiency Virus-infected Adults and Adolescents: Current Concepts and Future Directions. Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med 2015;9:19-28
2. Curbelo J, Galván JM, Aspa J. Actualización sobre *Aspergillus*, *Pneumocystis* y otras micosis pulmonares oportunistas. Arch Bronconeumol 2015;51:647-53.
3. Sandubete E, de Armas Y, Capó de Paz V. *Pneumocystis jirovecii*: 100 años de historia. Rev Cubana Med Trop. 2011;63:97-116.
4. Bares I, Rodríguez M.L., Massa J.I., Plasencia J.M., Sánchez MA, Rodríguez MR. Patología del intersticio pulmonar: conociendo la anatomía, comprendiendo la semiología. Póster a congreso SERAM 2012.
5. Lee J. Body TC con correlación RM. Madrid: Ediciones Marbán, 2007:552-3.

Discurso de las Armas y las Ciencias: El Coronel Médico D. Antonio Casares Gil (1871-1929)

Ponte Hernando F.¹, Rego Lijó I.², Álvarez Fernández de Arroyabe N.³, Mendes Franco RL.⁴, González Castroagudín S.⁵

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 131-143; ISSN: 1887-8571

RESUMEN

Revisamos la vida y obra científica de D. Antonio Casares Gil (1871-1929), siguiendo una línea cronológica desde su nacimiento en Santiago de Compostela, su paso por Barcelona, la guerra de Cuba, Madrid y la Coruña. Con ello intentamos plantear, simultáneamente, su quehacer profesional asistencial y científico-militar, relacionándolos con sus actividades civiles y académicas. A pesar de la diferencia de métodos y objetivos de la medicina y la botánica, gracias a Laín y Albarracín, conseguimos encontrar un nexo de unión, que podría explicar la dedicación y aptitudes de Casares para ambas ciencias, en el paralelismo entre *species morborum* y *species plantarum*, establecido por el gran clínico Thomas Sydenham, padre de la nosología moderna. También hemos fijado la posición de Antonio Casares tanto en la Sanidad militar española como europea, ya que estuvo comisionado en ejércitos extranjeros por el gobierno; como en el concierto de los botánicos nacionales e internacionales. Dado que fue un gran trabajador, exento de obligaciones familiares directas, en su caso, vida y obra se confunden casi por completo.

PALABRAS CLAVE: Briofitas, Medicina militar, Instituto de Higiene, J.A.E., Real Jardín Botánico. Museo de Ciencias Naturales.

Discourse on Arms and Sciences: Medical Colonel D. Antonio Casares Gil (1871-1929)

SUMMARY: We review the life and scientific labour of Antonio Casares Gil (1871-1929), following a timeline from his birth at Santiago de Compostela, passing through his stay at Barcelona, his intervention in the Spanish-American War, and also referring to his labour in Madrid and La Coruña. It is our intention to present, simultaneously, both his welfare and scientific-military task and his civil academical activities. Despite the differences between medical and botanic methods and goals we manage to find -thanks to Laín and Albarracín- a nexus which could explain the devotion and ability of Casares for both sciences in the parallelism between *species morborum* and *species plantarum*, which was established by the famous clinic Thomas Sydenham, father of modern nosology. We also fixed the position of Antonio Casares in both, the Spanish and European Military Health, given that he was commissioned in foreign armies by the government and took part in the concert of national and international botanists. Since he was a hard worker, free of direct family obligations, if any, life and work get confused in his case almost completely.

KEY WORDS: Bryophytes, Military medicine, Hygiene's Institute., J.A.E., Royal Botanic Garden, Museum of Natural Sciences.

INTRODUCCIÓN

Antonio Casares Gil fue un briólogo español reconocido internacionalmente. Prueba de ello son las menciones y referencias que se hacen a su trabajo por botánicos europeos como Pierre Allorgue, presidente de la Sociedad Botánica Francesa en 1913.

Dedicó unos treinta años al estudio de los musgos de la Península Ibérica. Hasta que él empezó su investigación, todo esta-

ba por ver y hacer en esta área; los anteriores trabajos consistían principalmente en listas o *exsiccata*, muy incompletas, o incluidas en los catálogos conjuntos de la flora ibérica, requiriendo una seria revisión. En cuanto a los antecedentes en esta materia, diversos autores, alguno de un modo muy severo, coinciden en el escaso nivel científico de los trabajos de Miguel Colmeiro y Penido (1816-1901), quien pudo hacer, desde los puestos de relevancia que ocupó, mucho más de lo que hizo por la botánica gallega y de toda España. Aunque su obra es una mera compilación, tiene un valor informativo, pues reunió los conocimientos botánicos de su época. Con su aportación D. Antonio conquistó una plaza entre los mejores briólogos europeos.

Entre sus publicaciones cabe destacar «Hepáticas Ibéricas» que constituye una excelente obra, de un alto contenido científico, indispensable a todo aquel que estudie las hepáticas atlánticas o mediterráneas.

En cualquier consulta en relación a los Briofitos allí está presente su figura.

¹ Cap. Médico (RV). Doctor en Medicina y Cirugía y en Hª de la Ciencia. Grupo de Investigación GI-1565 OARMA. Universidad Santiago de Compostela.

² Doctora en Historia de la Ciencia. Médico de Familia. C.S. Ribeira. A Coruña.

³ Licenciada en Biología. C.S. Ribeira. A Coruña.

⁴ Farmacéutico. Estudiante de 6º de Medicina. Rotatorio en C.S. Ribeira. A Coruña.

⁵ Doctoranda en Historia de la Ciencia. D.U.E. Matrona. Complejo Hospitalario de Pontevedra.

Dirección para correspondencia: fernandojulio.ponte@usc.es.

Recibido: 28 de septiembre de 2015

Aceptado: 16 de noviembre de 2015

MATERIAL Y MÉTODO

Material

Hemos investigado sobre el personaje, su obra y circunstancias, en todo tipo de fuentes primarias a nuestro alcance como:

- Archivo Histórico Militar de Segovia (AHM),
- Archivo Histórico Universitario de Santiago (A.H.U.S.),
- Archivo digital de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) http://archivojae.edaddeplata.org/jae_app/
- Archivo digital del Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural <http://bibdigital.rjb.csic.es/ing/Volumenes.php?Libro=1111>
- Catálogo Iacobus de la Biblioteca de la USC. <http://iacobus.usc.es/>
- Biblioteca Virtual del Ministerio de Defensa, Disponible en: http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDefensa/i18n/consulta/resultados_ocr.cmd
- Biblioteca Virtual de Prensa Histórica del Ministerio de Cultura. Disponible en: <http://prensahistorica.mcu.es/es/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>
- Hemeroteca Nacional Digital. Disponible en: <http://www.bne.es/es/Catalogos/HemerotecaDigital/>
- Catálogo del Patrimonio Bibliográfico Español. Disponible en: http://ccpb_opac.mcu.es/cgi-brs/CCPB/abnetopac/O9039/ID8807eddb?ACC=101
- Catálogo bibliográfico de la Real Academia de Medicina. Disponible en: <http://biblioteca.ranm.es/>
- Catálogo de las bibliotecas del CSIC. Disponible en: http://bvirtual.bibliotecas.csic.es/primo_library/libweb/action/search.do?vid=csic
- Gallica. Buscador de la Biblioteca Nacional de Francia. Disponible en: <http://gallica.bnf.fr/?lang=ES>
- Index Catalogue de la Biblioteca Nacional de USA. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/>
- Catálogo REBUIN (Catálogo Colectivo de Red de Bibliotecas Universitarias). Disponible en: <http://www.rebiun.crue.org/cgi-bin/abnetop/X16245/ID814679249?ACC=101>
- La Hemeroteca de la Biblioteca de Galicia: Galiciana. Disponible en: <http://www.galiciana.bibliotecadegalicia.xunta.es/es/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>
- La Hemeroteca de La Vanguardia. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/index.html>
- La Hemeroteca de ABC. Disponible en: <http://hemeroteca.abc.es/>
- Nos ha sido amablemente permitido el acceso a determinados fondos del Archivo de la familia del Prof. Dr. D. Miguel Gil Casares (1871-1931), Catedrático de Medicina Interna, primo-sobrino de D. Antonio Casares Gil, lo que agradecemos profundamente.

Asimismo hemos revisado la bibliografía del autor y la referente al mismo.

Método

Hemos seguido un orden cronológico de sus actividades, con su hoja de servicios como eje central, para dar mayor claridad expositiva al trabajo y situar mejor cada momento histórico.

OBJETIVO

Nuestro objetivo ha sido ofrecer una visión integral de la personalidad científica, botánica y médica, civil y militar, de D. Antonio Casares Gil.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El hombre y su obra

Se ha dicho que Antonio Casares Gil fue el botánico gallego más relevante⁽¹⁾. Esto no puede menos que sorprender, tratándose de un investigador, probablemente autodidacta en origen⁽²⁾, aunque mejorase sus conocimientos en seis meses en Alemania, y que nunca se dedicó por entero sólo a la botánica.

Una muestra más de la consideración que tenía Antonio Casares la encontramos en la obra citada de Cortés Latorre que, hablando de otros botánicos dice: «gran botánico español D...» y así lo hace con varios. Sin embargo en el caso de D. Antonio es más enfático se refiere a: «Entre las diversas obras maestras de nuestro gran briólogo don Antonio Casares Gil»⁽³⁾.



Figura 1. El Coronel A. Casares Gil en uniforme de gala. Foto tomada de: Caballero Segares, A. (1932) *Nota biográfica de D. Antonio Casares-Gil. Flora Ibérica-Briofitas-2ª parte-Musgos*. Madrid. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

⁽¹⁾ Fraga Vázquez, Xosé A. (2012) «Antonio Casares Gil» en album da Ciencia. Culturagalega.org. Consello da Cultura Galega. (lectura: 20/08/2015) URL: <http://www.culturagalega.org/albumdaciencia/detalle.php?> [última consulta 30 de agosto 2015].

⁽²⁾ Ni en su expediente personal en el Archivo Histórico de la Universidad de Santiago, ni en la referida hoja de servicios del AHM, consta que Antonio realizase estudios de Ciencias Naturales ni de doctorado no hay la menor referencia. N. de los A.

⁽³⁾ Cortés Latorre, op. cit. p. 491.

Casares era miembro de una importante familia de científicos de varias ramas: químicos, físicos, farmacéuticos, médicos, acompañados de notables juristas. Fue su padre D. Antonio Casares Rodríguez (1812-1888), químico, filósofo y médico tardío, catedrático y rector de la Universidad de Santiago; el científico más completo y destacado del siglo XIX gallego.

«La Academia de Ciencias de París, a propuesta de Mr. Arago, con quien mantenía el difunto cordialísimas relaciones científicas y amistosas, le ha concedido un honor que solo a los hombres de su talla les está reservado, cual es el haber celebrado dicha Academia una sesión⁽⁴⁾ solemne en su obsequio»⁽⁵⁾.

De él hemos dicho en otro sitio:

Siempre que se habla de los inicios de la ciencia contemporánea en Galicia, aparece la paternidad intelectual o humana de D. Antonio Casares Rodríguez. Catedrático de Química, Farmacéutico, Médico y Filósofo. Ya se hable de química, de anestesia, de aguas minerales, de primeros ensayos con la electricidad, o de estudios agrícolas de suelos, allí está la figura incontestable de D. Antonio, en primera fila⁽⁶⁾.

Antonio nació el 29 de mayo de 1871 cuando su padre, viudo (su primera esposa Juana Teijeiro Fernández murió a causa del ataque de un gato doméstico con hidrofobia, gato que fue diseccionado por su esposo e incorporado al museo de Ciencias naturales de la Universidad)⁽⁷⁾, y casado en segundas nupcias⁽⁸⁾ con la hermana de su yerno, Jesusa Gil Villanueva, rozaba los 60 años, era rector de la Universidad y terminaba la carrera de Medicina⁽⁹⁾, con todo sobresalientes en el último curso⁽¹⁰⁾.

Ese mismo año, vino al mundo quién sería un notable catedrático de Medicina Interna, Miguel Gil Casares⁽¹¹⁾, con el que,

⁽⁴⁾ No fue una sesión necrológica, como se ha dicho, sino que, según el Profesor Carro Otero, tuvo lugar en 1850, con motivo de una visita de Casares a París. Esto es coherente, porque F. Arago falleció en 1853.

⁽⁵⁾ *La Gaceta de Galicia*, 12 de abril de 1888, Año XVII, nº 82. p.1. (necrológica de A. Casares Rodríguez).

⁽⁶⁾ Ponte Hernando, F.J.; Rego Lijó, I.; González Castroagudín, S. (2015) *Los Inicios de la Radiología en el Hospital de la Facultad de Medicina de Santiago*. En: Pereira, J.; Arenas, M.; Nájera, A.; García-Talavera, P. (coords): *Actuaciones de Innovación Educativa en la Docencia Universitaria de Radiología y Medicina Física*. A Coruña. APURF. p. 108. ISBN: 978-1-326-31332-6. (en prensa).

⁽⁷⁾ Siboni, L.; Bellogin, A. (1888) Un boticario y varios farmacéuticos. Perfiles y Semblanzas profesionales. Barcelona. Impta de Pedro Ortega. pp. 269-281. D. Antonio vivía al redactarse las páginas relativas a su figura y murió ese mismo año 1888 de publicación del libro. N. de los A.

⁽⁸⁾ Convirtiéndose así en tío de sus nietos y cuñado de su propia hija y de su yerno.

⁽⁹⁾ Siendo ya rector. A.H.U.S. Legajo 219.Expte. 6. de D. Antonio Casares Rodríguez. N. de los A.

⁽¹⁰⁾ A.H.U.S. Legajo 219. Expte. 6. de D. Antonio Casares Rodríguez.

⁽¹¹⁾ Miguel era nieto del padre de Antonio por ser hijo de Valentina Casares Teijeiro, hermanastra de Antonio, fruto del primer matrimonio de D. Antonio con Juana Teijeiro Fernández. Sobre Miguel Gil Casares Vid. Rego Lijó, I. (2015) *Dr. Miguel Gil Casares*

además del parentesco, le uniría una fraternal amistad de por vida. Antonio permaneció soltero, no dejando descendencia. Era tal su discreción y su amor por el trabajo paciente y discreto, que confunde a los propios expertos que, en obras reputadas, llegan a desconocer su existencia: así, hablando de su padre, hemos leído lo siguiente:

El segundo apellido aparece en ocasiones como Rodrigo⁽¹²⁾ y concretamente en el repertorio de Palau Dulcet figura como Antonio Casares Gil, sin duda producto de una confusión con su hijo José Casares Gil⁽¹³⁾.

Está claro que los destacados autores del sesudo diccionario científico desconocían la existencia de uno de los mejores botánicos españoles del siglo XX.

Bachillerato

Antonio Casares estudió el bachillerato en el Instituto de Santiago, acabándolo con sobresaliente y consiguiendo el título el 29 de julio de 1886⁽¹⁴⁾.

En la Facultad de Medicina (1886-1892)

Cursó la carrera⁽¹⁵⁾ en la Facultad de Medicina de Santiago, con el primer año común de Ciencias, como era obligatorio en aquel momento, período en el que obtiene premio, hoy matrícula de honor, en Física, al igual que su primo-sobrino Miguel Gil Casares⁽¹⁶⁾.

Durante sus estudios de medicina, Antonio obtuvo un total de veinte sobresalientes, de ellos dos con premio; el citado de Física y el de Técnica Anatómica. A mitad de carrera, el 9 de agosto de 1889, es nombrado, con su condiscípulo Castor Coello⁽¹⁷⁾, alumno interno interino del Hospital Clínico, por el rector D. Gerardo Jeremías y Devesa⁽¹⁸⁾, con una retribución anual de 462,5 pesetas. Tras unos brillantes ejercicios, obtiene el grado de Licenciado en

(1871-1931): obra médica y doctrina fisiológica <http://hdl.handle.net/2183/15531> tesis doctoral.

⁽¹²⁾ Esto es enteramente cierto y se empecinan en ello, de un modo verdaderamente contumaz, quienes son poco amigos de visitar los archivos, porque en el A.H.U.S. Legajo 219, Expte 6, perteneciente a D. Antonio Casares Rodríguez, hay diversos documentos: escritos de solicitud, instancias al Rector, etc. de su puño y letra, firmados como Rodríguez y jamás de otra manera, cómo es natural. Lo hemos visto como Rodrigo, únicamente, en la histórica Enciclopedia Espasa.T. XII.p.66. (N. de los A).

⁽¹³⁾ López Piñero et al. (1983) *Diccionario Histórico de la Ciencia moderna en España*. Barcelona. Ed. Península. Vol I. p. 190.

⁽¹⁴⁾ A.H.U.S. Legajo 218. Expediente 14.

⁽¹⁵⁾ A.H.U.S. Legajo 218. Expediente 14.

⁽¹⁶⁾ El catedrático de Física de la Facultad de Ciencias era el padre de Miguel y cuñado de Antonio, Ramón Gil Villanueva (1843-1913) Doctor en Ciencias y también Licenciado en Derecho y en Medicina. N. de los A.

⁽¹⁷⁾ *Gaceta de Galicia*, 14 de agosto de 1889. p.2.

⁽¹⁸⁾ A.H.U.S. Legajo 218. Expediente 14.

octubre de 1892, a la vez que su compañero, también alumno interno, Dionisio Quijano González⁽¹⁹⁾.

Ingresa en Sanidad Militar

En abril de 1894, en las oposiciones a médicos de Sanidad Militar logra el número 6⁽²⁰⁾, curiosamente el mismo que consiguió D. Santiago Ramón y Cajal, más de 20 años antes.

Etapas Barcelonesas

Su primer destino como médico segundo⁽²¹⁾ fue en el Hospital Militar de Barcelona⁽²²⁾, a partir del primero de mayo de 1894. Allí:

En las horas que le dejaba libres el cumplimiento de su deber oficial, del que fue siempre fiel cumplidor, visitaba los laboratorios de la Universidad y hacía frecuentes excursiones botánicas y zoológicas por la región catalana⁽²³⁾.

Fruto de estas excursiones, son sus primeros artículos publicados en la prensa científica que incluimos en el apartado de bibliografía: detalles sobre los musgos de los alrededores de Barcelona, de las briofitas de la zona de Montserrat y de Cataluña en general, entre otros.

A continuación estuvo, unos meses, destinado en el Regimiento de África nº 2 en Ceuta⁽²⁴⁾.

Según se deduce de su hoja de servicios, aun cuando en ocasiones era comisionado brevemente para distintas actividades fuera de la ciudad condal, tuvo de nuevo su principal destino en Barcelona, entre su retorno de Alemania, a principios de 1900, y marzo de 1909, momento en que pasa destinado al Instituto de Higiene Militar de Madrid. Esto le permitió, con cierta continuidad, frecuentar los foros científicos de la pujante Barcelona modernista desde 1894-95, con el paréntesis de los tres años de la Guerra de Cuba (1895-1898), hasta 1909.

Su hermano José⁽²⁵⁾, desde 1888 hasta 1905, año en que se trasladó a Madrid, estuvo al frente de la cátedra de Análisis Quí-

mico de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, por lo que coincidieron varios años en la ciudad. No sería extraño que, además, vivieran juntos porque, años después, en Madrid, compartirían domicilio en la Plaza de Santa Catalina de los Donados, nº 2⁽²⁶⁾.

Candidato a Bibliotecario de la Sección de Ciencias Naturales del Ateneo Barcelonés

En Barcelona, Antonio mantuvo una actividad cultural notable, por ejemplo, figura como bibliotecario, en la candidatura para la directiva del Ateneo Barcelonés de la sección de Ciencias Exactas y Naturales que encabezaba D. Enrique Jiménez de Castro, con Rosalino Rovira para vicepresidente y Telesforo Aranzadi y Unamuno⁽²⁷⁾, como secretario, entre otros⁽²⁸⁾.

Antonio Casares, la radiología y el laboratorio

Una de sus últimas actividades en la ciudad condal fue formar parte de la Comisión organizadora del V Congreso Internacional de Electrología y Radiología Médicas. Se celebró en la capital catalana entre el 13 y el 18 de septiembre de 1910, junto a personalidades de la medicina local y regional, como Luis Círcera Salse, presidente, Valentín Carulla y Margenat, vicepresidente, César Comas Llavera como secretario general y Luis Barraquer Roviralta, entre otros⁽²⁹⁾.

La relación de Antonio con la, entonces, emergente tecnología radiológica, era antigua, de hecho, ya hemos publicado que:

Ciencias y Artes de Barcelona (1895) y de las de Medicina de Barcelona (1998) y Valladolid. Consejero de Sanidad, de Instrucción Pública y de Economía Nacional. Presidente del Consejo Directivo del Patronato "Alfonso el Sabio", del CSIC. Presidente de la Real Sociedad Española de Física y Química (1911) y del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid (1920). Director del Laboratorio Central de Aduanas (1908-52). Correspondiente de la Academia de Ciencias de Lisboa (1950). Miembro y Socio de Honor de gran número de sociedades farmacéuticas, químicas y médicas latinoamericanas. Catedrático de Honor de la Universidad Nacional de México. Diputado a Cortes y Senador del Reino por la Universidad de Santiago. Medalla de la Cruz Roja Alemana; Medalla de Plata de los Sitios de Zaragoza y Grandes Cruces de la Orden de Alfonso XII, de Sanidad y Alfonso X el Sabio, entre otras. Premio de Química de la Fundación "Juan March" (1956). Ocupó la Medalla Nº 6 de la Real Academia de Farmacia y fue su Director por dos veces (1923-28 y 1935-57), pasó a miembro Honorario en 1939 aunque volvió a ser Numerario en 1947. Ocupó la Medalla Nº 13 de la Real Academia de Medicina y la Nº 8 de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la que fue Presidente (1940-58). Fuente RANM (Consultada 31/8/2015).

⁽²⁶⁾ Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. (1912) Tomo XII. Lista de socios. p. 16.

⁽²⁷⁾ Catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de Barcelona y Decano de la misma, luego de Antropología. Primo de D. Miguel de Unamuno.

⁽²⁸⁾ *La Vanguardia*, 8 de mayo de 1903, p.2. y *La Dinastía*, diario político. Avisos, Noticias, Literatura, Artes y Ciencias, 8 de mayo de 1903, p. 2

⁽²⁹⁾ *La Vanguardia* 24 de enero de 1909, p.3. y en *Revista Frenopática Española*. Marzo de 1909, p.10.

⁽¹⁹⁾ Gaceta de Galicia, 15 de Octubre de 1892, p.2.

⁽²⁰⁾ *El Eco de Galicia*, 5 de abril de 1894, p. 2.

⁽²¹⁾ Asimilado a teniente, denominación que recibirá a partir de la modificación que se estableció igualando las de los rangos de Sanidad con los de las Armas con la Ley de 29 de Junio de 1918. N. de los A.

⁽²²⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. Hojas 2.1 y 3.1.

⁽²³⁾ García-Varela, Antonio (1934) Antonio Casares Gil: Ilustre Botánico Compostelano. *Libro del XIV Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*. Santiago de Compostela 1-8 de Agosto. p.111.

⁽²⁴⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. H.3.1.

⁽²⁵⁾ José Casares Gil (1866-1961) Doctor en Farmacia (1887). Licenciado en Ciencias Físicoquímicas (1885). Catedrático de Técnica Física y Análisis Químico en las Facultades de Farmacia de las Universidades de Barcelona (1889) y Madrid (1905). Decano y Decano Honorario de las Facultades de Farmacia de Madrid, Barcelona y Santiago. Doctor Honoris Causa por las Universidades de Munich, Oporto (1943) y La Habana. Numerario de la Real Academia de

El 17 de noviembre de 1896, en plena guerra de Cuba, el periódico «El Lucense» da cuenta de que, en la isla caribeña, un oficial español, el segundo teniente D. Egido Maté que ha sido herido de bala, resultando con fractura de fémur derecho, va a ser estudiado por rayos-X, antes de proceder a la extirpación del proyectil, y «La Gaceta de Galicia» del mismo día dice que va a ser examinado por rayos-X, el general Echagüe que también ha sido herido de bala (el mismo día que había recibido otro balazo en la última Guerra Carlista).

En estos momentos y hasta el final de la Guerra, está allí destinado el Dr. D. Antonio Casares Gil, médico militar, que llegaría a ser uno de los más importantes botánicos de la España de la época⁽³⁰⁾.

Lo anterior desmiente lo dicho en otro trabajo⁽³¹⁾ sobre la carencia de esta tecnología por parte de nuestras tropas en Cuba, además consta que: La primera demostración de los Rayos X realizada en La Habana, el 17 de agosto de 1896 por Francisco de Paula Astudillo, apenas ocho meses después de su presentación por su descubridor W. Röntgen en Alemania.

Además en su hoja de servicios, podemos leer que, en 1906, se le encarga, por el jefe de Sanidad Militar de Barcelona, del Parque

Sanitario y del servicio de Radiografía y Microscopía de la plaza. También estuvo encargado del gabinete de Análisis clínicos y Radiografías del Hospital militar. Los únicos médicos gallegos que estuvieron en este congreso fueron él y su primo Miguel Gil Casares⁽³²⁾.



Figura 2. Miguel Gil Casares (izda) y Antonio Casares Gil, en el bosque del Pazo de Fefiñanes. Cambados (Pontevedra). Archivo familia Gil Casares.

En la Guerra de Cuba (1895-1898)

El 20 de julio de 1895, la prensa compostelana recoge que, por sorteo, Antonio Casares Gil pasa destinado a la isla de Cuba, donde había estallado la guerra el 24

de febrero de ese mismo año. Allí ascendió a médico primero, asimilado a capitán.

Casi toda su actividad se desarrolló en el campo de batalla, pues estuvo destinado en el Batallón de Infantería de Chicla-na, hasta finales de febrero de 1898. De febrero a mayo de 1898, con las hostilidades prácticamente liquidadas, pasa destinado al Hospital Militar de Beneficencia de La Habana y después al de Regla, también en la capital cubana, hasta el 13 de diciembre de 1898.

Regresa a la Península «En conducción de enfermos y heridos, llegando el 12 de enero de 1899»⁽³³⁾.

En este período bélico se le conceden hasta tres cruces rojas al mérito militar, a saber:

- R.O. de 22 de abril de 1896 (D.O: nº 90) Cruz Roja de primera clase del mérito militar por su comportamiento en la acción sostenida contra los insurrectos en la acción de Loma de Armenteros el 9 de enero.⁽³⁴⁾
- R.O. de 24 de diciembre de 1896 (D.O. 292) Cruz Roja de primera clase del mérito militar pensionada, en recompensa al comportamiento que observó en el combate sostenido contra los insurrectos en Tuinicú el 24 de julio.
- R.O. de 4 de noviembre de 1896 (D.O. 249) Cruz Roja de primera clase del mérito militar por el combate de Ramón Alto el 19 de febrero.



Figura 3. Foto familiar (Ca.1877) de D. Antonio Casares Rodríguez con su segunda Esposa D^a Jesusa Gil Villanueva y todos sus hijos de los dos matrimonios. Antonio es el pequeño sentado a la derecha. Arch. Familia de M. Gil Casares.

Y, en conjunto, por R.O. de 7 de abril de 1899 (D.O: nº 77), por los servicios prestados en Cuba, se le concede la Cruz de 1^a clase de María Cristina.

⁽³⁰⁾ Ponte Hernando, F.J; Rego Lijó, I; González Castroagudín, S (2015) *Los Inicios de la Radiología en el Hospital de la Facultad de Medicina de Santiago*. En: Pereira, J; Arenas, M; Nájera, A; García-Talavera, P (coords): *Actuaciones de Innovación Educativa en la Docencia Universitaria de Radiología y Medicina Física*. A Coruña. APURF. P. 108. ISBN: 978-1-326-31332-6.

⁽³¹⁾ Lueje Casanueva, C (1998) *Sanidad y Radiología en la guerra de Cuba*. Oviedo. Ed. Mallinckrodt. p.115.

⁽³²⁾ Ponte Hernando, F; Rego Lijó, I; González Castroagudín, S. (2011) Alfonso XIII y Miguel Gil Casares: En los inicios de la Radiología en Compostela. *Cadernos de Atención Primaria*. Vol. 18. p.262.

⁽³³⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil.

⁽³⁴⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. Hoja 6.1

En marzo de 1899 pasa destinado al primer batallón del regimiento de África nº 3, de guarnición en Ceuta, al que no se incorporó, según su hoja de servicios, por concedérsele la situación de reemplazo en Barcelona.

Estudiando alemán y herborizando en plena guerra

A la muerte de Antonio, el oftalmólogo y médico militar coruñés Dr. Sal Lence refería la siguiente anécdota en un artículo de prensa⁽³⁵⁾ titulado «Gallegos ilustres, la muerte de un sabio». Estando de maniobras en la montaña aragonesa de Zuera [población que fue por cierto la cuna del gran naturalista, fundador de la oceanografía española, Odón de Buen y del Cos (1863-1945)] el coronel médico García Julián, compañero de Antonio en Cuba les contaba cómo, tras atender a los heridos en una batalla:

No se oían más que tiros por todas partes y los heridos caían a montones. Los dos médicos se dispusieron a atenderlos cuidadosamente, procediendo luego a su evacuación metódica. Cuando la columna reanudó su marcha, observó García Julián que el entonces capitán médico Casares, ya montado a caballo, abrió con avidez un libro que sólo había cerrado para cumplir con sus deberes sanitarios. García Julián hubo de preguntarle. Pero chico, ¿te interesa tanto esa novela?— No, contestó al punto nuestro ilustre paisano, no es novela, es un pequeño libro de alemán... Me propuse aprender quince palabras diarias y observo con dolor que el día avanza y aún me faltan cinco (fig 4).

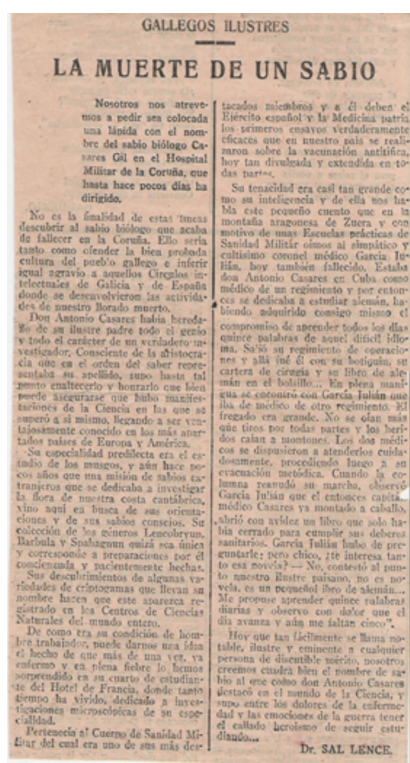


Figura 4. Necrológica con anécdota.

Resulta difícil entender que Casares fuese capaz de traerse de la guerra una notable colección de helechos, además bien preparados para su conservación y estudio, como revela Arturo Caballero cuando habla de la obra inconclusa de D. Antonio:

Todos los que nos honrábamos con su valiosa amistad sabíamos que el proyecto total de D. Antonio Casares-Gil (sic)

⁽³⁵⁾ El recorte que no está identificado con fecha y medio de prensa (fig 4). Debe ser del 10 de abril o días sucesivos próximos, de 1929, lógicamente. N. de los A.

abarcaba todas las Arquegoniadas Ibéricas, y sabíamos también que este proyecto databa de muy antiguo como lo prueba el hecho de que en su copioso herbario ya figura una magnífica y selecta colección de helechos tropicales (al lado de los ibéricos), herborizados y preparados por él con todo cariño, allá, en sus años jóvenes, durante su estancia en la perla de las Antillas⁽³⁶⁾.

A Múnich con Goebel

Por R.O. de 2 de julio de 1899 (D.O. 162) se le conceden cuatro meses de licencia para Alemania con residencia en Múnich, con el fin de perfeccionar sus estudios, emprendiendo la marcha el 7 de agosto⁽³⁷⁾.

A fin de concluir los mismos con más detalle, se le conceden dos meses de prórroga de licencia por R.O. de 24 de noviembre del mismo año (D.O. Nº 263), regresando a finales de febrero de 1900⁽³⁸⁾. Este viaje, según el profesor García Varela⁽³⁹⁾ que fue primero catedrático en Santiago y después director del Jardín Botánico de Madrid, se realizó a instancias de su hermano José, probablemente con la doble intención de favorecer la formación de su hermano en su gran vocación botánica, y de que se recuperase de las fatigas físicas y anímicas de los tres años de guerra. No obstante hizo el viaje y la estancia a sus expensas, sin financiación pública. En Múnich estudió organografía vegetal con el Prof. Karl Ritter von Goebel (1855-1932) discípulo del gran Julius Sachs (1832-1897), padre de la fisiología vegetal, ya fallecido cuando Antonio estuvo con Goebel, aunque pudo ver su laboratorio y dependencias de trabajo, no sin emoción. Con el profesor Goebel llegó a tener una cordial amistad, según nos ilustra García Varela, presentando los trabajos de Antonio la impronta innegable de su maestro.

Paralelismo entre la Medicina y la Botánica

Las promociones médicas de la época de Antonio Casares y las de aún mucho tiempo después, tenían mayor formación en materia farmacéutica vegetal que las de mediados del siglo XX a nuestros días, por necesitar superiores conocimientos para el uso de la formulación magistral, que después ha caído mucho en desuso con la industrialización farmacológica.

⁽³⁶⁾ Caballero Segares, A. (1932) Nota biográfica de D. Antonio Casares-Gil. Flora Ibérica-Briofitas-2ª parte-Musgos. Madrid. Museo Nacional de Ciencias Naturales. p.VII-VIII.

⁽³⁷⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. Hojas 7.2 y 8.1. D.O. nº 263 de 26 de nov. De 1899, p.7. (BVD http://bibliotecavirtualdefensa.es/BVMDDefensa/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=5569&posicion=1&idIma=94475#search=Antonio+Casares+Gil) También lo recoge el periódico *La Correspondencia Militar*, de 27 de julio de 1899, p. 2.

⁽³⁸⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil hoja 8.1. También lo recoge *La Correspondencia Militar* de 27 de noviembre de 1899, p.2.

⁽³⁹⁾ García-Varela, Antonio (1934) Antonio Casares Gil: Ilustre Botánico Compostelano. *Libro del XIV Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*. Santiago de Compostela 1-8 de Agosto. p. 111.

No obstante, a primera vista, se hace difícil ver el paralelismo entre ambas ciencias, más allá de suponerle al Dr. Casares Gil una vocación apartada de su ocupación profesional. Ahora bien, el asunto adquiere mucho mayor sentido considerando unas reflexiones que nos hacen Laín Entralgo y Albarracín Teulón, analizando la metodología seguida por Sydenham, fundador de la nosología moderna:

Desde el punto de vista de las notas definidoras de la especie, el botánico antiguo tenía un criterio ampliativo, e incluso total. Los modernos, en cambio, emplean, para definir las especies, la llamada definición accidental, descriptiva o notativa, esto es, un determinado número, el menor posible, de los caracteres externos más claramente diferenciales y constantes. El criterio de la descripción es ahora selectivo o abstractivo y el conjunto de reglas que presiden la selección o la abstracción de las notas específicas es lo que llaman "método". Ya podemos comprender por qué hace Sydenham del proceder de los botánicos su permanente modelo. Las especies plantarum de John Ray son totalmente paralelas a las especies morborum de la patología sydenhamiana⁽⁴⁰⁾.

Y añaden que, a todos los botánicos de la época que consideran y, en especial a Ray, debe referirse Sydenham cuando escribe que: «El médico reducirá todas las enfermedades a especies ciertas y definidas, con la misma diligencia y precisión que los escritores de botánicas en sus Fitologías»⁽⁴¹⁾.

Madrid: El Instituto de Higiene Militar

El Instituto de Higiene militar (IHM) fue creado en 1885 con la denominación de Laboratorio Histológico, tomando, ya en 1888, carácter docente con el nombre de Instituto Anatómopatológico, hasta que en 1898 se crearon secciones especiales y recibió su nombre definitivo de Instituto de Higiene Militar⁽⁴²⁾.

En marzo de 1909 pasa Antonio destinado a dicho Instituto de Higiene Militar sito en la calle Alberto Aguilera, 56 de Madrid. Allí es encargado del laboratorio de sueros y bacteriología, en diversas épocas. En el momento de la publicación citada, 1917, el IHM estaba dividido en las siguientes secciones: Vacunación antivariólica (Dr. D. Ángel Morales Fernández) antipestosa (Dr. D. Servando Barbero Saldaña) y antitífica; Laboratorio de Histología (Dr. Santos Rubiano Herrera⁽⁴³⁾), Laboratorio de Análisis clínicos; Laboratorio de Sueros, al frente del

(40) Laín Entralgo, P; Albarracín Teulón, A (1961) *Sydenham*. Clásicos de la medicina. Estudio Preliminar. Madrid. Instituto Arnaldo de Vilanova. C.S.I.C. p. 28.

(41) *Ibid.* p. 27.

(42) Fernán Pérez, J. (Dr) (1917) El Instituto de Higiene Militar. *La Ilustración Española y Americana*. 15 de mayo. N° 18. pp. 276-277.

(43) S. Rubiano fue pensionado por la JAE en 1916-1917 a los Estados Unidos: Baltimore, N. York, Washington, Filadelfia y Waverley (Mass), donde visitó diversas instituciones de salud mental y estudio técnicas de diagnóstico psicológico y tests mentales. Se relacionó con el Comité Nacional USA para el estudio de los débiles mentales. Presentó ante la JAE dos memorias: 1.- Sobre La cuestión de la deficiencia mental en los USA y La Psicología clínica y los pseudopsicólogos profesionales en Norteamérica. Expte. JAE/128-519). N. de los A.



Figura 5. Sentado, segundo por la izquierda (X a sus pies). El Dr. A. Casares Gil. Médico primero en el Batallón de Chiclana. Archivo familiar de D. Miguel Gil Casares.

cual estaba Antonio Casares, Laboratorio de Bacteriología (Dr. D. Alberto Ramírez Santaló, también otorrinolaringólogo, conocido por sus trabajos sobre el bacilo fusiforme.).

Además constaba de gabinete fotográfico y microfotográfico, biblioteca espléndidamente dotada, con libros y revistas de todo el mundo, servicios generales para la elaboración de caldos de cultivo, agua destilada, suero fisiológico etc., de Veterinaria: Bromatología, sangrías, inyecciones de toxinas y cuanto tenía relación con el control de epidemias y zoonosis en el ganado del Ejército⁽⁴⁴⁾.

Producía sueros y vacunas y demás trabajos de los laboratorios y secciones mencionados. Anualmente se impartía un curso a médicos primeros para diplomarse en Bacteriología e Higiene, condición indispensable para hacerse cargo de los laboratorios militares regionales y de África o para trabajar en este mismo Centro. Según Torres Medina:

Los cursos que empezaron en 1908/09, duraban desde 1° de octubre a 30 de junio y los temas básicos eran: Técnica bacteriológica, técnica histológica, estudios prácticos de inmunidad y fabricación de sueros y vacunas, técnica de la vacuna jenne-riana y análisis físico-químicos, higiénicos y clínicos⁽⁴⁵⁾.

Los veterinarios militares al aprobar la oposición de ingreso, al igual que los oficiales médicos alumnos, pasaban en prácticas por el IHM antes de incorporarse a los destinos. Tenían estudios

(44) Doctor Fernán Pérez, J. (1917) El Instituto de Higiene Militar. *La Ilustración Española y Americana*. 15 de mayo. N° 18. pp. 276-277.

(45) Torres Medina, J.M. (Coord) et al. (1996) *Gómez Ulla, Hospital Militar Central: cien años de historia 1886-1996*. Ed. M° de Defensa. p.109.

de 4 años en Escuela de Veterinaria⁽⁴⁶⁾ e ingresaban por oposición en el Ejército como veterinarios terceros, asimilados a alféreces⁽⁴⁷⁾.

Comisión Militar de Higiene

En 1909, en plena guerra del Rif y siendo médico mayor, se nombra Antonio Casares miembro de la Comisión Militar de Higiene, en compañía del médico primero D. Ángel Morales Fernández⁽⁴⁸⁾, trasladándose a cumplir dichas funciones, investigaciones y análisis higiénicos, a Melilla por R.O. de 25 de agosto de 1909 (D.O. 90). Parten para Málaga y de allí a Melilla, llegando el 8 de septiembre, en el vapor «Ciudad de Mahón» y «procediendo a la instalación de los laboratorios de bacteriología para análisis y estudios epidemiológicos y análisis clínicos»⁽⁴⁹⁾.

Por estas labores, se le concede la cruz de segunda clase del mérito militar con distintivo rojo, «en recompensa a su distinguido comportamiento y extraordinarios servicios prestados en los hospitales militares de Melilla»⁽⁵⁰⁾. R.O. de 30 de diciembre (D.O. nº 1).

No retorna al Instituto hasta el uno de febrero del año siguiente⁽⁵¹⁾, quedando encargado del laboratorio de sueros y vacunas. Debía además impartir docencia, sobre estas materias, a médicos primeros en múltiples ocasiones.

Como comprobamos, la relación de Antonio con las técnicas de laboratorio cada vez se iba intensificando más, lo que le fue, sin duda, de gran ayuda en sus labores botánicas.

En la primicia nacional de la terapia antisifilítica

De septiembre a diciembre de 1910, es nombrado vocal de la comisión designada para «practicar experiencias con enfermos de sífilis»⁽⁵²⁾ (sic) en el hospital militar de Carabanchel, hoy Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Esto se refiere a la presentación e información que el Dr. Alberto Bandelac de Pariente--médico de la Embajada Española en París, que venía de estar comisionado en Frankfurt am Main, descubridor del Salvarsán-- hizo del 606 en dicho hospital, por primera vez en España y expreso deseo de Alfonso XIII:

A recibir sus enseñanzas sobre la preparación extemporánea y la administración del preparado acudieron una comisión de médicos militares integrada por los doctores Fernández-Victorio; Casares, Molins y Bastos⁽⁵³⁾. El 13 de Septiembre

de 1910 se administró por vez primera en España y en el Hospital de Carabanchel el 606.⁽⁵⁴⁾

Miembro de tribunales

El concurso de D. Antonio era requerido, como venimos contemplando, en múltiples actividades científicas, tanto médicas como de otra índole. Ya fuera por sus diversos cargos o debido a su prestigio profesional o a ambos, en diferentes campos, como diferentes tribunales académicos:

De Cátedras universitarias

De la Gaceta de Instrucción Pública y Bellas Artes, de 10 de septiembre de 1911 recogemos la siguiente noticia:

Excmo. Sr. De conformidad con lo propuesto por ese Consejo S. M. el Rey (q. D. g.) ha resuelto nombrar el siguiente Tribunal de oposiciones a la Cátedra de Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal, vacante en la Universidad de Barcelona:

Presidente, D. José Madrid Moreno, Consejero de Instrucción pública.

Vocales: D. José Gómez Ocaña, Académico de la de Medicina; D. Odón de Buen, Catedrático de la de Medicina.

D. José Gogorza, Catedrático de la Universidad Central, y D. Antonio Casares Gil, competente.⁽⁵⁵⁾

Del tribunal de plazas del Hospital civil del Rey

Ha sido nombrado vocal del tribunal que ha de juzgar los méritos de los aspirantes a las plazas de facultativos vacantes en el Hospital civil del Rey, el teniente coronel Médico D. Antonio Casares Gil.⁽⁵⁶⁾

En la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE)

En la capital de España desarrollaría su labor científica más fecunda, tanto militar, en el Instituto de Higiene, como civil, tra-

⁽⁴⁶⁾ Las Escuelas de Veterinaria perduraron hasta 1943, en que una Orden Ministerial de Ibáñez Martín las transforma en Facultades de Veterinaria, con todo los derechos inherentes a ello.

⁽⁴⁷⁾ Vid. Martín Sierra, F (2010) *Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa «Capitán Médico Ramón y Cajal»: 125 años de historia*. Madrid. Ministerio de Defensa.

⁽⁴⁸⁾ Revista de Sanidad Militar y la Medicina Militar española. 1/9/1909 p.32.

⁽⁴⁹⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. Hoja 9.1

⁽⁵⁰⁾ Ibid. Hoja 9.2.

⁽⁵¹⁾ El fin de la Comisión lo recoge, además de su Hoja de servicios, La Correspondencia Militar de 29 de enero de 1910. p.3.

⁽⁵²⁾ Ibid. hoja 9.2

⁽⁵³⁾ Manuel Bastos Ansart, (1887-1973) importante figura de la medicina militar y civil española del siglo XX en el ámbito quirúrgico, fundamentalmente en cirugía ortopédica y rehabilitación.

⁽⁵⁴⁾ Massons, José M^a. (1994) *Historia de la Sanidad Militar Española*. Barcelona. Edit. Pomares-Corredor. T. III. p.515. También recogido en VV.AA. (1996) *Gómez Ulla, Hospital Militar Central: cien años de historia 1886-1996*. Ed. M^o de Defensa. P.118 pero da la fecha del 23.

⁽⁵⁵⁾ La figura de Competente, como su nombre indica, solía ser la de científicos, académicos, clínicos etc. de reconocido prestigio en un área, que entraban a formar parte de tribunales de cátedras cuando no había suficientes catedráticos de la materia, quizás porque fuera una disciplina muy reciente y se echaba mano de personas que habían demostrado su competencia en la misma. N. de los A.

⁽⁵⁶⁾ *Rev. San. Mil.*, 1 de enero de 1925. p.13.

bando íntimo contacto con la JAE, sus hombres, señaladamente D. Ignacio Bolívar y Urrutia⁽⁵⁷⁾, y sus instituciones. En la JAE, D. Ignacio le facilitó un pequeño laboratorio en el Museo Nacional de Ciencias Naturales donde continuó sus estudios, al lado del ilustre micólogo González Frago. Allí fue profesor del curso de Botánica que la Junta organizaba, pudo compilar sus papeles y publicar, en 1919, su obra cumbre «Briofitas de la flora Ibérica.-Hepáticas», con 800 dibujos, hechos por él mismo en su totalidad.

Parece un poco exagerado decir, como hace García Varela, que si no lo hubiesen animado en la JAE, su obra habría permanecido inédita debido a la modestia de Antonio, ya que, a la altura de su llegada a Madrid y al Museo de Ciencias en 1909, ya había publicado en Barcelona sus 11 ó 12 primeros trabajos⁽⁵⁸⁾. No obstante, es evidente que el apoyo de la JAE fue absolutamente fundamental para su labor.

D. Antonio llegó a Madrid en un momento muy adecuado pues, apenas un año después de su llegada, comienza la reorganización institucional en el Jardín Botánico de Madrid, tras la creación del Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales. Por R.O. de 26 de julio de 1910, se nombran nuevos jefes de sección a Blas Lázaro y José Madrid, a la vez que se potenciaban las líneas de cultivos especiales y bacteriología, no sin resistencia, por miedo a perder sus prerrogativas, de los directivos ya presentes en el centro.⁽⁵⁹⁾

Hay constancia de que Antonio Casares, hombre de vida «con un criterio de austeridad casi eremítico»⁽⁶⁰⁾ nunca quiso cobrar de la JAE, aunque se le ofreció repetidamente. Según Fernández Riofrío, Casares era un hombre: «De carácter bondadoso y extraordinariamente modesto, rehuyó siempre todas las circunstancias en que podía hacer un brillante papel, el encanto de su vida eran la tranquilidad, el retiro y el estudio de la Naturaleza».⁽⁶¹⁾

Desconocemos si disponía de algunas rentas de carácter personal o familiar. Se desenvolvió siempre con sus ingresos profesionales, a los que, según la normativa del momento, se unían de vez en cuando gratificaciones por tiempo de servicio, cruces y medallas pensionadas o destino. Nos consta una gratificación por

R.O. nº 95 de 28 de abril⁽⁶²⁾ de 600 pts. anuales, como destinado en el Instituto de Higiene y, posteriormente, Por Real Orden (D.O. núm. 89) concediendo al médico mayor D. Antonio Casares Gil, destinado en el Instituto de Higiene, la gratificación máxima de 1500 pesetas anuales, por reunir las condiciones reglamentarias.⁽⁶³⁾

La Estación Alpina de Guadarrama

No obstante su situación de «verso suelto» en la JAE, (de la que no sólo no cobraba, sino que contribuía a su sostenimiento, a veces, de su propio bolsillo) podemos decir que su integración en las tareas diarias fue destacada. Durante bastantes años, prácticamente todos los que vivió en Madrid, figuraba en las Memorias de la JAE en el apartado de: «Directores y encargados de los trabajos organizados por la Junta», con personalidades, en la sección de Botánica, como: Blas Lázaro, Beltrán Bigorra, Dolores Cebrián o Romualdo González Frago, entre otros, era un claro y activo miembro de la plantilla operativa.

Así, en 1911 se le encarga la creación y dirección del Laboratorio de Criptogamia de la estación Alpina de Guadarrama:

Antonio Casares establecería allí, el mismo año de la inauguración de la Estación (1911), su laboratorio de criptogamia; los botánicos F. Beltrán, B. Vicioso, C. Vicioso y R. González Frago, todos ellos directamente vinculados a la JAE, residieron períodos más o menos largos durante los años de 1912 a 1915, también algunos otros fitólogos españoles invitados por estos, es el momento de vitalidad de este nuevo centro que pronto habría de convertirse en poco efectivo.⁽⁶⁴⁾

De hecho, la Memoria de la J.A.E. de 1910-1911 en su sección 3ª, recoge un «Estudio preliminar de la Historia natural de la Sierra de Guadarrama». El trabajo fue realizado bajo la dirección de D. Francisco de las Barras, en el que se dice:

Aparte se ha establecido un laboratorio de criptogamia, en su especialidad briológica, bajo la dirección técnica de D. Antonio Casares, formándose un herbario muy completo, preparado y clasificado, de los musgos y hepáticas de la Sierra y alrededores de Madrid.

También se señala que Antonio, a finales de 1911 ha comenzado el trabajo: «Investigaciones sobre las muscíneas españolas y su distribución geográfica», que consiste en la recolección, clasificación y estudio de aquellas especies.

La Estación Alpina, como explican González Bueno y Gallardo⁽⁶⁵⁾, languideció y quedó como refugio en la Sierra, a partir

⁽⁵⁷⁾ Licenciado en Derecho y Doctor en Ciencias Naturales. Catedrático de Entomología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, de la que fue Decano. Doctor honoris causa por la Universidad de Pittsburg. Director del Museo de Ciencias Naturales y del Jardín Botánico de Madrid. Presidente honorario de la Real Sociedad Española de Historia Natural, de la que fue socio fundador. Consejero de Instrucción Pública. Consultor de la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica. Miembro de honor del comité permanente de los Congresos Internacionales Entomológicos. Académico Numerario de la Real Academia Española. Uno de los 25 Foreign Members de la Sociedad Zoológica de Londres. Socio de honor de las Entomológicas de Boston, Bélgica, Francia, Bohemia, Brasil, Estocolmo y Londres, de la Real Zoológica de Bélgica y de la Portuguesa de Ciencias Naturales de Lisboa. Autor, entre otras muchas investigaciones en su especialidad, de un Catálogo sinóptico de los ortópteros de la fauna ibérica. Agraciado por la Academia con la Medalla Echegaray en 1928. Fuente: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. <http://www.rac.es/2/2_ficha.php?id=239&idN3=4&idN4> [última consulta: 30 de agosto de 2015]. Electo el 14 Dic. 1898 no leyó su discurso de ingreso hasta el 20 de junio de 1915

⁽⁵⁸⁾ vid. Fechas en Bibliografía.

⁽⁵⁹⁾ Vid. Glez. Bueno y Gallardo. op. Cit. p.466.

⁽⁶⁰⁾ *El Orzán: diario independiente*. (1929) Necrología: D. Antonio Casares Gil. 11 de abril.p.1.

⁽⁶¹⁾ Fernández Riofrío, B. (1929) *Cavanillesia* 2. pp.184-186. Barcelona.

⁽⁶²⁾ *Revista de Sanidad Militar y la Medicina Militar española*. 15 de mayo de 1909, p.31.

⁽⁶³⁾ *Revista de Sanidad Militar y la Medicina Militar española*, 1 de mayo de 1910, p.40.

⁽⁶⁴⁾ González Bueno, A; Gallardo, T. (1987) Los Estudios Botánicos en la Junta para Ampliación de Estudios. En: Sánchez Ron, J.M. (Coord) 1907-1987 La Junta Para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después. Madrid. C.S.I.C. vol II. pp.465-484.

⁽⁶⁵⁾ González Bueno, A; Gallardo, T. op.cit. p.473.

de 1915, año en que, instalado el Museo de Ciencias en su nueva sede, se trasladan a él, tanto el herbario de hongos de González Fragoso como, a continuación, las colecciones restantes.

D. Ignacio Bolívar tenía la obra de Antonio en gran consideración. Así, en su discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, comenta la labor de Casares en términos elogiosos:

Desde entonces se ha seguido trabajando en el estudio de la Botánica insistiéndose principalmente en el conocimiento de la flora carpetana, por las facilidades que la referida Estación ofrece como refugio de los exploradores, habiéndose reunido ya un importante herbario, acrecentado con el producto de diversas expediciones a varios puntos de España por un personal competente, elevándose ya a una cifra respetable la de las especies que forman este herbario nacional, donde ofrece el mayor interés, por la extensión que en él tienen, las criptógamas, principalmente los musgos y los hongos microscópicos, producto de las recolecciones inteligentes de D. Antonio Casares Gil y de D. Romualdo González Fragoso.⁽⁶⁶⁾

En los centros de la JAE

Antonio Casares mantuvo en el Museo, y luego en el Jardín, su laboratorio de Briología; contó con la colaboración de E. Beltrán (1912-1915) y la más esporádica de C. Vicioso y J. Cogolludo (1912-1913) en la Estación Alpina; continuada por G. Fructuoso (1914-1915) y otros alumnos del Museo de Cien-

cias. Su muerte, en 1929, supuso un brusco freno a su objetivo, elaborar la Flora Ibérica de briófitos⁽⁶⁷⁾.

La carta de Cajal

En el expediente de la JAE de Antonio Casares Gil⁽⁶⁸⁾, muy reducido por cierto, al no haber pretendido nunca ser pensionado por la Junta, figura una única ficha que recoge que, en la sesión del 2 de junio de 1921, el Sr. Bolívar da cuenta del donativo hecho por D. Antonio por valor de 1406 pesetas.

Esto da lugar a que, el 25 del mismo mes, el presidente, a la sazón D. Santiago Ramón y Cajal, dirija un oficio⁽⁶⁹⁾ al Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas artes, en aquel momento D. Francisco Aparicio Ruiz⁽⁷⁰⁾, que reproducimos por su interés y a los efectos de ver el rendimiento utilísimo de aquella cantidad:

Excmo. Sr.

Tengo el honor de poner en conocimiento de V.E., cumpliendo lo acordado por esta junta en sesión del 2 del actual, que D. Antonio Casares Gil, profesor del curso de Botánica que la Junta tiene organizado en el Museo Nacional de Ciencias ha hecho donativo de 1406 pesetas al Laboratorio del citado curso de Botánica y con dicha cantidad se han adquirido, con destino al mismo, un microscopio Leitz, la serie completa de la revista Edwigia y la obra titulada Hyphomyceten de Lindau⁽⁷¹⁾, habiéndose hecho acreedor el Sr. Casares con su generosidad a la gratitud de la Junta.

Lo que comunico a V.E. por si estima oportuno que se den las gracias de Real Orden⁽⁷²⁾ a D. Antonio Casares Gil por su donativo.

Dios guarde a V.E. muchos años.

Madrid, 25 de junio de 1921.

El Presidente,

Entre los grandes de la Ciencia Española

En 1917, con motivo de lo que denominan «una ligereza de cierta revista transpirenaica», según la cual sólo quedaba en España un botánico, el ya fallecido P. Baltasar Merino de la Compañía de Jesús; bajo el pseudónimo de Dr. O. se publica en «La



Figura 6. Antonio, de pie detrás de la mesa, en la Junta Facultativa del IHM en Mayo de 1917. Foto de *La Ilustración Española y Americana*. 15 de mayo. N° 18.

⁽⁶⁶⁾ Bolívar y Urrutia, I. *Los Museos de Historia Natural*. Discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, del Ilmo. Sr. D. Ignacio Bolívar y Urrutia. *La Escuela Moderna*. Noviembre de 1915. p.797.

⁽⁶⁷⁾ González Bueno *ibid.* p. 480.

⁽⁶⁸⁾ Expte JAE. / 32-331. <http://archivoJAE.edaddeplata.org/JAE_app/> [última consulta, 18 de Agosto de 2015].

⁽⁶⁹⁾ Que con la ficha constituyen el expediente completo de Antonio en la JAE Hay una nota en la que figura como “solicitante” pero no aparece ninguna solicitud. Esto es todo.

⁽⁷⁰⁾ <<http://www.educacion.gob.es/cide/espanol/archivo/exposiciones/ministros/img/home2.swf>> [última consulta: 18-8-2015]

⁽⁷¹⁾ Gustav Lindau (1866-1923) eminente botánico, micólogo y pteridólogo alemán.

⁽⁷²⁾ Parece ser que dicha Real Orden fue la de 15 de julio de 1921, B.O. n° 60.

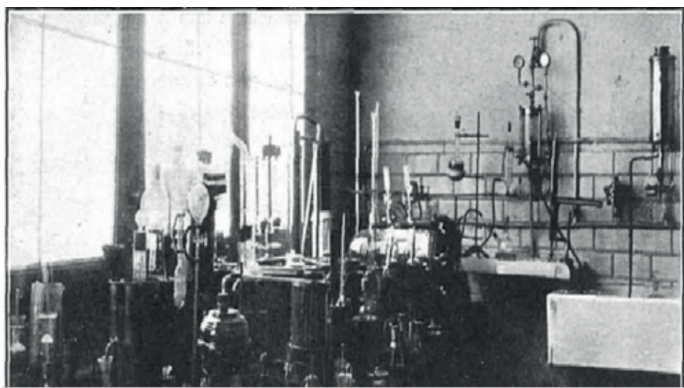


Figura 7. Uno de los laboratorios del IHM en 1917. Foto de *La Ilustración Española y Americana*. 15 de mayo. N° 18.

Vanguardia» un trabajo titulado: «Ibérica⁽⁷³⁾: El progreso de las ciencias y sus aplicaciones»⁽⁷⁴⁾.

En él se hace referencia a dicha ligereza y a que cada número de esta Revista es un verdadero alarde del adelanto científico que se viene realizando en España. Hay una enconada defensa de la ciencia española del momento, en general, (labor no muy difícil ya que no hay que olvidar que este año forma parte de la que se ha dado después en llamar Edad de Plata de la Cultura española), y de la botánica en particular.

Si de la ciencia en general, el articulista hace referencia a personalidades vivas o recientes como Torres Quevedo, Monturiol, Peral, etc. en cuanto a la botánica específica y se extiende algo más, comentando la réplica del P. Longinos Navas S.J. en «Ibérica», habla de: Reyes Prósper, Romualdo González Frago, cuya «Introducción al estudio de la flórida de los micromicetos en Cataluña», publicada por el Museo de Historia Natural de Barcelona: «Enumera 307 especies de dichos hongos microscópicos, cuando no ha mucho sólo se conocían 35», Blas Lázaro, catedrático de la Universidad Central, Arturo Caballero, catedrático de Fitografía de la Universidad de Madrid (que sería quién terminase la parte general de la obra póstuma de Antonio Casares) D. Juan Cadevall, el P. Barnola, Antonio Casares Gil y otros.

Al menos Caballero, Lázaro y González Frago, están en la cercanía intelectual e investigadora de Antonio, como vemos en otras partes de este trabajo.

Comisionado Internacional para el estudio de la lucha contra el tífus

La revista de «Sanidad Militar» del 15 de septiembre de 1912, anuncia que:

El día 4 del corriente salió para Francia, Inglaterra y Alemania, en comisión oficial del servicio, el médico mayor D.

Antonio Casares Gil, encargado por el Ministro de la Guerra de verificar las prácticas necesarias para la fabricación de la vacuna antitífica, y técnica de su empleo, con objeto de proceder á la implantación en nuestro Ejército de tan reputado medio preventivo contra la fiebre tifoidea.

La vacuna antitífica en el Ejército

Como remate de la comisión de estudios en París, en el servicio que tenía el general médico Vincent⁽⁷⁵⁾, Londres y Berlín, que le había sido encomendada por el Gobierno, por R.O. de 20 de agosto de 1912, Antonio presenta una Memoria en la que: «Determina la forma más conveniente de preparación de la vacuna antitífica y la técnica para su aplicación».

Por ello, el Rey, por Real Orden de 1° de abril de 1913⁽⁷⁶⁾, de conformidad con lo informado por la Junta Facultativa de Sanidad Militar, dispuso se procediese a la preparación de dicha vacuna en el Instituto de Higiene Militar por el procedimiento indicado por Antonio y que se aplicase en el Ejército.

De momento, a los que voluntariamente la aceptasen de las fuerzas de Melilla, Larache y Baleares. Las autoridades militares de las Comandancias y distrito mencionado, a propuesta de los Jefes de Sanidad, debían designar un médico militar de los que prestaban servicios en dichos puntos, para que acudiese a Madrid a estudiar bajo la dirección del autor de la Memoria, la técnica y cuantos conocimientos se requiriesen para la aplicación de la vacuna de que se trataba, que pondrían en práctica después de comprobar la eficacia e inocuidad del preparado, en la forma ya indicada.

También Su Majestad hizo en esa R.O. manifestación expresa de que dichos jefes de Sanidad deberían dar cumplidos informes a la Junta Central de Sanidad Militar del Ministerio «con los datos estadísticos más exactos y completos»⁽⁷⁷⁾.

A continuación, Antonio impartiría, ya como médico mayor, numerosas veces este curso a médicos primeros, luego a capitanes médicos.⁽⁷⁸⁾ Fruto de estos trabajos, hizo una publicación al respecto.⁽⁷⁹⁾

Nuevas Condecoraciones y Ascensos

Por Real Orden de 20 de mayo de 1913 (D. O. núm. 110) se concede al médico mayor D. Antonio Casares Gil la Cruz de segunda clase del mérito militar, con distintivo blanco y pasador de «Industria Militar». Al año siguiente se le concede a Casares Gil la cruz de segunda clase del mérito militar, con distintivo blanco, por la Memoria presentada sobre la vacunación antitífica.

⁽⁷³⁾ La revista *Ibérica*, iniciativa de la Compañía de Jesús, fundada por el P. Ricard Cirera Salse S. J., vinculada al L'Observatori de l'Ebre, pretendía, además de hacer estudios sobre la actividad solar y los fenómenos geofísicos, potenciar la divulgación científica. Genesca i Sitges, M. (2008) *IBÉRICA: Primera Revista de Divulgació Científica i Tecnològica de L'Estat*, editada a L'observatori de L'Ebre (1913-1925) *Actes d'Historia de la Ciència i de la Tècnica*. Nova Época/Vol. 1(1).p. 377-386.

⁽⁷⁴⁾ *La Vanguardia*, domingo 4 de noviembre de 1917, p.20.

⁽⁷⁵⁾ Jean Hyacinthe Vincent (1862-1950) célebre por el epónimo de la angina de Vincent.

⁽⁷⁶⁾ *Revista de Sanidad Militar*, 15 de Abril de 1913. año III. n° 8.

⁽⁷⁷⁾ *Noticiero de Vigo* 10 de Abril de 1913, p.1.

⁽⁷⁸⁾ Vid. Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil.

⁽⁷⁹⁾ Casares Gil, A (1913) Primeros ensayos de vacuna antitifoídica en el Ejército español. *Rev. San. Mil.* Serie 4. vol 11. p.729/761.

fica en los ejércitos alemán, inglés y francés, con motivo de una comisión realizada en el extranjero.⁽⁸⁰⁾

Asciende a subinspector médico de segunda clase Por R.O. de 2 de agosto de 1916, que en 1918, con la nueva ley ya citada, cambiaría su denominación por la de teniente coronel médico. Tras un breve tiempo en situación de disponible, continua en el Instituto de Higiene, en plaza de plantilla, de la que no se moverá hasta ascender a coronel, momento en que pasaría destinado al Ministerio de la Guerra. Esto resultó muy útil también para su carrera científica civil, por poder permanecer en Madrid cerca de su querido museo y dando los cursos de botánica de la JAE.

En el Real Consejo de Sanidad

Una Real Orden del Ministerio de la Gobernación de junio de 1916, nombra a Antonio Casares Gil, consejero del Real Consejo de Sanidad, junto con D. Fernando Tovia y Martínez y D. Juan de Madariaga y Suárez, conde de Torre Vélez⁽⁸¹⁾.

Comisión para el estudio del Paludismo en Marruecos⁽⁸²⁾

En septiembre de 1920, vistos los problemas que, para los soldados y futuros colonos, acarreaban las zonas de endemia palúdica en nuestro territorio norteafricano de Marruecos, y con el objeto de estudiar y proponer acciones de saneamiento ambiental y salud individual, el gobierno nombró una Comisión científica para:

Que estudie sobre el terreno tan importante asunto, formulando a la mayor brevedad un plan completo de profilaxis del paludismo y de saneamiento permanente de las zonas palúdicas en los territorios de África sometidos a nuestro Protectorado.

Dicha Comisión médica militar, presidida por el general inspector, D. José Pastor Ojero y con D. Antonio de primer vocal, el comandante médico Ángel Morales Fernández, y el capitán médico, luego figura destacadísima de la Sanidad Española, tanto militar, como civil y académica, D. José Alberto Palanca Martínez-Fortún⁽⁸³⁾, debía invitar a la Real Academia Nacional

de Medicina a enviar un representante, así como al Ministerio de Gobernación, por si deseaba comisionar a un miembro de Sanidad interior y uno del Instituto Alfonso XIII.

Vicepresidente y Presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural

En sesión de diciembre de 1922, la Real Sociedad Española de Historia Natural nombró presidente para 1923, al ingeniero D. Domingo de Orueta y Vicepresidente al botánico D. Antonio Casares Gil⁽⁸⁴⁾ y en la de 5 de diciembre de 1923, ya presidida por el propio Antonio, este fue elegido presidente para 1924 con Antonio García Varela como vicepresidente, Ángel Cabrera Latorre como secretario, Cándido Bolívar Pieltain como vicesecretario y Gonzalo Ceballos como vicesecretario adjunto. Completaban la directiva Cayetano Escribano y Peix como tesorero, Manuel Ferrer Galdiano como vicesecretario y la Srta. Mercedes Cebrián como bibliotecaria.⁽⁸⁵⁾

Etapas coruñesa

Director del Hospital Militar de La Coruña

Por R.O. de 5 de mayo de 1925 (D.O. nº 99) asciende a coronel, quedando disponible en la primera Región Militar, Madrid. En 24 de septiembre de 1925⁽⁸⁶⁾ (D.O. nº 214) se le nombra para el mando del 8º Regimiento de Sanidad y, en marzo de 1928, coronel director del Hospital Militar de La Coruña.⁽⁸⁷⁾

Inspector de Sanidad de la 8ª Región Militar

Se ha dicho, erróneamente y por no pocos autores, que ascendió a Inspector médico de 2ª clase, lo que hoy sería el rango de general de brigada médico. No fue así. La realidad es que ejerció como Inspector accidental de Sanidad Militar de la 8ª Región Militar, simultaneando esta labor con la de coronel médico jefe del 8º Regimiento de Sanidad y, posteriormente, de director del Hospital Militar de La Coruña, más de tres años, desde el 3 de diciembre

Fundador Director del Instituto Provincial de Higiene de Madrid, fundando la revista "Archivos de Higiene y Sanidad Pública". Vicepresidente de la Sociedad Española de Higiene (1928), del Consejo de Sanidad y del Patronato Nacional Antituberculoso. Delegado de España en la Oficina Internacional de Higiene, de París. Reorganizó los Colegios de Médicos y la Previsión Sanitaria Nacional y fundó los Archivos Españoles de Higiene Pública (1923). Miembro de Honor de la Real Academia de Medicina de Zaragoza (1941) y de numerosas sociedades científicas extranjeras. Publicista fecundo, destaca por una obra de higiene de gran valor didáctico y de una monografía titulada "Medio siglo al servicio de la Sanidad Pública". Ocupó la Medalla Nº 17 de la Real Academia Nacional de Medicina y fue su Presidente (1953-1970).

Fuente: "Académicos numerarios del Instituto de España (1938-2004)", Instituto de España, Madrid, 2005.

⁽⁸⁴⁾ *Madrid Científico* 1923, nº 1084. p.6.

⁽⁸⁵⁾ Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Tomo XXIII, 1923, p.421.

⁽⁸⁶⁾ *El Ideal Gallego* 23 de septiembre de 1925. p. 1.

⁽⁸⁷⁾ *El Progreso* 29 de marzo de 1928, p. 3.

⁽⁸⁰⁾ Revista de Sanidad Militar, 15 de abril de 1914. año IV. Nº 8. p.32.

⁽⁸¹⁾ Presidente del Instituto Internacional de Estudios Administrativos y I conde de Torre Vélez.

⁽⁸²⁾ Revista de Sanidad Militar 15 de septiembre de 1920, p.31. y El Globo, 6 de septiembre de 1920.

⁽⁸³⁾ José Alberto Palanca Martínez-Fortún (1888-1973) Doctor en Medicina con Sobresaliente (1912) por la Facultad de Medicina de Madrid. Médico del Cuerpo de Sanidad Militar con el Número Uno de su promoción (1908), asistiendo a las campañas de África, por las que obtuvo varias Cruces del Mérito Militar, llegando a ser General Médico y Jefe de Sanidad Militar de la Primera Región. Profesor de Parasitología en el Instituto de Higiene Militar. Catedrático de Higiene con prácticas de Bacteriología Sanitaria en las Facultades de Medicina de Sevilla (1923) y Madrid (1940). Inspector Provincial de Sanidad de Madrid (1926). Director General de Sanidad (1930 y 1936-56). Diputado por Jaén. Fundó la Escuela Nacional de Sanidad sustituyendo al Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII (1940). Inspector Médico y Jefe de los Servicios en el Ejército (1940).

de 1925, exceptuando los días que van de fin de febrero a 27 de marzo de 1927, hasta su fallecimiento, de hecho en su esquila (fig 8) aparece como coronel. el 9 de abril de 1929⁽⁸⁸⁾.

No obstante, en esta situación, parecieron altas las posibilidades que tenía de acceder al generalato, de haber sobrevivido. Así ocurrió, años después, en el Hospital coruñés, con, entre otros, Miguel Parrilla Hermida (1905-1992), Ovidio Vidal Ríos (1912-2007), ambos Académicos de la gallega de medicina y cirugía, y Sisenando Martínez Gil, (1917-2004) que alcanzaron todos el fajín de general médico.

Sus virtudes militares

En su hoja de servicios, que está completa (lo cual no siempre es así con otros personajes investigados), pues fue cerrada a fecha de su fallecimiento, figuran sus evaluaciones en diversos aspectos de la vida militar, en grado excelente en todas sus manifestaciones, desde el valor acreditado en el combate, hasta su especialidad en Higiene y Análisis Clínicos, pasando por el dominio de las lenguas Francesa y Alemana, demostrado en las evaluaciones correspondientes.

Fin de una vida breve pero fecunda

En abril de 1929, la prensa se hace eco del grave estado en que se encuentra el coronel director del Hospital Militar de Coruña D. Antonio Casares Gil⁽⁸⁹⁾.

El 11 de ese mismo mes se publica la triste noticia de su fallecimiento⁽⁹⁰⁾, por neoplasia pulmonar⁽⁹¹⁾, sin embargo en su expediente en el AHM de Segovia dice que falleció por «broncopneumonía crónica»⁽⁹²⁾ (sic), con unas líneas necrológicas que destacan su actividad médica, militar y científica:

Fue hombre de vastísima cultura que alcanzaba desde la Medicina a las Ciencias Naturales y la Literatura” Destaca su labor investigadora sobre los musgos y la obra que dejaba incompleta en su segundo tomo. «Su nombre es conocidísimo en el extranjero y su firma que aparecía a menudo al pie de interesantes trabajos científicos fue muy respetada. Durante algunos años prestó importantes servicios en el Instituto de Higiene Militar de Madrid»⁽⁹³⁾.

La correspondencia científica de D. Antonio con los botánicos extranjeros de mayor prestigio

En el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid, se encuentra una extensa colección epistolar de D. Antonio con numerosos botánicos extranjeros⁽⁹⁴⁾. Entre ellos destacan: Douin, Gandoger, Theriot, Dismier, Louisier, Brotherus, Corbiere, Stephani, P. Allorge, Glowacki, Meslin, Husnot, Goebel, Kern, Chaland, Loeske, De Souza, Györfly etc. Asimismo hay una carpeta de correspondencia de «varios científicos» con Antonio Casares y otra con su correspondencia con el naturalista español Antonio Machado Núñez (1815-1896) abuelo de los poetas Manuel y Antonio.

En cualquier caso esto refuerza y confirma claramente la dimensión internacional de nuestro personaje.



Figura 8. *Esquela de D. Antonio Casares Gil.*

⁽⁸⁸⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil. Hoja. 14.1 v 14.2

(89) *El Compostelano*, 2 de abril de 1929, p. 3.

(90) *La Vanguardia* 11 de abril de 1929, p.28.

⁽⁹¹⁾ *El Orzán*: diario independiente Año XII Número 3371 - 1929 abril 11. p.2

⁽⁹²⁾ Archivo Histórico Militar de Segovia. Hoja de Servicios de D. Antonio Casares Gil.

(93) *El Compostelano* 10 de abril de 1929.p.3.

⁽⁹⁴⁾ Dicha correspondencia, cuyo análisis es excesivo para las pretensiones de este trabajo, está disponible en la Red de bibliotecas del CSIC: <http://bvvirtual.bibliotecas.csic.es/primo_library/libweb/action/search.do?jsessionid=D20D295ABCD175D30C132D974B93BA7F?fn=search&ct=search&initialSearch=true&mode=Basic&tab=default_tab&indx=1&dum=true&srt=rank&vid=csic&frbg=&tb=t&vl%28freeText0%29=casares+gil%2C+a&scps=scope%3A%28csicalephbib%29%2Cscope%3A%28csicalepharc%29%2Cscope%3A%28csicdspace%29%2Cscope%3A%28csic.sfx%29&vl%2827484311UII%29=all_items&vl%281UIIstartWith0%29=contains&vl%2812801548UII0%29=any&vl%2812801548UII0%29=title&vl%2812801548UII0%29=any> [última consulta: 27-9-2015].

Lo que los sabios dijeron de Antonio Casares Gil y su obra⁽⁹⁵⁾

El nombre de D. Antonio Casares Gil había traspasado las fronteras y en los círculos científicos del extranjero disfrutaba de una envidiable notoriedad⁽⁹⁶⁾.

Veamos unos ejemplos de esto, tomados y traducidos del citado trabajo de García Varela, al que se han referido la mayoría de las breves biografías de Antonio de las que disponemos:

F. Verdoorn: No sólo es un trabajo hermoso y estimulante, es una obra que hace época.

S. M. Macvicar: Es un espléndido trabajo y respecto a las generalidades que preceden a la parte sistemática: Es el más completo que he visto y será de mucha utilidad. Es ciertamente una aportación permanente a la literatura sobre hepáticas.

Dr. Giuseppe Gola: es verdaderamente una obra magnífica para el estudio de las hepáticas de la región mediterránea que es pobre en las obras generales.

Dr. Florentino Felipone:...«es un exponente positivo de la cultura española en Ciencias Naturales».

Dismier: ...publicación que hace el más gran honor a España. Es, en efecto, la primera obra de conjunto de las hepáticas ibéricas que se ha publicado. «Creo que el mejor elogio que se puede hacer de este trabajo es decir que sería deseable que alguien en Francia tuviese una iniciativa semejante».

Friedrich Kern de Breslau...«La gran obra de Casares sobre las Hepáticas en España fue para mí una gran sorpresa; será por muchos años el trabajo modelo de la flora de las briofitas españolas».

K. Goebel... «Libro práctico, ejecutado con excelente habilidad y cuidado».

Douin, al acusarle recibo de la obra, le llama, «magistrale flore»

Ervideira, de la Facultad de Ciencias de Lisboa, le llama «monumental trabajo», sin duda el de más peso que se ha publicado últimamente sobre Briología.

E. Stephani, célebre briólogo de Leipzig, tan pronto recibió la obra de Casares, y en vista de la buena impresión que le produjo, le escribió admirado por los dibujos, todos originales y le dijo, en francés, que «no podía comprender su lengua pero que las figuras eran magníficas».

Valentine Allorge (1888-1977): prestigiosa brióloga que, con su longevidad, sirvió de puente entre la generación de A. Casares y las actuales, ya en sus primeros viajes a España, en 1925, con su esposo y colega P. Allorge conocieron y trataron a D. Antonio, entonces destinado en La Coruña, del cual:

Narraba pormenores y anécdotas de tan gran briólogo español fallecido en el momento de máxima plenitud en su trabajo. Guardaba una gran admiración a su talento y a su personalidad; elogiaba su competencia científica, su sencillez y su gran humanidad. En varias ocasiones, Casares Gil acompañó a ambos esposos para mostrarles las localidades gallegas donde había descubierto la presencia de especies in-

teresantes. Después del fallecimiento de Casares, en 1929, la mayor parte de los estudios briológicos realizados con rigor científico los debemos a los esposos Allorge⁽⁹⁷⁾.

Ambos esposos dedicaron a Casares un amplio artículo necrológico⁽⁹⁸⁾ en el que le llaman «briólogo de alto rango» y cuentan, entre otras muchas cosas, como sus investigaciones en el ámbito militar con Vincent, que la última vez que estuvieron con él fue en La Coruña en 1928, ya muy afectado por el mal que se lo llevaría poco después, tuvo la satisfacción de ser capaz de mostrarles como avanzaba su bella obra. Terminan ensalzando la figura de Casares:

Con cualidades de verdadero sabio, modestia y entusiasmo por la ciencia, D. Antonio Casares Gil reunía los caracteres de un perfecto caballero⁽⁹⁹⁾.

El P. A. Luisier, al enterarse de que Casares preparaba su obra sobre briofitas de la Península Ibérica, le escribió en francés: «Vd. es el único que puede actualmente escribir ese trabajo», mientras ponía a su disposición todos sus ejemplares.

Vigencia de la obra de Casares Gil

Hay obra científica que, con el devenir de los años y los nuevos avances, necesariamente va quedándose obsoleta. No ha sido este, al menos durante mucho tiempo, el destino de la obra de D. Antonio Casares, que ha venido a quedarse como canónica en su especialidad. Así, en 1976, casi 50 años después de su muerte, C. Casas de Puig afirma lo siguiente:

A partir de 1902 Casares empieza a publicar el resultado de sus observaciones que culminaron en 1919 con su obra maestra hepáticas. En este trabajo Casares incluyó todas las especies que con certeza conocía su presencia en España y además todas aquellas que él consideró probable su existencia. Por esta razón este tratado de hepaticología sistemática es actual y la mejor obra de que disponemos para el reconocimiento de las hepáticas españolas. Lamentamos que Casares no lograra terminar su obra Musgos. En su Enumeración y distribución geográfica de las muscineas de la Península Ibérica (1915) figuran todas sus propias observaciones y todas aquellas recopiladas por Colmeiro en 1889 incluidas sin previa revisión pero con algún comentario cuando pensaba que el dato no era correcto. Casares ha sido el primer briólogo español y sus trabajos deben representar el punto de partida de cualquier estudio formal de la Briología hispánica⁽¹⁰⁰⁾.

⁽⁹⁷⁾ Casas de Puig, C. (1982) Valentine Allorge (1888-1977), su contribución a la brioflora española. *Acta Botánica Malacitana*. 7. 39-44. Comunicación presentada al III Simposio Nacional de Botánica Criptogámica. Málaga. 1978.

⁽⁹⁸⁾ Allorge, Valia; Allorge, Pierre. (1930) D. Antonio Casares-Gil (1872-1929). *Revue Bryologique* Tome III Fasc. 1-2 pp.1-4.

⁽⁹⁹⁾ *Ibid.*

⁽¹⁰⁰⁾ Casas de Puig, C. (1976) Estado actual de las investigaciones sobre Briología en España. *Acta phytotaxonomica barcinonensis*. 21. pp.5-13.

⁽⁹⁵⁾ Traducimos de varios idiomas con la máxima fidelidad posible. N. de los A.

⁽⁹⁶⁾ *El Orzán: diario independiente*. (1929) Necrología: D. Antonio Casares Gil. 11 de abril.p.1.

Etapas de la briología española

A este respecto, Casas de Puig⁽¹⁰¹⁾, clasifica la briología española en tres etapas:

1. La anterior a Casares que termina con la recopilación de Colmeiro en 1889, extraída de todos los trabajos anteriores.
2. La segunda que comprende toda la época de Casares quién a pesar de la colaboración con Beltrán Bigorra, no logró formar escuela, pero fue el primer español que estudió concienzudamente los musgos y las hepáticas, «por lo que sus trabajos representan el punto de partida de cualquier estudio formal de briología hispánica». Añade que en este período crucial se ocuparon del tema en España dos eminencias como Luisier y P. Allorge.
3. La etapa actual iniciada por Seró con sus discípulos Vives y Casas.

CONCLUSIONES

Antonio Casares Gil fue un destacado miembro de la comunidad científica de su tiempo, tanto en el aspecto médico, predominantemente militar, aunque se contase con él en altas instancias de la medicina civil, como el Real Consejo de Sanidad y tribunales universitarios, entre otras, como en su obra botánica, de perfil académico y relieve internacional.

Ocupó un papel digno en primera línea de los investigadores de la Edad de Plata de la cultura española, con su actividad en el seno de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) que presidía D. Santiago Ramón y Cajal.

Desarrolló una obra canónica, en lo que respecta a las briofitas, que mantiene su vigencia más de ochenta años después de su muerte.

Fue capaz de conjugar en todo momento ambas facetas de su vida profesional y científica, con destacada solvencia y general consideración, nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Primarias

1. Archivo Histórico Universitario de Santiago. A.H.U.S.: A.H.U.S. Legajo 219. Expediente 6 de D. Antonio Casares Rodríguez. A.H.U.S. Legajo 218. Expediente 14 de D. Antonio Casares Gil.
2. Archivo Histórico Militar de Segovia: Expediente de D. Antonio Casares Gil.
3. Archivo JAE: Expte JAE. / 32-331. D. Antonio Casares Gil. <http://archivo-JAE.edaddeplata.org/JAE_app/> [última consulta: 18-8-2015]. Memorias correspondientes a los cursos de 1910 a 1933. <http://edaddeplata.org/tierra firme_jae/memoriasJAE/index.html> [última consulta 4-9-2015]. Expte. JAE/128-519 de D. Santos Rubiano Herrera.
4. Archivo digital del Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural <<http://bibdigital.rjb.csic.es/ing/Volumenes.php?Libro=1111>> [última consulta 18-9-2015]
5. Archivo Familiar de Miguel Gil Casares.

Fuentes Secundarias

1. Allorge, V.; Allorge, P. (1930) D. Antonio Casares Gil (1872-1929). Revue Bryologique Tome III Fasc. 1-2 pp.1-4.
2. Anónimo (1929) D. Antonio Casares Gil. Boletín Oficial del Colegio de Practicantes de Santiago. Santiago. Impta. El Eco. Año II nº 9. Mayo. pp.1-4.
3. Bellot Rodríguez, F. (1956) Pourret, Colmeiro, Planellas y Antonio Casares Gil (La escuela Botánica Compostelana) Discurso inaugural del Curso Académico 1956-1957. S. de Compostela. Universidad. Secretariado de publicaciones. pp.18-31.
4. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. (1912) Tomo XII. Lista de socios. <http://bibdigital.rjb.csic.es/ing/Libro.php?Libro=1231>.
5. Bolívar y Urrutia, I. (1915) Los Museos de Historia Natural. Discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, del Ilmo. Sr. D. Ignacio Bolívar y Urrutia. La Escuela Moderna. Noviembre.
6. Caballero Segares, A. (1932) Nota biográfica de D. Antonio Casares-Gil. Flora Ibérica-Briofitas-2ª parte-Musgos. Madrid. Museo Nacional de Ciencias Naturales. p. VII-VIII.
7. Carro Otero, J. (1998) Materiais para una Historia da Medicina Galega. Xunta de Galicia. Santiago. T.I. p. 39.
8. Casas de Puig, C. (1976) Estado actual de las investigaciones sobre Briología en España. Acta phytotaxonomica barcinonensis. 21. pp.5-13.
9. Casas de Puig, C. (1982a) Valentine Allorge (1888-1977), su contribución a la brioflora española. Acta Botánica Malacitana. 7. Pp.39-44. Comunicación presentada al III Simposio Nacional de Botánica Criptogámica. Málaga. 1978.
10. Casas de Puig, C. (1982b). Algunos musgos y hepáticas de la Sierra de Cazorla. Anales Jard. Bot. Madrid. 39 (1): pp.31-38.
11. Cortés Latorre, C. (1958) Aportaciones a la Briología española. Una rápida visita al «Monasterio de Piedra». Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles. Volumen 15. pp 491-498.
12. Enciclopedia Espasa. T. XII. p.66. Voz: Antonio Casares Rodrigo.
13. Fernán Pérez, J. Dr. (1917) El Instituto de Higiene Militar. La Ilustración Española y Americana. 15 de mayo. Nº 18. pp. 276-277.
14. Fernández Riofrío, B. (1929) Necrologías. Antonio Casares Gil. Cavanillesia 2. P184-186. Barcelona.
15. Fraga Vázquez, X. A. (2012) “Antonio Casares Gil”, en album da Ciencia. Culturagalega.org. Consello da Cultura Galega. (lectura: 20/08/2015) (URL: <http://www.culturagalega.org/albumdaciencia/detalle.php?> (Consultado 1 de agosto 2015).
16. García-Varela, A. (1934) Antonio Casares Gil: Ilustre Botánico Compostelano. Libro del XIV Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Santiago de Compostela 1-8 de Agosto. pp.110-117.
17. Genesca i Sitges, M. (2008) IBÉRICA: Primera Revista de Divulgació Científica i Tecnològica de L'Estat, editada a L'observatori de L'Ebre (1913-1925) Actes d'Historia de la Ciencia i de la Tècnica. Nova Època/Vol. 1(1). pp. 377-386.
18. González Bueno, A; Gallardo, T. (1987) Los Estudios Botánicos en la Junta para Ampliación de Estudios. En: Sánchez Ron, J.M. (Coord) 1907-1987 La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después. Madrid. C.S.I.C. vol II. pp.465-484.
19. Laín Entralgo, P; Albarracín Teulón, A (1961) Sydenham. Clásicos de la medicina. Estudio Preliminar. Madrid. Instituto Arnaldo de Vilanova. C.S.I.C. pp.27-28.
20. Lázaro, B. (1901) Noticia del fallecimiento de D. Miguel Colmeiro y de D. Ángel Larrinúa. Bol. Soc. Esp. Hª. Nat. Madrid. Sesión del 3 de julio de 1901. T.I.nº 10. P.303.
21. López Piñero et al. (1983) Diccionario Histórico de la Ciencia Moderna en España. Barcelona. Ed. Península. Vol I. p. 190.
22. Lueje Casanueva, C. (1998) Sanidad y Radiología en la guerra de Cuba. Oviedo. Ed. Mallineckrodt. p.115.
23. Martín Sierra, F. (2010) Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal”:125 años de historia. Madrid. Ministerio de Defensa.
24. Massons, José Mª. (1994) Historia de la Sanidad Militar Española. Barcelona. Edit. Pomares-Corredor. T. III.
25. Ponte Hernando, F; Rego Lijó, I; González Castroagudín, S. (2011) Alfonso

⁽¹⁰¹⁾ Casas de Puig, C. (1976) *ibíd.*

- XIII y Miguel Gil Casares: En los inicios de la Radiología en Compostela. Cuadernos de Atención Primaria. Vol. 18. p.262.
26. Ponte Hernando, F.J; Rego Lijó, I; González Castroagudín, S (2015) Los Inicios de la Radiología en el Hospital de la Facultad de Medicina de Santiago. En: Pereira, J; Arenas, M; Nájera, A; García-Talavera, P. (coords): Actuaciones de Innovación Educativa en la Docencia Universitaria de Radiología y Medicina Física. A Coruña. APURF. P. 108. ISBN: 978-1-326-31332-6. (en prensa).
27. Rego Lijó, I. (2015) *Dr. Miguel Gil Casares (1871-1931): obra médica y doctrina fisiológica* <http://hdl.handle.net/2183/15531> accesible en pdf. tesis doctoral.
28. Reinoso Franco, J.R. (1984) Contribución al conocimiento de la flora briofítica de Galicia. Briófitos de la Fraga de Caaveiro (La Coruña), 1. Musgos. Lazaroa 6, pp. 237-247.
29. Reinoso Franco, J; Rodríguez Oubiña, J; Viera Benítez, M^a.C. (2002a) Lista Roja de los Briófitos de Galicia (N.O. de España). Nova Acta Científica Compostelana (Biología), 12: pp.83-93.
30. Reinoso Franco, J; Rodríguez Oubiña, J; Gómez Valverde, M (2002b) Datos sobre Brioflora Gallega de interés conservacionista. Stud. Bot. 21. Salamanca. Universidad. pp.149-150.
31. Siboni, L; Bellogin, A (1888) Un boticario y varios farmacéuticos. Perfiles y Semblanzas profesionales. Barcelona. Impta de Pedro Ortega.
32. Torres Medina, J.M. (Coord) et al. (1996) Gómez Ulla, Hospital Militar Central: cien años de historia 1886-1996. Ed. M^o de Defensa.
33. Viera, M^a. C, Reinoso, J (1993) Los briófitos del herbario de Willkomm (COI) I. Hepaticae. Acta Botánica Malacitana 18: pp. 65-71.
34. Viera, M^a. C, Reinoso, J (1994) Los briófitos del herbario de Willkomm (COI) II. Musci. Acta Botánica Malacitana 19: pp. 63-76.

XII Congreso Nacional de Investigación de Pregrado en CC de la Salud

7, 8 y 9 de abril de 2016. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. España.

Sanid. mil. 2016; 72 (2): 8-14; ISSN: 1887-8571

CO-1.1 APORTACIÓN DE LA QUIMIOTERAPIA SISTÉMICA COADYUVANTE EN TUMORES UROTELIALES RENALES

AUTORES: Alonso Viejo O., Bartol Sánchez M., Bliet Bueno K., Cuevas Iñiguez I., Díaz Rubio P., García Elices D.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, 5º de medicina

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: El carcinoma de células transicionales (CCT) primario del tracto urinario renal es infrecuente, tiende a la multifocalidad, recurrencia local y desarrollo de metástasis. Presentamos una serie de tumores uroteliales renales tratados en nuestro Centro, con los resultados utilizando o no coadyuvancia con quimioterapia sistémica.

HIPÓTESIS: El tratamiento coadyuvante con quimioterapia sistémica mejora el pronóstico del carcinoma de células transicionales (CCT) primario del tracto urinario renal.

OBJETIVOS: Investigar los resultados del tratamiento coadyuvante con quimioterapia sistémica en carcinomas de células transicionales primarios del tracto urinario renal y compararlos frente a CCT tratados sin esta coadyuvancia.

MATERIAL Y MÉTODOS: 53 pacientes (40V, 13M; entre 49-88 años) fueron diagnosticados de CCT pielocalicial entre ene-99 y dic-13. Todos fueron sometidos a nefroureterectomía con resección transuretral periuretral ipsilateral. 49 pacientes fueron remitidos a Oncología, tratando 19 casos con coadyuvancia basada en cisplatino, carboplatino (según función renal), gemcitabina, metotrexate y vinblastina. Se analizan los resultados con estadística descriptiva, tablas de contingencia, Chi2 y test exacto de Fisher, $p < 0,05$ se aceptó como significación estadística.

RESULTADOS: De 19 casos tratados con quimioterapia, 14 sobreviven y 5 fallecieron por el CCT. En todo el periodo la supervivencia enfermedad específica es del 62%. Los supervivientes no tratados fueron en su mayoría pT1N0M0G3 (n=11), mientras que los tratados fueron pT3-4N0M0G2-3-4 (n=8).

Tabla 1: Resultados en CCT renal.

	Sí quimioterapia.	No quimioterapia.
Supervivientes (n= 33).	14	19
Exitus por CCT renal (n=20)	5	15

Tabla 2: Tiempo de evolución en pacientes con CCT renal (en meses)

	Sí quimioterapia.	No quimioterapia.
Supervivientes (n=33)	67 SD 6.2	35 SD 5.9
Éxitus (n=20)	32 SD 2.3	22 SD 4.7

La probabilidad de supervivencia en 10 años de seguimiento es del 73.68% y 57.57% en los tratados y no tratados respectivamente. El tiempo de evolución promedio postintervención quirúrgica es superior en los tratados tanto en supervivientes (67 meses) como en éxitus (327 meses) frente a los no tratados.

CONCLUSIONES: A la luz de los resultados de nuestra serie, la quimioterapia sistémica coadyuvante mejora el pronóstico en tiempo libre de enfermedad y supervivencia. Dada la baja incidencia, se precisan estudios multicéntricos que confirmen estos hallazgos.

CO-1.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL GRADO DE LA INCONTINENCIA URINARIA DESPUÉS DE PROSTATECTOMÍA RADICAL

AUTORES: García Monsalvo M.I., Guijo Alonso B.I., Juliusz Jan S.2, Martín Rollán G.I., Peguero García I.I., de Rodrigo Tobías, E.I

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. 1 Alumnos 5º curso. 2 Alumno 3º curso.

TUTOR: MARIA FERNANDA LORENZO GOMEZ.

INTRODUCCIÓN: Una de las secuelas más temidas de la prostatectomía radical es la incontinencia urinaria (IU). La evaluación de la misma es más precisa si se hace en relación a la cantidad de orina medida en gramos a lo largo del día, lo cual requiere un protocolo de seguimiento exhaustivo.

HIPÓTESIS: Existe relación entre las variables técnicas y patológicas con la severidad de la IU después de la prostatectomía radical.

OBJETIVOS: Investigar la relación de variables técnicas y patológicas con la severidad de la IU después de la prostatectomía radical.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico de una muestra de 610 pacientes intervenidos mediante prostatectomía radical entre marzo 2009 y diciembre de 2013 en 9 hospitales generales (2 de categoría 4 y 7 de categoría 3). 220 pacientes presentaron algún grado de IU postprostatectomía. Grupos de estudio: Se clasificaron a los pacientes según la severidad de la IU según la cantidad de orina que se pierde a lo largo de un día como leve: < 100 gramos/24 horas (grupo IUL), moderada: 100-400 gramos/24 horas (grupo IUM) o severa: > 400 gramos/24 horas (grupo IUS) en el pad test. Edad, PSA, STUI pre-PR, IMC, técnica (PL laparoscópica, PA retropública abierta, PR robótica), sangrado quirúrgico, tiempo de drenaje, tiempo de sonda uretral (días), pTNM, Gleason post-PR, márgenes, complicaciones locales y grado de IU fueron analizados.

Se utilizó estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, $p < 0,05$ se consideró significativo.

RESULTADOS: Edad media 65.22a (44-78). 287PL(47.04%), 260PA(42.62%), 63 PR(10.32%).

En los pacientes con IU postquirúrgica, 119 fueron IUL(54.09%), 77 IUM (35%), 24 IUS(10.90%). Edad más elevada ($p=0.0045$), PSA más alto ($p=0.0036$), más complicaciones en el postoperatorio mediato y diferido ($p=0.0074$) y mayor pTNM ($p=0.0025$) se encontró en el grupo IUS. No hubo diferencias en el tipo de prostatectomía, tiempo de mantenimiento de la sonda uretral, volumen pros-

Grupo	PSA	pT2a%	pT2b%	pT2c%	pT3a%	pT3b%	Complicaciones%
IUL	8.06	4.09	28.17	48	11.69	8.05	14.45
IUM	8.89	16.67	48.31	5.78	13.02	16.22	22.89
IUS	13.04 1	17.01	5.69	38.29	6.04	32.97	34.25
p	0.000 9					0.0021	0.0038

tático, Gleason, márgenes afectados, radio u hormonoterapia complementarias. (ver tabla1)

CONCLUSIONES: El estadio pTNM más elevado y la aparición de complicaciones locales relacionadas con la cirugía se asocian más con IU más severa que los márgenes afectados o el volumen prostático.

CO-1.3 COMPLICACIONES GRAVES Y FRACASOS DE LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO MEDIANTE PRÓTESIS REMEEX.

AUTORES: Villa Sánchez J, Velayos Galán A, Barrero Morcillo G, Alves Rodrigues FM, Rodríguez Marcos P, Sieto López GM.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina Universidad de Salamanca. 5º Curso.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: Desde el año 1999 en nuestro centro se acepta el implante de una prótesis regulable tipo Remeex® como tratamiento de rescate en incontinencia de esfuerzo compleja o persistente tras el fracaso de la primera línea de tratamiento quirúrgico (colposuspensión tipo Burch, Marshall-Marchetti-Krant (MMK) o TVT hasta el año 2003, TOT desde el año 2003).

HIPÓTESIS: Existen factores que pueden contribuir a producir complicaciones graves y fracasos de la corrección quirúrgica de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante prótesis tipo REMEEX.

OBJETIVOS: Investigar en una muestra de 45 mujeres intervenidas mediante Remeex®, los factores implicados en los casos de complicaciones graves y menos graves.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de pacientes mujeres diagnosticadas de IUE compleja o refractaria sometidas a tratamiento quirúrgico entre octubre de 1999 y julio de 2012 mediante prótesis tipo Remeex®. Las prótesis se implantaron en mujeres con IUE refractaria tras 5 Burch, 10 MMK, 15 TVT, 15 TOT. 18 casos tenían colpografía por cistocele previa. En 5 casos se realizó corrección de cistocele simultánea a la colocación del Remeex®. Régimen de hospitalización ordinario antes del 2003, régimen de corta estancia con un día de ingreso desde el año 2003. Revisiones a las 24-48 horas y las sucesivas que precise la regulación.

RESULTADOS: n= 45 mujeres. Mediana de edad 66.88a (63-84). Éxito en 61.54%. Fracasos: 14.54% con IU mixta con múltiples divertículos vesicales con Q máx superior a 18ml/seg; 23.64% urgencia sin IUU. 53.84% precisaron reajuste. Se registraron 2 complicaciones graves: IU severa invalidante en multioperada, sin divertículos en M58a; hemorragia pelviana cataclísmica que precisó 10 concentrados de sangre y taponamiento pélvico en M80a cardiopata obesa con tratamiento antiagregante habitual.

CONCLUSIONES: El REMEEX es un procedimiento eficaz y seguro para la consecución de la continencia en casos de IUE compleja o refractaria. Puede tener complicaciones graves que pueden ocasionar la muerte, lo cual debe estar claramente reflejado en los consentimientos informados. El factor de riesgo más importante es el estatus de salud basal del paciente y las complicaciones inherentes a sus comorbilidades. El conocimiento de casos graves ha de hacernos extremar las precauciones e informar apropiadamente a pacientes y familiares de las expectativas y riesgos inherentes al procedimiento. Seguir protocolos rigurosos ayuda a detectar complicaciones y a repararlas a tiempo.

CO-1.4 INFLUENCE OF SMOKING IN BACTERIA RESISTANCE AFTER PROPHYLAXIS AGAINST RECURRENT URINARY TRACT INFECTIONS WITH ANTIBIOTICS OR VACCINE

AUTORES: Fernandes Ribeiro D, Huertos Aguado T, Tapia Durán N, Rodríguez Martín M, Delgado García R, Álvarez-Ossorio Rodal A.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina, 5º curso.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: Urinary tract infections (UTI) are considered the second most frequent cause of infection in the population, being overcome only by respiratory tract infections. For women, the risk of having a urinary tract infection is higher than 50%. The problem with bacteria resistance and its increase worldwide is being well studied, with Spain being Spain a country

HIPÓTESIS: To smoke influences the microbiological spectrum, resistance-sensitivity pattern and evolution in patients with recurrent urinary infections (RUTI).

OBJETIVOS: To analyze the influence of smoking on the microbiological spectrum, resistance-sensitivity pattern and evolution in patients with recurrent urinary infections (RUTI).

MATERIAL Y MÉTODOS: Retrospective-multicentre study of 855 women with RUTI treated with a suppressive antibiotic regimen or bacterial vaccine between 2009 and 2013. Patients are divided in two groups: Group A (GA): Antibiotic treatment (n=495). Subgroups: GA1 non-smoking (n=417), GA2 smoking (n=78). Group B (GB): Vaccine treatment (n= 360). Subgroups: GB1 non-smoking (n=263), GB2 smoking (n=97). Variables assessed were: age, RUTI evolution time, pre-prophylaxis uroculture (UC): germ, sensitivity (S), and resistance (R), post-prophylaxis UC: microbial specie, S and R. Control at 3 months after finishing prophylaxis, and every 6 months afterwards.

RESULTADOS: Average age was 56.51 years (18–75), similar between groups. No differences in the number of UTI pre-treatment or in distribution of the bacterial spectrum were found. Time since prophylaxis completion to first positive UC was greater in subgroups GB compared with GA. UC in GA1: E.coli 62.71% with 8.10%R (33% quinolones, 33% cotrimoxazole, 33% quinolones+cotrimoxazole); in GA2 E.coli 61.53% with 75%R (16.66% quinolones, 33.33% quinolones+cotrimoxazole, 16.66% erythromycin+fosfomicin+clindamycin). No differences between cotrimoxazole or nitrofurantoin were found. UC in GB1: E.coli 47.38% with 22.22%R (5.55% ciprofloxacin; 5.55% cotrimoxazole; 5.55% ciprofloxacin+cotrimoxazole; 5.55% amoxicillin/clavulanic). In GB2 E.coli 70.02% with 61.90%R (30.76% quinolones; 30.76 cotrimoxazole; 30.76% quinolones+cotrimoxazole; 17.69% amoxicillin/clavulanic).

CONCLUSIONES: In women with smoking habit and RUTI, the appearance of resistant bacteria is greater, which could influence a worse response to preventive treatments, either with antibiotics or vaccines.

CO-1.5 MORTALIDAD PEROPERATORIA Y EN POSTOPERATORIO INMEDIATO DE LA NEFRECTOMÍA.

AUTORES: Martín Rollán G, García Monsalvo M, Guijo Alonso B, Peguero García I, de Rodrigo Tobías E, Jan Szczesniowski J.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. Quinto curso del grado en Medicina.

TUTOR: Dra. Maria Fernanda Lorenzo Gomez.

INTRODUCCIÓN: La nefrectomía es uno de los mayores retos que acomete el urólogo. Tanto en la indicación principal, patología oncológica, como en patología benigna, la variabilidad de la anatomía y las comorbilidades pueden condicionar el éxito o las complicaciones asociadas de la técnica.

HIPÓTESIS: Existen circunstancias que influyen en la mortalidad peroperatoria y en postoperatorio inmediato en la nefrectomía.

OBJETIVOS: Exponer las circunstancias de mortalidad peroperatoria y en postoperatorio inmediato en una serie de nefrectomías.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo, comparativo, de variables anatomopatológicas, antropométricas y técnicas registradas en 529 nefrectomías realizadas entre junio de 1996 y febrero de 2012. Edad, sexo, índice de masa corporal, supervivencia, estadio T, técnica de nefrectomía (abordaje, duración, pérdida sanguínea, días de ingreso, drenajes, complicaciones), tratamientos adyuvantes se analizan mediante estadística descriptiva, t de Student, Chi2, test exacto de Fisher, análisis de la varianza ANOVA, correlación de Pearson y Spearman, curvas de supervivencia de Kaplan Meier. p<0.05 se acepta como significación estadística.

RESULTADOS: 145 mujeres y 384 varones. Edades entre 19 y 87 años. Indicaciones: Hidatidosis (n=2), nefroesclerosis benigna (n=2), hidronefrosis complicada (n=1), SUPU (n=4), angiomiolipoma (n=10), oncocitoma (n= 31), carcinoma urotelial (n= 91), sarcoma (n= 22), carcinoma renal de células claras (CRCC) (n= 289), carcinoma renal cromóforo (n=20), carcinoma renal papilar (n= 33), tumor de células de Bellini (n= 9). Mortalidad intraoperatoria y en el postoperatorio inmediato en 18 casos (3.40%): 3 exitus en nefrectomía por carcinoma urotelial (n=91), 4 exitus en nefrectomía por CRCC grado II de Furhman (n=145), 11 exitus en nefrectomía por CRCC grado III de Furhman (n=116). Mortalidad operatoria en CRCC grandes de alto grado y estadio, con trombo metastásico en vena cava inferior del 0.567%. Supervivencia media más corta en CCR grado IV, seguidos por carcinomas sarcomatoides y uroteliales. 1 exitus en un caso de hidatidosis renal, por complicaciones digestivas relacionadas con la cirugía practicada en el mismo tiempo quirúrgico que la nefrectomía. Mortalidad general de la serie del 43.85%.

CONCLUSIONES: La mortalidad peroperatoria y en el postoperatorio inmediato de la nefrectomía es del 3,40%. La supervivencia general de la serie de 529

nefrectomías es del 56,15% en un periodo de seguimiento medio de 58,4353 meses. La exéresis de la hidatidosis puede tener complicaciones graves incluso mortales.

CO-1.6 EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO Y ESTADIO DE TUMORES RENALES EN NUESTRO MEDIO

AUTORES: De Rodrigo Tobías E, García Monsalvo M, Guijo Alonso B, Juliusz Jan S, Martín Rollán G, Peguero García I.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina 5 curso.

TUTOR: Dra. María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: En España, en las dos últimas décadas del siglo XX, la mortalidad por cáncer renal ha presentado un incremento del 2,9% en varones y del 1,4% en mujeres. Se estima que en el año 2002 hubo 4000 nuevos casos.

HIPÓTESIS: Existen cambios en la epidemiología y perfil clínico de pacientes diagnosticados de carcinoma renal de células claras en el Área de Salud de Salamanca a lo largo de 16 años.

OBJETIVOS: Investigar cambios en la epidemiología y perfil clínico de pacientes diagnosticados de carcinoma renal de células claras en el Área de Salud de Salamanca durante 16 años.

MATERIAL Y MÉTODOS: Análisis retrospectivo descriptivo de las características epidemiológicas y del perfil clínico (sexo, edad, estadio tumoral y supervivencia) de los pacientes diagnosticados de cáncer renal de células claras en áreas de salud estándar en España desde enero de 1999 a diciembre 2015.

RESULTADOS: Se emitieron 505 diagnósticos de masa renal, de los cuales 241 casos correspondieron a carcinoma renal de células claras. Edad media 62,01 años (rango 26-93). Prevalencia mujeres/varones: 32/68%. T3 fue más frecuente en 2014-2015 ($p<0.001$). T1-T2 fue más frecuente en los años 2005/2013 ($p<0.021$) respecto a 1999-2006. M1 más frecuente que M0 en 1999-2000 ($p<0.0024$) y M0 más frecuente en 2004-2010 ($p<0.0016$), con un repunte de M1 en 2010-2013 ($p<0.0068$). Grado III de Fuhrman fue más frecuente en toda la serie ($p<0.03116$) encontrando aún una incidencia más acentuada en 2008-2013 y en 2014-2015. La mortalidad relativa cáncer-específica de los pacientes tratados quirúrgicamente fue menor ($p<0.002$) en los cuatro últimos años.

CONCLUSIONES: El cáncer renal de células claras es el más frecuente y con incidencia en aumento. Afecta más y a menor edad a hombres. Se detecta tendencia a diagnóstico en estadio clínico más precoz pero con mayor grado histopatológico. Los pacientes tratados quirúrgicamente exhiben un ligero aumento de la tasa de supervivencia cáncer específica en los últimos años de la serie investigada. Se observa en los últimos años una tendencia a tumores renales más agresivos localmente en el momento del diagnóstico.

CO-2.1 FUNCTIONAL RESULTS AFTER ADJUSTABLE AND NON ADJUSTABLE TRANSOBTURATOR TAPE PROCEDURE FOR TREATMENT OF URINARY INCONTINENCE IN MALES

AUTORES: Bliet Bueno K, Bartol Sánchez MR, Cuevas Íñiguez I, Díaz Rubio P, García Elices D, Alonso Viejo O.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina 5º Curso.

TUTOR: Dra. María Fernanda Lorenzo Gómez.

BACKGROUND: We are witnessing a revolution in male stress urinary incontinence (SUI) treatment. The greatest milestones in said treatment have been the invention of artificial sphincters in 1972, of male transobturators tapes (TOT) in 2005, and more recently of adjustable suburethral tapes.

HYPOTHESIS: Results after surgical correction of male urinary incontinence with different types of tapes vary depending on different factors.

OBJECTIVES: To present our functional results for men with SUI who were provided with an adjustable or non adjustable TOT after prostatic surgery.

MATERIALS AND METHODS: Multicentric study of 49 male patients diagnosed with SUI after prostatic surgery (prostatic adenoma or prostate cancer) between January 2006 and July 2015. Due to protocol, surgery is performed 12 months post prostatic surgery. Urethral caliber is studied (uroflowmetry / urethrocytostocopy / voiding cystourethrogram) before implanting the TOT under short-term care, with a one day hospitalization, and removal of urethral sound 48h after the procedure under ambulatory care. Patients answered ICIQ-SF and SF-36 tests at TOT indication; one, six and twelve months after; and successively annually thereafter. TOT Advance AMS (n=24), ATOMS AMS (n=10), Kim Male System (n=7), Phorbas (n=5), I-Stop (n=3) were implanted. Age, indication, protocol de-

ficiencies, continence results and acute urinary retention postTOT were studied. Changes in ICIQ-SF urinary incontinence test and in SF-36 quality of life related to health test. Analysis via descriptive statistics, ANOVA and Student's t-test.

RESULTS: Average age: 65.25y (53-77). 34 patients showed SUI after radical prostatectomy and 15 after prostatic adenomectomy. 14 patients had received adjuvant radiotherapy (RT) post radical prostatectomy. 12 patients had not received pre-TOT urethroscopy and 7 of them presented urethral stricture after fibrosis of urethrovesical anastomosis. In main sample ICIQ-SF ($p=0.0003$) and SF-36 ($p=0.0001$) showed improvement in response. Tracking of 3 I-Stop, 2 Advance and 2 ATOMS was lost. 16 Advance AMS (66.66-75%), 7 ATOMS AMS (70-90%), 7 Kim Male System (100%), 2 Phorbas (40%) resulted in complete continence. Adjustable devices are revised and readjustable devices are implanted where simple TOTs have failed. No prosthesis infections occurred.

CONCLUSIONS: Implantation of TOT in male patients with SUI, after prostatic surgery, with or without adjuvant RT achieved high rates of continence. We believe in the importance of communicating results and incidents during the development of these devices. Radiotherapy does not contraindicate TOT in male patients.

KEYWORDS: Male urinary incontinence. Transobturators tape. Adjustable TOT.

CO-2.2 RESULTADOS DE LA EMBOLIZACIÓN DEL VARICOCELE CON COILS BAJO CONTROL RADIOLÓGICO

AUTORES: Tapia Durán N, Álvarez-Ossorio Rodal A, Fernandes Ribeiro D, Huertos Aguado T, Rodríguez Martín M, Delgado García R.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina, 4º Curso.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: El varicocele es una entidad con una prevalencia del 12% en la población general, y del 25% en los varones infértiles. Clásicamente se ha tratado con cirugía abierta vía inguinal (alta o baja) o vía retroperitoneal, cuando los síntomas o la infertilidad sentaban la indicación. La embolización bajo control radiológico es una alternativa. **HIPÓTESIS:** El tratamiento del varicocele mediante la embolización con coils bajo control radiológico es una técnica tan eficaz como la cirugía abierta.

OBJETIVOS: Conocer los resultados del tratamiento del varicocele mediante la embolización con coils bajo control radiológico y compararlos con los resultados de la cirugía abierta.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de 130 casos de embolización con coils bajo control radiológico de varicocele de forma sucesiva entre diciembre de 2014 y abril de 1996. Se evalúan los resultados del tratamiento respecto a la corrección de los síntomas, y la ocurrencia de recidiva. Todos los procedimientos se llevaron a cabo bajo control radiológico con colocación de 1-4 coils metálicos según la anatomía de las venas espermatocíticas dilatadas. Se revisa la literatura para conocer resultados publicados del tratamiento con cirugía abierta.

RESULTADOS: Edad media fue de 26.21 años (16-48). Presentaban varicocele izquierdo el 91.3% de pacientes. Estancia media hospitalaria fue de 1.02 días. No hubo complicaciones infecciosas y las molestias se controlaron con analgesia de primer escalón. No se produjeron complicaciones testiculares. Tras una mediana de seguimiento de 7 años (1-16 años) se objetivaron 35 casos de recidivas (26.92%), de las cuales, el 50% se trataron quirúrgicamente. La cirugía abierta presenta una tasa de recidivas de 7% y 6.9% de complicaciones significativas (hidrocele, dolor testicular intenso, atrofia testicular), según la literatura.

CONCLUSIONES: El tratamiento del varicocele mediante la embolización con coils bajo control radiológico es una técnica eficaz y segura y mínimamente invasiva en comparación con la cirugía abierta, con mayor tasa de recidivas pero menor número de complicaciones.

CO-2.3 FACTORES DEPENDIENTES DEL PACIENTE Y DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA QUE INFLUYEN EN LA DISFUNCIÓN ERECTIL DESPUÉS DE PROSTATECTOMÍA RADICAL.

AUTORES: Álvarez-Ossorio Rodal A, Fernandes Ribeiro D, Huertos Aguado T, Tapia Durán N, Rodríguez Martín M, Delgado García R.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina, 4º curso.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: El tratamiento del cáncer de próstata es cada vez más complejo debido a las distintas opciones terapéuticas disponibles, con una eficacia

oncológica equivalente, pero efectos secundarios relacionados con el tratamiento significativamente diferente. Una de las secuelas más temidas de la prostatectomía radical (PR) es la disfunción eréctil (DE).

HIPÓTESIS: Existe relación entre factores dependientes del paciente y de la técnica quirúrgica y la aparición de DE después de la prostatectomía radical.

OBJETIVOS: Analizar la relación entre factores dependientes del paciente y de la técnica quirúrgica y la aparición de DE en una muestra de pacientes en un estudio multicéntrico.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico de una muestra de 265 pacientes intervenidos mediante prostatectomía radical entre marzo 2009 y marzo 2013 en 6 hospitales generales (2 de categoría 4 y 4 de categoría 3). Edad, PSA, volumen prostático, segundos diagnósticos (cardiovascular, diabetes, dislipemia, tabaquismo, alcoholismo, disfunción eréctil prequirúrgica, pTNM, Gleason postquirúrgico, márgenes afectados, y técnica quirúrgica fueron analizados. Se utilizó estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, $p < 0.05$ se consideró significativo.

RESULTADOS: Edad media 63.19a (45-72). Hospitales nivel 4: PR12.5%, PA45%, PL42.5%. Hospitales nivel 3: PA63.82%, PL37.17%. 84.61% presentan DE postPR. La tabla 1 muestra distribución de factores entre pacientes con y sin DE postPR.

	No DE postPR	Sí DE postPR	Significación p
Edad	59.38	63.33	0.0651
PSA prePR	10.37	8.80	0.3380
Vol próstata cc	53.95	41.44	0.0931
Pat. cardiovasc+	37.5%	54.03%	0.4657
Diabetes +	0%	18.04%	0.3382
Dislipemia +	12.5%	26.22%	0.3620
Tabaquismo+	2%	24.32%	0.0717
Alcoholismo+	3%	9.09%	0.2315
DE pre PR+	0%	8.19%	0.5294
pTNM >=2	12.5%	7.69%	0.5148
Gleason posPR	7.13	6.63	0.0750
Márgenes +	37.5%	34.84%	0.4410
PL	13.33%	86.66%	PL y PA $p=0.2707$
PA	8.88%	91.11%	PL y PR $p=0.0004$
PR	100%	0%	PA y PR $p=0.0001$

CONCLUSIONES: El PSA pre-PR, el volumen prostático y el pTNM no se relacionan con una mayor incidencia de DE post-PR. La técnica robótica arroja resultados más favorables frente a la laparoscópica o la abierta, entre las cuales no se hallan diferencias.

CO-2.4 MONITORIZACIÓN NO INVASIVA DEL DAÑO RENAL CAUSADO POR INFECCIONES URINARIAS DE REPETICIÓN EN MUJERES

AUTORES: Siesto López GM, Velayos Galán A, Alves Rodrigues FM, Rodríguez Ramos P, Villa Sánchez J, Barrero Morcillo G.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. 1 5º Grado en Medicina 2 6º Grado en Medicina

TUTOR: Lorenzo Gómez MF.

INTRODUCCIÓN: La infección del tracto urinario (ITU) es la segunda más frecuente del ser humano. Se ha investigado la predisposición a largo plazo a padecer hipertensión arterial en mujeres con ITU de repetición (ITUR). Investigamos la diferencia en la prevención del daño renal permanente atribuido a ITUR con una pauta antibiótica continua frente a profilaxis con vacuna polibacteriana elaborada.

HIPÓTESIS: Una vacuna polibacteriana contra las infecciones de orina protege la función renal mejor que una pauta antibiótica continua supresiva que evite las ITUR.

OBJETIVOS: Demostrar la protección del daño renal que aporta una vacuna bacteriana frente a la que supone el uso de antibióticos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico de una muestra de 1000 mujeres con seguimiento de la función renal entre abr2003-dic2015. Grupos de estudio: GA: mujeres con ITUR que reciben antibiótico en pauta supresiva convencional (n=350), GB: mujeres con ITUR que reciben profilaxis con vacuna polibacteriana elaborada (n=350) y GC: grupo control: mujeres sin ITUR que solo presentan incontinencia urinaria sin otra alteración urológica (n=300). Edad, diagnósticos secundarios, tratamientos concomitantes, hábitos tóxicos, antecedentes médico-quirúrgico, obstétrico-ginecológicos, exploración física, urinoanálisis, urocultivo, ecografía, tiempo de seguimiento, número de ITU, filtrado glomerular inicial (FG1) y final (FG2), fueron analizados. Factores de exclusión:

litiasis urinaria, vejiga neurógena, factores generales de inmunodepresión. Se utilizó estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, $p < 0.05$ se consideró significativo.

RESULTADOS:

Edad media 59.01a (18-85), similar en los 3 grupos ($p=0.5276$).

En GA hubo diferencia en FG1 entre pacientes con y sin HTA ($p < 0.0001$).

En GA hubo diferencia en FG2 entre pacientes con y sin HTA ($p < 0.0001$).

En GB, hubo diferencia en FG1 entre pacientes con HTA (media 85.95) y sin HTA (media 100.12) ($p < 0.0019$). En GB, hubo diferencia en FG2 entre pacientes con HTA (media 88.32) y sin HTA (media 98.64) ($p < 0.0198$).

En GC, no hubo diferencia en FG1 entre pacientes con y sin HTA ($p < 0.2622$).

En GC, no hubo diferencia en FG2 entre pacientes con HTA (media 89.66, SD 2.04) y sin HTA (media 92.62, SD 2.16) ($p < 0.3762$).

CONCLUSIONES: Hay diferencias en la prevención del daño renal en mujeres con ITUR según se realice profilaxis con antibiótico o con vacuna bacteriana polivalente: al cabo de 12 años de seguimiento el descenso del FG es mayor en las mujeres tratadas con antibiótico respecto a las tratadas con vacuna.

CO-2.5 INFLUENCIA DEL CONSUMO DE ALCOHOL EN LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON INHIBIDORES DE LA FOSFODIESTERASA TIPO 5 EN EL TRATAMIENTO DE LA DISFUNCION ERÉCTIL

AUTORES: Peguero García, Ignacio; de Rodrigo Tobías, Elena; García Monsalvo, Mónica; Guijo Alonso, Blanca; Jan Szczesniowski, Juliusz; Martín Rollán, Guillermo.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. Facultad de Medicina y Odontología. 5º Curso Grado en Medicina.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: El alcohol, (etanol de las bebidas), es un macronutriente distinto a otros porque no se transporta por proteínas, no se almacena ni es posible su regulación. En una muestra de 1400 pacientes tratados por disfunción eréctil (DE) se investiga la influencia del consumo de alcohol en la respuesta al tratamiento con inhibidores de la fosfodiesterasa tipo cinco (IPD-5).

HIPÓTESIS: El consumo de alcohol influye en la respuesta terapéutica a los inhibidores de la PDE-5 en el tratamiento de la DE

OBJETIVOS: Investigar la influencia del alcohol en la respuesta terapéutica a los inhibidores de la PDE-5 en el tratamiento de la DE.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico observacional. Se revisan los historiales clínicos de 1400 varones diagnosticados de DE, de entre los cuales 1020 fueron tratados con IPD-5 en monoterapia entre abril 2003 y enero 2015. Edad, situación socio-laboral, segundos diagnósticos, tratamientos concomitantes, hábitos tóxicos, antecedentes patológicos médicos y quirúrgicos, IIEF-15, exploración física, testosterona total y testosterona libre calculada (TLC), PSA, consumo de alcohol medido en unidad de bebida estándar (UBE) y respuesta al tratamiento fueron analizados. Grupos de estudio: GA: abstemios. GB: bebedor ocasional, GC: bebedor moderado, GD: bebedor alcohol-dependiente, GE: exbebedor. Se utiliza estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, test de correlación de Pearson, $P < 0.05$ se considera significativo.

RESULTADOS: Edad media 59.43años (35-84). GA:n=224 (22.84%), GB:n=265(25.98%), GC:n=357 (35%), GD:n=103(10.09%), GE:n=71(6.96%). En toda la muestra, la TLC fue superior en los pacientes con respuesta satisfactoria respecto a respuesta nula. No hubo diferencia etaria en la respuesta en ningún grupo. No hubo correlación entre TLC y el grado de alcoholismo. DM1 y tabaquismo fueron más frecuentes en R0 en todos los grupos. Consumo moderado de alcohol presentó mayor proporción de R2 respecto a consumo severo ($p=0.0075$). No hubo diferencias entre los cuatro tipos de IPD-5 utilizados.

CONCLUSIONES: El consumo de alcohol moderado no se asocia a fracaso de los IPD-5 como monoterapia de la DE. El consumo en grado alcohol-dependiente se asocia a mayores tasas de fracaso del tratamiento. Estudios más amplios aclararán el valor clínico de estos hallazgos.

CO-2.6 MODELOS DE EXPERIMENTACIÓN EN CIRUGÍA UROLÓGICA

AUTORES: Cuevas Iñiguez I., Alonso Viejo O., Bartol Sánchez MR., Blik Bueño K., Díaz Rubio P., García Elices D.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. 6º Curso, Grado en Medicina

TUTORA: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: En investigación médica, como en el resto de las investigaciones en ciencias empíricas, es preciso realizar pruebas experimentales antes de extraer conclusiones más o menos definitivas. Sin embargo, en nuestro caso, la experimentación se enfrenta con un problema particular: los sujetos experimentales últimos son los seres humanos, y no se pueden someter a estos a una prueba a no ser que se tenga cierta certidumbre de que la prueba no va a causar daño. Por ello, se establecen protocolos de modelos experimentales con ciertos animales, la dificultad añadida proviene del hecho de que, aunque existan similitudes entre el modelo y los seres humanos, también hay muchas diferencias.

HIPÓTESIS: Existencia de modelos animales útiles actualmente en cirugía urológica.

OBJETIVOS: El presente trabajo pretende mostrar nociones básicas sobre las características y la utilización de los modelos experimentales en cirugía urológica, la legislación vigente que rige y ampara la investigación con modelos animales en cirugía y las cualidades de las especies más frecuentemente utilizadas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Legislación vigente en experimentación animal. Modelo murino. Estudio: validación de modelo experimental de cáncer renal cómo base para ensayos terapéuticos. El proyecto pretende evaluar la reproducibilidad de los tumores renales en un modelo murino. Revisión del modelo murino, cualidades y similitudes con los seres humanos. Modelo porcino. Revisión del modelo porcino, cualidades y aportación al entrenamiento de técnicas quirúrgicas. Novedades en el modelo con la introducción de minipigs. Otros modelos (canino y primate no humano).

RESULTADOS: Actualmente en cirugía urológica los modelos experimentales más empleados son el porcino y el murino, cada uno con unas indicaciones diferentes, debido a sus características óptimas como modelos pero también por motivos económicos y bioéticos.

CONCLUSIONES: Desde el comienzo con los estudios de Carrel a comienzos del siglo XX con alotrasplantes renales caninos, se ha demostrado que los modelos experimentales son esenciales en la investigación y el desarrollo de la cirugía urológica. La estricta legislación vigente es un reflejo de la actual preocupación social por las condiciones de la experimentación animal. Además de las consideraciones éticas, el bienestar de los animales es crucial en la investigación porque condiciones como el estrés pueden alterar la fisiopatología de los animales y con ello el resultado de los estudios que realizamos.

CO-3.1 CONTINENCIA URINARIA A LARGO PLAZO DESPUÉS DE CINTA SUBURETRAL TRANSOBTURATRIZ

AUTORES: Alves Rodrigues FM, Rodríguez Marcos P, Siesto López GM, Velazco Galán A, Villa Sánchez J, Barrero Morcillo G

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca, 6º curso

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: Se ofrece una técnica segura y eficaz para corregir la IU. Interesa también conocer los resultados a largo plazo. Ante la aparición de nuevas técnicas alternativas a la TOT mínimamente invasivas, el pronóstico a largo plazo sobre el éxito de la técnica parece un punto clave para decidir uno u otro procedimiento.

HIPÓTESIS: Existen factores que influyen en los resultados a largo plazo en la continencia urinaria en mujeres intervenidas de IUE mediante TOT.

OBJETIVOS: Conocer los resultados a largo plazo en la continencia urinaria en mujeres intervenidas de IUE mediante TOT.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de 750 mujeres intervenidas entre Abril 2003 y Diciembre 2013 mediante TOT por IUE (régimen de Cirugía de Corta Estancia). Se colocaron cintas suburetrales, dejando la cinta sin cortar a nivel inguinal y revisando a las 48/72 horas con reajuste diferido. Utilizados 8 tipos de cinta, Contasure Kim® en el 75.33% de casos. Distinguimos dos grupos: Grupo A (n=650): pacientes continentes tras la cirugía. Grupo B (n=100): pacientes incontinentes después de la cirugía. Se investigan edad, diagnósticos secundarios, exploración física y exploraciones complementarias (urinoanálisis, urocultivo y ecografía; cistoscopia, estudio urodinámico o CUMS/UIV), resultados en los cuestionarios ICIQ-SF y SF-36 en los controles al mes, 3, 12 meses y anualmente posteriormente, tiempo medio de seguimiento. Se utiliza estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, p<0.05 considerado significativo.

RESULTADOS: 86.66% consiguió continencia. 13.33% presentaron IU persistente o IU de urgencia de novo. Edad media 63.59 años (37-85), similar en ambos grupos. Tiempo de seguimiento: media de seguimiento: 80.52 meses (≈6.71 años), SD 18.34, 90% CI 72.59-88.87, 95% CI 70.98-90.48, 99% CI 67.71-93.19. En todo el periodo de seguimiento, el Grupo A registró reaparición de IU leve en 25 pa-

cientes (3.85%), con diferencia significativa según el tipo de cinta (menor incidencia con Contasure Kim® (p=0.0031)). No hubo relación con la edad (p=0.6182). El promedio del tiempo de seguimiento hasta la recidiva de IU fue de 49.90 meses, SD 15.07, 90% CI 39.12-5.66, rango 12-86 meses, mediana 40 meses. Ninguna precisó reintervención.

CONCLUSIONES: TOT consigue resultados de continencia urinaria >86%. Recidivas a largo plazo: 3.04%. La recidiva se relaciona más con el tipo de cinta que con la edad de la paciente. El promedio del intervalo a la recidiva es de 40.02 meses, en esta serie con 10.5 años de seguimiento máximo, un año mínimo, con 90% CI entre 72 y 88 meses.

CO3.2 TÉCNICA EXTRAVESICAL DE URETERONEOCISTOSTOMÍA EN EL TRASPLANTE DE RIÑÓN.

AUTORES: Barrero Morcillo G, Siesto López GM, Rodríguez Marcos P, Velazco Galán A, Alves Rodrigues FM, Villa Sánchez J.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca. 5º Curso.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: El reimplante ureterovesical es un procedimiento que se practica de manera sistemática en todos los centros urológicos donde se realiza trasplante renal. La utilización de una u otra técnica depende directamente de las preferencias del equipo que realiza el injerto renal, distinguiendo fundamentalmente técnicas intra o extravesicales.

HIPÓTESIS: La reimplantación extravesical del uréter en el trasplante renal, con técnica antirreflujo puede ser tan eficaz como la reimplantación intravesical.

OBJETIVOS: Se presentan en este trabajo la evaluación de los resultados obtenidos con un nuevo método de reimplantación extravesical, con técnica antirreflujo, efectuado de forma sistemática en 150 pacientes que fueron aleatoriamente adjudicados para intervención para colocación de un injerto renal.

MATERIAL Y MÉTODOS: Repleción vesical a plenitud. Apertura anatómica con disector romo de detrusor hasta conseguir herniación de 3 cm de diámetro en la mucosa vesical. Sutura firme del uréter espátulado al borde caudal de la mucosa protruida. Cateterismo ureteral. Apertura de mucosa vesical y sutura continua de los bordes libres ureterales a la mucosa. Tunelización ureteral por aposición de los planos muscular y seroso por encima del mismo (mecanismo antirreflujo).

RESULTADOS: Se efectuaron 150 consecutivos trasplantes de riñón siendo 6 de ellos segundos trasplantes en lado izquierdo y derechos los demás. En 9 casos (6%) hemos observado salida de líquido urinario por drenaje durante las primeras 24-48 horas que cedió con medidas conservadoras. Fístula urinaria en 2 casos (1.33%) confirmándose necrosis de uréter en la reparación quirúrgica. 3 casos (2%) de hematuria que precisó lavado continuo. No hemos constatado ninguna pérdida del injerto a largo plazo atribuible a la unión ureterovesical.

CONCLUSIONES: La ureteroneocistostomía es un paso clave en el resultado final del trasplante renal, cuyas complicaciones pueden llevar a fracaso del injerto o complicaciones postoperatorias graves. La técnica descrita ofrece un buen perfil de seguridad con resultados funcionales satisfactorios, minimizando el riesgo de fístula urinaria por apertura extensa vesical. Además, permite el cateterismo ureteral retrógrado convencional y la técnica es susceptible de adaptarse a la vía laparoscópica.

CO-3.3 UTILIDAD DE LA CUANTIFICACIÓN DEL DNA EN ORINA PARA EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON CÁNCER DEL APARATO URINARIO.

AUTORES: González Lorigo D.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad Rey Juan Carlos / Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid. Cuarto curso del Grado de Ciencias Biológicas

TUTOR: Marqués Negredo ML.

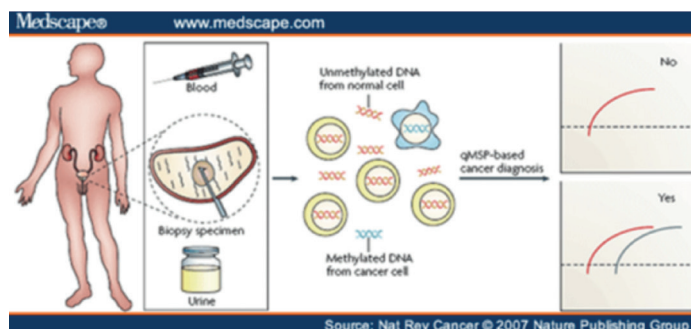
INTRODUCCIÓN: Hace más de 30 años que se sabe de la existencia de DNA circulante libre en plasma. Una biopsia líquida puede ser útil en el ámbito oncológico ya que una fracción del DNA encontrado va a ser DNA tumoral; el estudio de las alteraciones genéticas presentes en el DNA tumoral ayudaría a la elección de dianas terapéuticas más específicas para el tratamiento. Como ventajas de este método destaca el hecho de ser una fuente de DNA circulante fresco, de no ser de carácter invasivo, de permitir ver la evolución del paciente, etc. Y como desventaja principal la poca cantidad DNA tumoral circulante que se espera encontrar, sobre todo en estadios tempranos.

HIPÓTESIS: Cuantificar la cantidad de DNA en orina podría ser un marcador útil para constatar la evolución de un tratamiento oncológico en un cáncer relacionado con las vías urinarias y pronosticar su evolución.

OBJETIVOS: Cuantificar DNA en orina de pacientes en tratamiento y/o control por la presencia de un carcinoma en el aparato urinario (cuantificación seriada), y ver si hay variaciones significativas que puedan validar este método no invasivo de estudio oncológico. Cuantificar DNA circulante libre en individuos sanos para establecer un grupo control amplio (al menos 100 muestras).

Establecer un método reproducible, sensible y específico de extracción/cuantificación para el DNA circulante en orina, anexo al estudio directo de células exfoliadas del sedimento urinario.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un estudio prospectivo de cohortes. Toma seriada de muestras de orina en pacientes de oncología de cáncer del aparato urinario. Procesamiento de las muestras en el laboratorio. Recogida de datos y comparación estadística con los métodos habituales evitando así relaciones espurias.



RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Actualmente estamos recogiendo muestras de casos reales en la sección de Anatomía Patológica del Hospital Central de la Defensa. Tenemos 10 revisiones de tumores de vejiga que constan cada una de dos muestras seriadas y 3 uroteliomas. Se ha procedido a la extracción del DNA circulante libre y a su cuantificación. Es importante ir revisando el seguimiento de ese paciente, y multiplicar los casos de estudio para poder dotar de una mayor fuerza estadística a nuestros resultados.

CO-3.4 CANDIADIASIS COMO MARCADOR PRONÓSTICO PARA LA CURACIÓN DE INFECCIONES DE REPETICIÓN EN MUJERES

AUTORES: Guijo Blanca, García Mónica, Juliusz Szczesniowski, Martín Guillermo, Peguero Ignacio, Rodrigo Elena de.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, 5º curso

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN: la candiduria es la causa más frecuente de infección fúngica del tracto urinario. Los antibióticos pueden causar su aparición. Puede haber concomitantemente infección bacteriana y fúngica que precisa un tratamiento diferente.

HIPÓTESIS: factores asociados a candiduria en una muestra de mujeres con infecciones urinarias de repetición son marcador pronóstico para la curación de infecciones urinarias.

OBJETIVOS: investigar presencia y factores asociados a candiduria en una muestra de mujeres con infecciones urinarias de repetición (ITUR).

MATERIAL Y MÉTODOS: estudio retrospectivo multicéntrico de urocultivos (UC) positivos para hongos en muestra de 855 mujeres con ITUR tratadas entre septiembre de 2009 y diciembre de 2013 con pauta antibiótica supresiva durante 6 meses (cotrimoxazol (80%) o nitrofurantoína (20%)) o vacuna bacteriana polivalente Uromune®. Grupos: GA: antibiótico (n= 495). GB: vacuna (n= 360). Factores de exclusión: incontinencia urinaria ≥ grado 2, cistocele, litiasis urinaria, vejiga neurógena no diabética. Número de UC previos al tratamiento; control al mes, 3, 12 meses y anualmente; respuesta a cuestionario de calidad de vida SF-36 en primera visita y controles, antecedentes de partos distócicos, eutócicos, nuliparas, alergia a fármacos o sustancias, diabetes mellitus, tabaquismo, antecedentes de cirugía gineco-obstétrica, consumo de fármacos con repercusión en la dinámica miccional, tiempo libre de enfermedad en días, especie microbiana, sensibilidad y resistencias fueron analizados. Se utilizó estadística descriptiva, ANOVA, t de Student, Fisher, $p < 0.05$ considerado significativo.

RESULTADOS: edad media 56.51a (17-85). No hubo diferencia en el número de ITU pretratamiento ($p=0.1329$) ni en la distribución del tipo de bacterias

($p=0.7471$). En GA el 6.6% de los UC + fueron para Cándida (Cándida tropicalis). En GB el 13.88% de los UC+ fueron para Cándida (Cándida albicans (80%) y Cándida glabrata (20%)). 37.61% de GA y 60.78% de GB tenían tratamiento concomitante con potencial efecto en la dinámica miccional. Los UC+ para Cándida fueron más frecuentes en pacientes con tratamientos concomitantes tanto en GA como en GB (significativo $p=0.0043$). Los UC+ para Cándida fueron más frecuentes en pacientes alérgicos en GB ($p=0.0168$). No hubo diferencias entre tratadas con cotrimoxazol y nitrofurantoína ($p=0.8724$). No fueron más frecuentes los UC+ para Cándida en diabéticas ni en fumadoras tanto para GA y GB.

CONCLUSIONES: fármacos influyentes en la dinámica miccional en mujeres polimedicadas pueden ser factor de riesgo para desarrollar especies microbianas menos habituales, como la Cándida, no detectada en urocultivos para bacterias.

CO-3.5 EVALUACIÓN DE UNA VACUNA TERAPÉUTICA INDIVIDUALIZADA PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RECURRENTE DEL TRACTO URINARIO VERSUS TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO CONVENCIONAL

AUTORES: Bartol Sánchez MR, Blik Bueno K, Cuevas Íñiguez I, Díaz Rubio P, García Elices D, Alonso Viejo O.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina 5º curso.

TUTOR: Dra. María Fernanda Lorenzo Gómez.

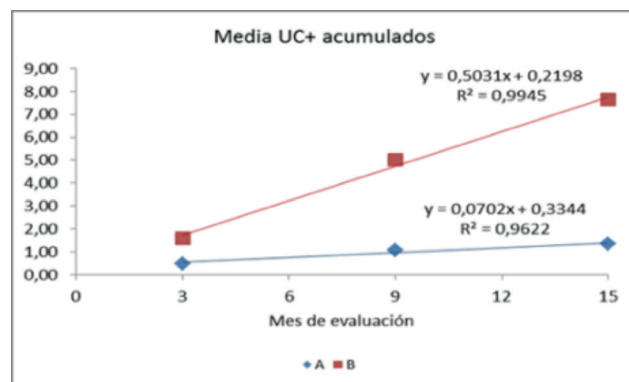
INTRODUCCIÓN: Las infecciones del tracto urinario (ITU) son las segundas más frecuentes tras las respiratorias. Los inmunomoduladores son un tratamiento nuevo de las ITUR.

HIPÓTESIS: Una vacuna polibacteriana para prevenir las infecciones de orina puede ser tan eficaz como una pauta antibiótica continua supresiva convencional.

OBJETIVOS: Averiguar la eficacia de una vacuna polibacteriana formulada de forma estandarizada contra las infecciones de orina.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico observacional. Se revisan los historiales clínicos de 300 mujeres con ITU de repetición (más de 3 infecciones/año) entre agosto 2010 y enero 2012. Se analizan: anamnesis, exploración física general y urológica; exploraciones complementarias (urocultivo, ecografía, cistoscopia, estudio urodinámico o urografía intravenosa), número de ITUs. Los puntos de control se realizaron a los 3, 9 y 15 meses: se registran número de episodios de ITU y número de cultivos positivos. Se excluyen mujeres con litiasis urinaria, incontinencia urinaria moderada-severa, cistocele o inmunodepresión. Se evalúan dos grupos de pacientes: Grupo A (n=150): tratadas con vacuna bacteriana individualizada (compuesta por Escherichia coli, Proteus vulgaris, Klebsiella pneumoniae y Enterococo: Uromune™). Grupo B (n=150): tratadas con trimetoprim/sulfametoxazol 40/200mg/día 6 meses en pauta continua según la Guía de la Asociación Europea de Urología. Se analiza con estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, $P < 0.05$ se considera significativo.

RESULTADOS: Edad similar ($p=0.1113$), media 50.70a (16-92). No hubo diferencia en tiempo de padecimiento de ITUs ($p=0.2854$), media 49.98 meses (6-384). No hubo diferencias en el número de urocultivos/3 meses pretratamiento ($p=0.1896$). Los urocultivos de control a 3, 9 y 15 meses fueron más negativos ($p=0.0001$) en las pacientes del grupo vacuna (grupo A) respecto a las tratadas con antibiótico (grupo B).



CONCLUSIONES: La vacuna bacteriana individualizada polivalente parece ofrecer mejores resultados en el control de las infecciones urinarias de repetición frente a la terapia antibiótica supresiva crónica convencional. Estudios doble ciego y seguimientos a más largo plazo corroborarán estos hallazgos.

CO-3.6 SCREENING, PRÁCTICA Y RESULTADOS DE LA VIGILANCIA DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN NUESTRO MEDIO.

AUTORES: Díaz Rubio P., García Elices D., Alonso Viejo O., Bartol Sánchez M.R., Blik Bueno K., Cuevas Íñiguez I.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. Alumnos de 5º curso

TUTOR: MARIA FERNANDA LORENZO GOMEZ. Profesora de Urología del Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca.

INTRODUCCIÓN: El estudio de hombres asintomáticos no tiene como objetivo detectar más cánceres de próstata (CP) si no reducir la mortalidad. Aunque en algunos países la reducción de la mortalidad por CP se ha atribuido a un screening agresivo basado en la determinación de PSA, no se ha demostrado de forma absoluta. **HIPÓTESIS:** Existen factores que influyen en la vigilancia del cáncer de próstata en nuestro medio.

OBJETIVOS: Velar por la calidad de vida de los individuos en relación a su salud prostática, Investigando la práctica y resultados del screening sistemático de CP en nuestro medio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio multicéntrico transversal de la prevalencia del screening sistemático de cáncer de próstata en dos grupos: Grupo A (n=525): varones susceptibles de screening en asistencia especializada en medio hospitalario, Grupo B (n=580): varones susceptibles de screening en la asistencia en Atención Primaria en medio rural.

Edad, antecedentes familiares y personales, diagnósticos, dieta, IMC, hábitos tóxicos, investigación de la salud prostática fueron analizados. Se utilizó estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, $p < 0.05$ se consideró significativo.

RESULTADOS: Edad similar ($p = 0.6104$) en GA 62.08a SD4.05, en GB 60.03a SD5.02. Ningún varón de sendos grupos aquejaba síntomas miccionales. En 73.02% de GA y 68.35% de GB se determinó el PSA. Se encontraron 5 casos de CP en GA y 6 en GB ($p = 1$). 2.01% de GA y 2.48% de GB presentaban antecedentes familiares de CP, hallándose un caso de CP en GA con antecedentes. En 22 varones de GA y 31 de GB se realizó biopsia de próstata de 5 cilindros/lóbulo. Ocurrieron 11 casos de prostatitis (20.75%) y 6 de septicemia (11.32%) en los pacientes biopsiados.

CONCLUSIONES: Aunque las guías clínicas no indican el beneficio de la realización de screening de CP, es una práctica habitual tanto en Atención Especializada como en Atención Primaria. Se encuentra una prevalencia de 0.99% de CP en varones estudiados mediante PSA. El valor de una determinación de referencia para la vigilancia del desarrollo de CP precisa estudios más amplios para aconsejar su realización sistemática, además de ser un procedimiento no exento de riesgos. Palabras clave: Cáncer de próstata. Diagnóstico. PSA

CO-4.1 PRIMERA FASE DE VALIDACIÓN DE MODELO EXPERIMENTAL DE CÁNCER RENAL COMO BASE PARA ENSAYOS TERAPÉUTICOS.

AUTORES: Rodríguez Marcos P, Alves Rodriguez FM, Barrero Morcillo G, Siesto López GM, Velayos Galán A, Villa Sánchez J.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, 5º y 6º Cursos.

TUTOR: Lorenzo Gómez MF., García Cenador MB.

INTRODUCCIÓN: El presente proyecto pretende evaluar la reproductibilidad de los tumores renales en un modelo murino. El modelo murino de cáncer renal validado sería útil para poder investigar posteriormente la eficacia de los tratamientos del carcinoma de células renales.

HIPÓTESIS: Confirmar la validez del modelo murino para el estudio del adenocarcinoma renal de células claras.

OBJETIVOS: Conocer la reproductibilidad en modelo murino de tumores renales de diferentes extirpes histológicas y reproductibilidad del crecimiento, la invasividad local y a distancia del adenocarcinoma renal de células claras.

MATERIAL Y MÉTODOS: Generación y análisis del modelo "in vivo": Modelo de xenoinjerto tumoral de un CCR subcutáneo.

Grupo I: ratones atímicos se les implanta un xenoinjerto de riñón en la región interescapular con un fragmento en fresco de tejido renal humano no tumoral.

Grupo IIA: ratones atímicos se les implanta un xenoinjerto tumoral en la región interescapular con un fragmento en fresco de un CCR.

Grupo IIB (n=10): ratones atímicos se les implanta injerto tumoral procedente de grupo IIA en el riñón.

Grupo IIIA: ratones atímicos se les implanta un xenoinjerto tumoral en la región interescapular con un fragmento en fresco de un CCR Fürhman 2/4.

Grupo IIIB: ratones atímicos nude Balb/c se les implanta un injerto tumoral procedente de grupo IIIA en el riñón.

Se monitoriza el tamaño tumoral mediante el uso de un calibrador y se determina la presencia de metástasis mediante TAC para animales. El crecimiento y número de lesiones se monitoriza con ecografía.

Cuando alcanza tamaño igual o superior a carcinoma localmente avanzado o metastásico, se sacrifica a los animales, obteniendo tejido para estudio anatomopatológico e inmunohistoquímico.

RESULTADOS:

Grupo I: el xenoinjerto subcutáneo no creció. Se sacrificaron los ratones sin hallar ningún resto de tejido renal.

Grupo IIA: el xenoinjerto creció a los 5 meses. AP: Carcinoma renal de células cromóforas.

Grupo IIB: AP: Reacción inflamatoria crónica de predominio linfomonocitario con focos abscesificados y calcificación distrófica y reacción granulomatosa.

Grupo IIIA: el xenoinjerto creció a los 8 meses. AP: CCR Fürhman 2/4.

Grupo IIIB: AP: CCR Fürhman 2/4.

CONCLUSIONES: El modelo murino experimental con ratones atímicos nude Balb/c es útil para reproducir tumores de células claras renales, exhibiendo las mismas características y agresividad histológica que el tumor humano nativo, lo cual alienta al desarrollo de la segunda fase experimental.

CO-4.2 INHIBIDORES PDE-5 EN MONOTERAPIA VERSUS TRATAMIENTO COMBINADO EN PACIENTES CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL

AUTORES: García Elices, D., Alonso Viejo, O., Bartol Sánchez, R., Blik Bueno, K., Cuevas Íñiguez, I., Díaz Rubio, P.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, 5º curso.

TUTORA: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: En la 1ª Consulta Internacional sobre Disfunción Eréctil (DE) se estableció que para su tratamiento inicial deben corregirse los factores de riesgo modificables y si persiste la DE se instaurarán propuestas terapéuticas escalonadas de menor a mayor agresividad y de forma individualizada para cada paciente.

HIPÓTESIS: La monoterapia con inhibidores PDE-5 (IPDE-5), prostaglandina-E1 (PG-E1) o testosterona (TES) podría ser menos eficaz que la terapia combinada con 2 ó 3 componentes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo multicéntrico observacional. Se revisan historiales clínicos de 940 varones diagnosticados y tratados por DE entre enero 2008 y enero 2012. Edad, antecedentes patológicos, factores de riesgo, tratamientos habituales, IIEF, testosterona total y libre calculada, tratamiento recibido y respuesta recogida en el IIEF fueron analizados. Se utilizó estadística descriptiva, análisis ANOVA, t de Student, test exacto de Fisher, test de correlación de Pearson, $P < 0.05$ se considera significativo.

RESULTADOS:

Tabla 1: Factores evaluados

EDAD MEDIA	57.99 años (45-75)							
TIEMPO EVOLUCION MEDIA	24.27 meses (3-150)							
ESTADO CIVIL	9.70%	9.02%	3.09%	88.17%	68.36%			
	divorciados	solteros	viudos	pareja estable	no acompaña pareja			
ACTIVIDAD SEXUAL	62.37%					36.66%		
	eyaculación normal					deseo sexual normal		
ENFERMEDADES PREVIAS	41.32%	21.35%	62.66%	67.29%	9.85%	10.33%	9.01%	
	HTA	DM	tabaquismo	alcoholismo	obesidad	cardiopatía	psicopatología	
POLIMEDICACIÓN	45.19%					8.35%		
	hipotensores					10.53% inh5alfaeductasa	antidepresivos	

Tabla 2: Tratamientos aplicados

MONOTERAPIA	60.77%	4.96%	2.82%	1.61%
	IPDE-5	PG-E1	TES	Prótesis
TRATAMIENTO COMBINANDO	5.47%	10.31%	14.06%	
	TES+PG-E1 (n=51)	PG-E1+IPDE-5 (n=97)	TES+IPDE-5 (n=131)	

La respuesta al tratamiento se catalogó como 0=ninguna, 1=parcial y 2=satisfactoria. Se encontró respuesta satisfactoria en 74.19% de monoterapia IPDE-5, 44.44% de terapia combinada IPDE-5+PGE-1 y 82.25% de IPDE-5+TES. Éxito 2.12% (sin relación con la DE). Suspensión de TES por aumento del hematocrito (n=2), aumento de PSA sin confirmarse cáncer de próstata (n=1), cambios anímicos (n=2). Respuesta general satisfactoria al tratamiento en 71.53%, parcial en 17.54%, ninguna en 10.93%. No hubo cambios en la respuesta al IIEF en los controles anuales ($p = 0.5638$).

CONCLUSIONES: El mejor rendimiento terapéutico para la DE en la serie presentada se alcanza combinando testosterona+inhibidores PDE-5 sin aumentar la morbilidad y manteniéndose la respuesta a lo largo del tiempo.

PREMIO Dr. AZNAR AL MEJOR FORMATO EXPOSITIVO

CO-4.3 VIGILANCIA DEL DESARROLLO DE MASAS RESIDUALES RETROPERITONEALES DESPUÉS DE CIRUGÍA Y QUIMIOTERAPIA O RADIOTERAPIA EN TUMORES TESTICULARES GERMINALES.

AUTORES: Delgado García R, Álvarez-Ossorio Rodal A, Fernandes Ribeiro D, Huertos Aguado T, Tapia Durán N, Rodríguez Martín M.

TUTORA: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INSTITUCIÓN: Universidad de Salamanca.

INTRODUCCIÓN: La aparición de metástasis retroperitoneales a nivel de los grandes vasos, incluso años después del tratamiento, son una de las complicaciones más temidas de los tumores de testículo.

HIPÓTESIS: Existen factores relevantes en el control de la aparición de masas retroperitoneales residuales después del tratamiento del cáncer de testículo.

OBJETIVOS: Investigar qué factores son más relevantes en el control de la aparición de masas retroperitoneales residuales después del tratamiento curativo en tumores germinales testiculares puros o mixtos.

METODOLOGÍA: 64 pacientes fueron sometidos a orquiectomía radical por tumor germinal testicular puro o mixto entre enero 1997 y diciembre 2008. Se ha investigado retrospectivamente la relación del tipo histológico y el grado, la invasión de albugínea, epidídimo, vaginal, cordón, vasos, volumen tumoral, estadio TNM, valores de alfa-fetoproteína, beta-HCG y LDH antes de la orquiectomía, después de cada ciclo de quimioterapia y después de la radioterapia, con el desarrollo de masa residual retroperitoneal (MRR) y el tiempo que transcurre a la aparición de la masa. Se utilizó estadística descriptiva, análisis multivariante, test exacto de Fisher y Chi-Square. $p < 0.05$ se aceptó como significativo.

RESULTADOS: Edad media 30,60 años (rango 15-56). Fueron puros 27 seminomas y 12 embrionarios y 25 mixtos (seminoma, embrionario, del saco vitelino, teratoma maduro o inmaduro). No se asoció con la aparición de MRR el seminoma ($p=0,20$), embrionario ($p=0,73$), saco vitelino ($p=0,24$), teratoma inmaduro ($p=0,055$), afectación vascular ($p=0,058$) o del cordón ($p=0,40$). Fue significativa la afectación de albugínea ($p=0,003$), epidídimo ($p=0,00003$) y vaginal ($p=0,005$). 25 pacientes presentaron MRR tras tratamiento curativo; 24 de ellos recibieron el protocolo de 3 ciclos de BEP y 3 recibieron radioterapia. El tiempo transcurrido entre la orquiectomía y la aparición de MRR no tuvo relación con marcadores tras los ciclos de quimioterapia ($p=0,086$) ni afectación de albugínea, vaginal, cordón o vasos ($p=0,086$). Sin embargo, este tiempo sí tuvo relación con la lateralidad (menor en tumores derechos, $p=0,0002$), relación directa con seminoma ($p=0,016$) y afectación del epidídimo ($p=0,0002$) y relación inversa con histología de embrionario ($p=0,004$), saco vitelino ($p=0,026$) y teratoma inmaduro ($p=0,0002$).

CONCLUSIONES: No se encuentra preponderancia de un tipo histológico germinal respecto al riesgo de aparición de masa residual retroperitoneal. Sí aparece significativo el estadio de invasión local (T). En caso de aparecer masa residual retroperitoneal, lo hace más precozmente en tumores del teste derecho o con histología de embrionario, saco vitelino o teratoma inmaduro, mientras que es más tardía en caso de seminomas.

CO-4.4 CISTITIS HEMORRÁGICA EN PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA

AUTORES: Rodríguez Martín M, Delgado García R, Álvarez-Ossorio Rodal A, Fernandes Ribeiro D, Huertos Aguado T, Tapia Durán N.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina, 4º curso

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez

INTRODUCCIÓN: Después del trasplante alogénico de células hematopoyéticas aparece cistitis hemorrágica en 13-38% de casos. Hematuria macroscópica con o sin coágulos, disuria, polaquiuria, dolor suprapúbico y espasmos vesicales son los síntomas.

HIPÓTESIS: No está estandarizado el manejo desde el punto de vista urológico de la cistitis hemorrágica que ocurre después del trasplante de médula.

OBJETIVOS: Investigar el manejo desde el punto de vista urológico de la cistitis hemorrágica que ocurre después del trasplante de médula desde el punto de vista de diagnóstico etiológico y tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS: 500 pacientes recibieron trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos (TAPH) entre ene1996-ago2012. En 47 pacientes que sufrieron cistitis hemorrágica investigamos edad, sexo, diagnóstico principal, régimen de acondicionamiento, tiempo desde TAPH hasta la cistitis, tratamiento

recibido. Análisis estadístico descriptivo, t de Student, test de Fisher, $p < 0,05$ se aceptó como significativo.

RESULTADOS: Edad media 38a (rango19-66). 29 varones. 18 mujeres. Diagnóstico: LMA (n=10), LLA (n=7), LMC (n=6), SMD (n=10), LLC (n=2) EH (n=5), MM (n=2), Aplasia Medular (n=3). Cistitis hemorrágica a los 61 días (SD 54.30) sin diferencia entre varones y mujeres($p=0.642$). 75% de casos Poliomavirus (+). 25% de casos estudio urológico. Los síntomas más frecuentes: Hematuria macroscópica con o sin dolor. Clínica obstructiva en 33% de casos. Hiperhidratación, trasfusión de plaquetas, antivirales y lavado vesical es el manejo más común. 40% precisaron analgésicos opiáceos. Sólo en un caso se pautaron revisiones urológicas. Mortalidad general de la muestra 50%.

CONCLUSIONES: Los poliomavirus BK y JC son virus emergentes, cuya infección suele adquirirse en la infancia y se mantiene de forma latente en el tejido renal. La reactivación de la infección viral en el riñón se ve favorecida por la inmunosupresión. La replicación viral es la responsable de las manifestaciones clínicas. DD con infecciones urinarias de otro origen, causas farmacológicas, trombopenias secundarias a la enfermedad de base y litiasis urinarias. El urólogo participa poco en el manejo de esta patología. No están descritas secuelas en el tracto urinario inferior a largo plazo tras esta patología.

CO-4.5 BENEFICIO DE LA TOXINA BOTULÍNICA EN INYECCIÓN COMBINADA EN VARONES MENORES DE 25 AÑOS CON DISFUNCIÓN MICCIONAL

AUTORES: Szczesniewski J, Martín Rollán G, Peguero García I, Rodrigo Tobías E, García Monsalvo M, Guijo Alonso B.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca, 3º

TUTOR: MARIA FERNANDA LORENZO GOMEZ

INTRODUCCIÓN: La toxina botulínica es un tratamiento autorizado para la vejiga hiperactiva refractaria.

HIPÓTESIS: En los resultados funcionales del tratamiento con toxina botulínica combinada en pacientes varones jóvenes, influyen los diagnósticos secundarios y la dosis administrada.

OBJETIVOS: Aportar los resultados de una serie de 12 pacientes varones menores de 25 años tratados con toxina botulínica combinada endovesical con especial atención a conocer la influencia de los diagnósticos secundarios y la dosis administrada en los resultados funcionales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de 12 varones menores de 25 años tratados con toxina botulínica combinada endovesical entre ene/2011-jun/2015. Se analizan edad, diagnósticos secundarios, antecedentes quirúrgicos, uretrocistoscopia, EUD, cuestionarios ICIQ-SF, I-PSS y SF-36 pretratamiento y en controles al mes, 6, 12 meses y anualmente, seguimiento, reaparición de síntomas. Se utiliza estadística descriptiva, t de Student, test exacto de Fisher, $p < 0.05$ se considera significativo.

RESULTADOS: 12 varones. Edad 22.21años(16-25). Seguimiento 29.35 meses(3-52). Diagnósticos secundarios más frecuentes: hiperactividad con déficit de atención, parálisis cerebral. Tº de eficacia en las recidivas 15.10meses(3-19). Dosis 150 U(rango 100-200). Hubo diferencia ($p=0.0075$) en la dosis media entre los que se mantiene (157.32U) y no se mantiene (media 100.00U) el efecto. Hubo diferencia en ICIQ-SF ($p=0.00001$), IPSS ($p=0.0001$) y en el SF-26 ($p=0.00001$), pre y postinyección de Botox®.

CONCLUSIONES: La toxina botulínica es eficaz en el tratamiento de la vejiga hiperactiva y disfunción miccional en varones menores de 25 años, con alta seguridad respecto a efectos adversos y con un tiempo de control de los síntomas de 6 meses en el 80% de pacientes que reaparece, y un promedio de seguimiento de 20 meses en los pacientes en los que se mantiene la eficacia. Se observa una mayor eficacia a dosis más altas independientemente de los antecedentes o diagnósticos secundarios prostáticos.

CO-4.6 RELACIÓN ENTRE AGRESIVIDAD TUMORAL SEGÚN GRADO DE FUHRMAN Y ESTADIO T EN TUMORES RENALES DE CÉLULAS CLARAS

AUTORES: Huertos Aguado T, Tapia Durán N., Rodríguez Martí M., Delgado García R., Álvarez-Ossorio Rodal A., Fernandes Ribeiro D.

TUTORA: María Fernanda Gómez Lorenzo

INSTITUCIÓN: Universidad de Salamanca

INTRODUCCIÓN: El cáncer renal representa el 2%-3% de todos los cánceres. El sistema de clasificación de Fuhrman (grado I, II, III y IV) es la clasificación más aceptada y es un factor pronóstico independiente del carcinoma renal. El consenso más utilizado en el mundo para el estadiaje del cáncer renal es el sistema TNM. **HIPÓTESIS:** Existe relación entre el grado de Fuhrman y el estadio T en los tumores renales de células claras.

OBJETIVO: Analizar la relación entre el grado de Fuhrman y el estadio T en los tumores renales de células claras.

MATERIAL Y MÉTODOS: Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo de 298 pacientes diagnosticados de adenocarcinoma renal de células claras, tratados mediante nefrectomía radical desde Junio de 1996 hasta Febrero de 2012. Se estudia el porcentaje de casos en estadios T1, T2, T3 y T4 en los distintos grados de Fuhrman.

RESULTADOS: De los pacientes con grado I de Fuhrman el 26.92% son T1, 17.95% T2, 52.5% T3 y 2.56% T4

grado II el 13.33% son T1, 20% T2, 40% T3 y 26.67% T4

grado III el 78.57% son T1, 7.14% T2, 14.2% T3

grado IV el 50% son T1, 33.33% T2, 16.6% T3.

CONCLUSIONES: Se observa como aquellos tumores de mayor grado de Fuhrman tienen un menor estadio T que los de menor grado, esto se debe a que los tumores más agresivos dan una sintomatología más temprana que los menos agresivos por lo que son detectados en un estadio T más avanzado.

PALABRAS CLAVES: Grado de Fuhrman, estadio T, agresividad tumoral.

PRIMER PREMIO-CTO A LA MEJOR COMUNICACIÓN DEL CONGRESO **CO-5.1 PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS DE LAS** **FRACTURAS RADICULARES VERTICALES.**

AUTORES: Cano Durán J, Fernández Elvira R, García Sánchez A, Gao B, Helm González A.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid. 5º curso

TUTOR: Blanca Flora Guisado Moya.

INTRODUCCIÓN: Una fractura radicular vertical (FRV) es una lesión iniciada en la raíz que puede afectar a los distintos tejidos dentarios tanto en dientes desvitalizados como en dientes que conservan su pulpa. Para su diagnóstico debemos realizar una correcta historia y exploración clínica ayudándonos, si es necesario, en pruebas complementarias tales como radiografías, tests de vitalidad pulpar, transiluminación, sondaje y la cirugía exploratoria. En la exploración intraoral, en ocasiones, puede observarse la línea de fractura, la presencia de movilidad y dolor e, incluso, inflamación, fistulas y formación de bolsas periodontales. En cuanto al estudio radiográfico, lo ideal sería hacer una tomografía computarizada, pero debido al uso de una mayor radiación está igualmente bien indicado la realización de una radiografía periapical que va a demostrarnos diferentes signos que se pueden encontrar en este tipo de lesiones. La prevalencia de las FRV aumenta con la edad y su pronóstico suele ser comprometido, teniendo como posibilidades terapéuticas la exodoncia del diente o la hemisección o amputación radicular en dientes multirradiculares.

OBJETIVOS: El objetivo de este trabajo es el de saber diagnosticar las FRV e identificar sus manifestaciones clínicas para poder planificar un adecuado tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS: Basamos este trabajo en el diagnóstico y tratamiento de un paciente de 71 años con una FRV que hemos tratado en la Clínica Odontológica Integrada de la Facultad de Odontología de la UCM bajo su consentimiento.

Para su realización se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema desde el 2011 hasta la actualidad usando bases de datos como PubMed, Cochrane, SciELO y BUCea.

RESULTADOS: El diagnóstico de las FRV supone un reto. A veces, con una simple inspección podemos obtener una gran cantidad de datos. El sondaje puede ayudar ya que suele haber bolsas periodontales y la radiografía periapical puede demostrar la propia fractura o signos de afectación en zonas próximas. No obstante, los signos y síntomas que acompañan a esta enfermedad no son patognomónicos y puede haber confusiones a la hora de establecer un diagnóstico certero. Respecto al tratamiento, las posibilidades son limitadas y debemos pensar en la rehabilitación posterior para que no se produzcan otras consecuencias asociadas a la pérdida dentaria.

CONCLUSIONES: Las fracturas verticales dentarias requieren de la realización de una correcta historia y exploración clínica para conseguir realizar un diagnóstico acertado y poder planificar el tratamiento quirúrgico debido.

CO-5.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE RECTO: **ABORDAJE ROBÓTICO VS LAPAROSCÓPICO.**

AUTORES: Ortiz Algarra A.; Ruiz Quijano P.; Jiménez de Cisneros Gutiérrez A.; Bonmati Saso G.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU. Sexto de Medicina.

TUTORES: Dra. Quijano Collazo Y.; Dr. Vicente López E.

INTRODUCCIÓN: Es un estudio comparativo entre las dos diferentes técnicas de cirugía mínimamente invasivas (CMI) para el cáncer de recto. Durante los últimos años el abordaje de elección en estos pacientes ha sido el laparoscópico, sin embargo la introducción de la CMI con asistencia robótica ha supuesto un avance y cada vez son más los estudios comparativos para evaluar la eficacia entre ambos procedimientos. Este estudio trata de comparar ambas técnicas quirúrgicas sobre la base de variables clínicas, quirúrgicas y oncológicas.

HIPÓTESIS: ¿Es eficaz el abordaje robótico sobre el laparoscópico en el tratamiento quirúrgico de cáncer de recto?

OBJETIVOS: Demostrar que los pacientes con cáncer de recto sometidos a intervención mediante asistencia robótica, presentan resultados funcionales y oncológicos similares a los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un estudio retrospectivo que incluye 46 pacientes con cáncer de recto tratados entre 2014 y 2015 en el Servicio de Cirugía del Hospital Madrid Norte Sanchinarro, mediante CMI. De los 46 pacientes, 27 han sido intervenidos mediante técnica laparoscópica y 18 con asistencia robótica. Todos los pacientes se han estadificado por el mismo estudio preoperatorio. Los parámetros que hemos considerado para el análisis de los resultados son: características demográficas, variables clínicas, oncológicas y quirúrgicas. Destacamos las variables: distancia del cáncer al margen del ano y estadificación loco-regional como determinantes a la hora de evaluar los resultados de nuestro estudio.

RESULTADOS: No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las variables demográficas, ni en los resultados funcionales, ni clínicos. Desde el punto de vista oncológico no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los márgenes de resección. La única diferencia estadísticamente significativa la encontramos en el tiempo quirúrgico que es mayor en la CMI con asistencia robótica.

CONCLUSIONES: Por lo tanto la CMI con asistencia robótica es factible y segura para el tratamiento del cáncer de recto presentando resultados similares a la CMI laparoscópica siendo necesarios la realización de estudios prospectivos y randomizados para poder concluir las supuestas ventajas atribuibles a la CMI con asistencia robótica.

CO-5.3 VARIABILIDAD DE LA TENSIÓN ARTERIAL DURANTE EL ACTO **ANESTÉSICO**

AUTORES: Mombiedro Segarra J; Vizcaino Valenzuela A.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU/ Hospital universitario HM-Montepríncipe. 6º Medicina.

TUTOR: Dr. Miguel Ángel Reina Perticone.

INTRODUCCIÓN: El manejo de la tensión arterial durante el acto anestésico en cirugías con anestesia general puede suponer un riesgo. El 44.4% de la población general está diagnosticada de hipertensión y un 15% de pacientes no diagnosticados presentan valores patológicos. De los hipertensos un 33% no controlan la enfermedad.

La hipertensión es una enfermedad multifactorial, sería favorable influir sobre los aspectos etiológicos exógenos.

HIPÓTESIS: Hipótesis uno: "La intervención quirúrgica programada no supone un factor agravante de la tensión arterial".

Hipótesis dos: "No existe diferencia estadísticamente significativa entre los distintos métodos de manipulación de la vía aérea y la variación de la tensión arterial".

OBJETIVOS: Estudiar la variación de la tensión durante el acto anestésico, en pacientes con intervenciones programadas no cardíacas, con anestesia general.

MATERIAL Y MÉTODOS: En el servicio de cirugía del hospital universitario HM-Montepríncipe, tutorizado por anestesia y reanimación se realizó un estudio descriptivo analítico longitudinal.

La muestra de 72 adultos, se recogió durante los meses de junio a octubre del 2013. Se realizó la medida de la tensión mediante esfigmomanómetro electrónico en cuatro tiempos distintos

1 Ingreso en el hospital (considerada su tensión basal)

2 Prequirófano (antesala de quirófanos)

3 Postinducción anestésica

4 Postintubación

Para el estudio estadístico descriptivo e inferencial se usó SPSS 20

RESULTADOS: De los 73 individuos, 22 eran hipertensos diagnosticados (31%). 5 eran varones (17%) y 17 mujeres (40%). Las técnicas de manipulación de la vía aérea empleadas fueron: 36 pacientes con laringoscopia (50%), 12 hombres (41%) y 24 mujeres (56%); 10 intubaciones nasales (14%), 3 hombres (10%) y 7 mujeres (16%); 5 con videolaringo (7%), 4 hombres (14%) y 1 mujer (1%); 21 mascarilla laríngea (29%) 10 hombres (34%) y 11 mujeres (26%). Respecto a la hipótesis uno, las diferencias en la tensión arterial presentaron significación estadística entre los tiempos 2 y 1. En relación a la hipótesis dos, Las variaciones de la tensión arterial presentaron diferencias estadísticamente significativas. Entre los tiempos 4 y 3 en relación a la mascarilla laríngea con el resto de técnicas.

CONCLUSIONES: 1 Introducir mejoras en el diagnóstico y manejo de la tensión arterial. 2 La cirugía programada interviene en la etiopatogenia de la hipertensión arterial. 3 Se requieren nuevos estudios que valoren la eficacia de los ansiolíticos para el control de la tensión en pacientes quirúrgicos. 4 Sería recomendable el uso de la mascarilla laríngea. En caso alternativo, se recomienda usar el videolaringo.

CO-5.4 EFECTOS DE LA INFLAMACIÓN SOBRE EL HUESO EN RATONES DEFICIENTES DE PLEIOTROFINA

AUTORES: Ortiz Nieto Gregorio

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU, 5º de Farmacia y biotecnología.

TUTOR: Mª Pilar Ramos y Arancha Rodríguez de Gortazar

INTRODUCCIÓN: La Pleiotrofina (PTN) es un factor de crecimiento asociado a la matriz con una elevada expresión en hueso. Recientemente se ha descrito que PTN podría ser un mediador de los efectos osteogénicos de la carga mecánica sobre el esqueleto. En el entorno óseo, la inflamación induce una pérdida de masa ósea.

HIPÓTESIS: en nuestro grupo se ha propuesto que PTN podría ser un modulador de procesos inflamatorios, participando en la quimiotaxis de macrófagos, así como en su polarización

OBJETIVOS: El objetivo del estudio es caracterizar el papel de PTN en los efectos de la inflamación sobre el tejido óseo, y estudiar el efecto de PTN en la polarización de los macrófagos en hueso.

MATERIAL Y MÉTODOS: Ratones PTN $-/-$ y PTN $+/+$ de 16 semanas de edad tratados con LPS (7,5 mg/kg) o con suero. A las 16 horas se sacrificaron y se recogieron: Vértebra lumbar 6 y tibia izquierda para expresión génica, vértebra lumbar 5 y tibia derecha para análisis de proteínas y fémur derecho e izquierdo: Histología (tinciones hematoxilina-eosina, tinciones TRAP e inmunohistoquímicas).

RESULTADOS: Nuestros resultados parecen indicar que la inducción de la inflamación por LPS produce un aumento de capilares sanguíneos en la médula ósea; efecto que fue más marcado en los ratones PTN $-/-$. Por otra parte, los ratones deficientes en PTN mostraron un número mayor de megacariocitos en la médula, más evidente tras el tratamiento con LPS. También se encontraron diferencias.

CONCLUSIONES: nuestro estudio confirma que PTN podría modular los efectos de la inflamación en el hueso.

CO-5.5 IMPORTANCIA Y TRADUCCIÓN PRÁCTICA DE LA RE-BIOPSIA TRAS PROGRESIÓN TUMORAL

AUTORES: Repáraz Grávalos P, Carralero Moya L, Muñiz Suárez L, Teijeiro Juiz L, Galán Gimeno C, Verdú Seguí A.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: UNIVERSIDAD CEU SAN PABLO, 6º CURSO

TUTOR: JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ MORENO

INTRODUCCIÓN: El melanoma es la tercera neoplasia cutánea en frecuencia y su incidencia continua en aumento. Pese a las constantes mejoras logradas en concienciación social, diagnóstico precoz, o tratamiento de la enfermedad avanzada, en general continúa siendo un tumor muy agresivo y con una alta mortalidad asociada. El pronóstico de cada caso depende del estadio tumoral (Tamaño y espesor del tumor, estado ganglionar, extensión), el índice mitótico, presencia de ulceración, niveles de LDH, etc. La mutación V600E del gen BRAF está presente en aproximadamente la mitad de los casos de melanoma diseminado, y produce una activación constitutiva de la vía RAS-RAF-MEK-ERK. Tratamientos dirigidos contra esta alteración genética concreta, han logrado por primera vez aumentar la supervivencia global de estos enfermos, inducir respuestas significativas, y se han convertido en un estándar en el tratamiento del melanoma.

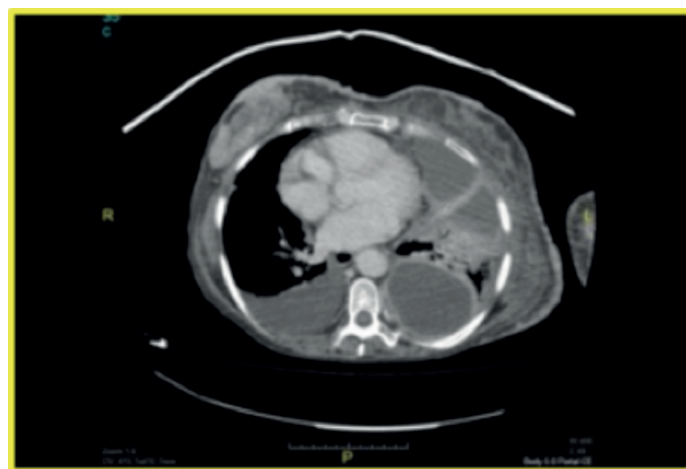
OBJETIVOS: Describir el diagnóstico y tratamiento de una paciente con un melanoma BRAF mutado en estadio IV así como su compleja evolución clínica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Información obtenida del rotatorio realizado en el servicio de oncología del CIOCC (centro integral oncológico clara campal) del HM Sanchinarro durante nuestro quinto año de carrera. Las imágenes son cortesía del Dr. Rodríguez Moreno, así como la información más detallada del caso.

RESULTADOS: Progresión de la enfermedad desfavorable (imágenes adjuntas).

CONCLUSIONES:

-El diagnóstico anatomopatológico del melanoma resulta complejo, los patrones histológicos son diversos y muy heterogéneos.
-La re-biopsia en el momento de la progresión tumoral debe plantearse en casos seleccionados ya que permite confirmar el diagnóstico, estudiar mecanismos moleculares de Resistencia a los tratamientos previamente empleados y optimizar terapias subsecuentes.



-Los inhibidores de BRAF-MEK logran rápidas respuestas y mejoras en la supervivencia incluso en pacientes con melanomas muy agresivos. No obstante, los fenómenos de Resistencia precoz a dichos fármacos continúan siendo una prioridad en investigación.

PD-5.6 FONDO DE OJO NORMAL EN DISTROFIA MACULAR.

AUTORES: Delgado Gonzáles. A; Mohamed Fathy Kamal.O.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Alcalá. 6º curso de Medicina.

TUTOR: Constanza Barrancos J.

INTRODUCCIÓN: La distrofia macular oculta es una enfermedad rara, de prevalencia desconocida, herencia autosómica dominante y su debut puede aparecer a cualquier edad. Se caracteriza por un descenso progresivo de la agudeza visual,

acompañado de un fondo de ojo y una angiografía con fluoresceína normal. El estudio electrorretinográfico (ERG) de campo amplio también es normal, sin embargo, un ERG multifocal refleja una importante disminución de la sensibilidad visual macular. Existe una mutación genética localizada en el gen Retinitis pigmentosa 1-like (RP1L1), observada en un 50% de los pacientes con esta patología. Nuevos estudios probablemente lleven a identificar otros genes implicados.

CASO CLÍNICO: Paciente de 40 años en seguimiento en el servicio de oftalmología del Hospital Gómez Ulla desde Agosto 2013 por una disminución progresiva de la visión de 7-8 años de evolución. Refiere discromatopsias y deslumbamiento. Antecedentes personales: sin interés. Antecedentes familiares: hermano con disminución de la agudeza visual bilateral. Exploración: Agudeza visual OD 0,2 y OI 0,16, sin mejora con graduación óptica. MOI, pupilas isocóricas nomorreactivas. BMC: segmento anterior dentro de la normalidad. FO: normal, sin signos de maculopatía, no depósitos ni alteraciones pigmentarias. PIO: 19/19 mmHg.

Pruebas complementarias:

Test Ishiara: falla todas las láminas con ambos ojos.

Campimetría: defecto macular.

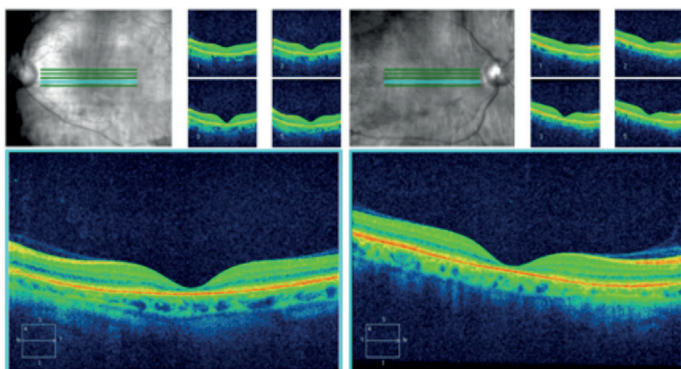
Angiografía con fluoresceína: sin hallazgos patológicos.

Tomografía de coherencia óptica (COT): atrofia de la retina a nivel foveal con pérdida de las capas externas retinianas.

ERG de campo completo: dudosa afectación de la retina. No se dispone de ERG multifocal.

Juicio diagnóstico: Distrofia macular oculta.

Se solicita estudio del gen RP1L1, sin encontrarse mutaciones.



CONCLUSIONES: La distrofia macular oculta es una enfermedad ocular rara. Cursa con una disminución de la agudeza visual progresiva no reversible y un fondo de ojo normal. El ERG multifocal puede confirmar la afectación macular localizada en la fovea, sin embargo, es una prueba poco accesible en la práctica clínica habitual. La observación de una mutación en el gen RP1L1 puede confirmar el diagnóstico. Sin embargo este gen sólo aparece afectado en un 50% de los casos. Son necesarios estudios genéticos que ayuden a identificar nuevos genes potencialmente implicados en esta patología.

CO-6.1 EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD CLÍNICA PRE-TC EN EL DIAGNÓSTICO DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR (TEP)

AUTORES: Abarca Casas L.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU, 6ª Medicina

TUTOR: Varona Arche J.F.

INTRODUCCIÓN: El TEP es una patología muy prevalente y asociada con elevada morbi-mortalidad. Sus manifestaciones clínicas son inespecíficas, precisando su diagnóstico una prueba objetiva que implica radiación: el AngioTC con protocolo TEP (a-TC). Actualmente, a pesar de que disponemos de escalas de evaluación de la probabilidad clínica pre-test, un porcentaje muy elevado de las peticiones de a-TC resultan negativas, lo cual plantea una posible sobre-utilización de esta técnica diagnóstica.

OBJETIVOS: Evaluación clínica pre-test en los pacientes en los que se practica a-TC, con la finalidad de determinar si existen datos clínicos que discriminen aquellos pacientes con baja probabilidad clínica pre-test y resultado negativo del a-TC.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional retrospectivo unicéntrico. Analizamos dos poblaciones de pacientes consecutivos a los que se realizó a-TC por sospecha clínica de TEP: 50 con TEP confirmado por a-TC y 50 con TEP

descartado por a-TC. Variables: datos clínicos, escala de Wells y, en caso de baja probabilidad clínica, escala PERC (tabla 1).

RESULTADOS: De los paciente evaluados (edad media: 57,4 años; 51% varones), el 34% de los pacientes con TEP descartado con aTC y el 0% de los pacientes con TEP confirmado por aTC presentaban probabilidad clínica pre-test baja (tabla 2). De los pacientes con baja probabilidad clínica pre-test, sin embargo, solo el 6% (1 paciente de 17) presentaba criterio PERC que permitían excluir el TEP sin realizar aTC. Las variables asociadas con padecer TEP confirmado por aTC con significación estadística ($p < 0.05$) fueron: antecedente de hipercoagulabilidad, enfermedad tromboembólica venosa, insuficiencia venosa crónica o trombosis venosa profunda.

ESCALA PERC (<1 punto: baja probabilidad TEP)	
Edad < 50 años	1 punto
Frecuencia cardiaca menor de 100lpm	1 punto
Sat.O2 < 94% respirando aire	1 punto
No historia previa de TEP o TVP	1 punto
No trauma o cirugía reciente	1 punto
No hemoptisis	1 punto
No estrógenos exógenos	1 punto
No signos clínicos sugestivos de TEP	1 punto

		WELLS			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Dx TEP No	Recuento	17	31	2	50
	% dentro de Dx TEP	34,0%	62,0%	4,0%	100,0%
Sí	Recuento	0	38	12	50
	% dentro de Dx TEP	0,0%	76,0%	24,0%	100,0%
Total	Recuento	17	69	14	100
	% dentro de Dx TEP	17,0%	69,0%	14,0%	100,0%

CONCLUSIONES: Sólo en 1 caso de los 100 evaluados en el presente estudio se podría haber descartado con seguridad el TEP, sin necesidad de practicar a-TC. Todo ello indica que la inmensa mayoría de peticiones de a-TC están adecuadamente indicadas según la probabilidad clínica pre-test.

CO-6.2 ESTUDIO PROMESA: SEGUIMIENTO CLÍNICO DEL PROLAPSO VALVULAR MITRAL EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

AUTORES: Álvarez Chicote N., Peiró Gómez R.

UNIVERSIDAD CEU San Pablo 6ª Medicina

TUTORES: Leticia Fernández Friera, Jorge Solís

INTRODUCCIÓN: El prolapso de la válvula mitral (PVM) es una valvulopatía frecuente, clásicamente considerada como una entidad benigna. Sin embargo, no existen series a nivel nacional sobre el PVM.

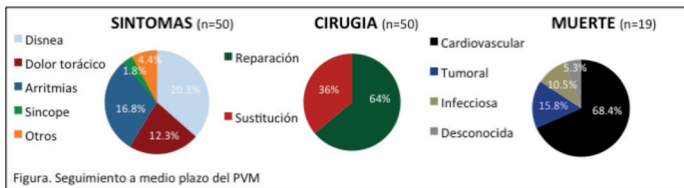
OBJETIVO: Describir la sintomatología y evolución asociada a pacientes con PVM que acuden a nuestro entorno hospitalario.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se incluyeron 223 pacientes (49% hombres, edad media 59.6 años) con el diagnóstico de PVM referidos a las unidades de Ecocardiografía de 12 centros hospitalarios en España desde 2009 a 2012 en el marco del estudio PROMESA (PROlapso Mitral en centros ESpañoles). El PVM se definió mediante ecocardiografía 2D como un desplazamiento sistólico ≥ 2 mm de alguna de las valvas mitrales hacia la aurícula izquierda en el plano paraesternal. Se recogió información clínica y ecocardiográfica, realizando seguimiento clínico en 126 pacientes (media: 4.8 años; rango: 2.2-6.5 años).

RESULTADOS: En el momento de la inclusión, la presencia de síntomas se detectó en 58.5% de los pacientes, de los cuales 68.4% tuvieron disnea, 51.7% palpitaciones, 17.5% dolor torácico, 12.3% síncope, 10.5% ataques de pánico y 3.5% endocarditis. Durante el seguimiento, 40% de los pacientes desarrollaron síntomas, hubo 50.4% ingresos por causas cardiovasculares, se intervinieron quirúrgicamente 40% y la mortalidad por todas las causas registrada fue del 15.1% (Figura).

CONCLUSIÓN: Casi la mitad de los PVM estudiados en la población española durante un seguimiento medio de 5 años tuvieron síntomas y fueron sometidos a cirugía, realizándose reparación valvular en la mayoría de los casos. Además, se

registró una mortalidad cardiovascular en una décima parte de la cohorte. Estos datos sugieren una gran carga de enfermedad asociada al PVM remitidos a centros de referencia y resaltan la importancia del seguimiento clínico a medio plazo de estos pacientes.



CO-6.3 ESTUDIO DE MECANISMOS DE NEOFORMACIÓN VASCULAR Y TROMBOGÉNESIS EN LA CIRCULACIÓN CORONARIA DE PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CRÓNICA

Autores: DELGADO ALCOLEA A.; GILABERTE REYZÁBAL S.;
Centro de Estudios y Curso: UNIVERSIDAD SAN PABLO CEU. 6º DE MEDICINA.
Tutor: DR. JUAN MEDINA PERALTA. CARDIÓLOGO HM HOSPITALES.

INTRODUCCIÓN: se ha observado que los pacientes con lesión arterial cardíaca crónica, ante una obstrucción arterial aguda, presentan una necrosis de menor magnitud que aquellos que partían de un corazón previamente sano. Esto es lo que se conoce como el preconditionamiento isquémico o “corazón inteligente”. Algunos pacientes tienen desarrollada una circulación colateral, que disminuye la mortalidad, la isquemia inducible así como los trastornos de la contractilidad. El preconditionamiento isquémico y la circulación colateral mejoran la función ventricular y activan mecanismos celulares de neoangiogénesis y vasculogénesis. **HIPÓTESIS:** Existen mecanismos locales y humores de neoformación vascular y trombogénesis en la circulación coronaria de pacientes portadores de cardiopatía isquémica crónica.

OBJETIVOS: conocer la implicación de los monocitos y su expresión molecular en la neoformación vascular, averiguar si la formación de circulación colateral se corresponde con un aumento de la supervivencia e identificar factores pronósticos en los grupos de pacientes estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS: se estudiarán los siguientes grupos de pacientes en HM Hospitales desde diciembre de 2013 hasta diciembre de 2014 (n=81):
pacientes sin cardiopatía isquémica crónica (grupo control).
pacientes con cardiopatía isquémica crónica sin circulación colateral.
pacientes con cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral.

Se comparan en los tres grupos de diversas variables: edad, sexo, HTA, DM, DL, tabaquismo, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad coronaria previa, IAM previo, antecedentes familiares, parámetros ecocardiográficos, resultados de la ergometría, resultados del cateterismo y parámetros analíticos (centrándonos en la concentración de monocitos).

Estudiaremos, a su vez, la concentración de diversas proteínas en plasma de estos pacientes y su relación con la presencia o ausencia de colaterales.

RESULTADOS: en 19 pacientes con cardiopatía isquémica crónica en la coronografía aparecen ramas colaterales las cuales podrían estar involucradas en este aumento de la supervivencia.

CONCLUSIONES: Existen mecanismos involucrados en la angiogénesis coronaria en pacientes con cardiopatía isquémica crónica que serán investigados en futuros estudios.

•La obstrucción aguda provoca con frecuencia una necrosis miocárdica de menor magnitud.

- La presencia de circulación colateral:
 - mejora el pronóstico (reducción de RR del 35% de mortalidad) en los Síndromes coronarios.
 - produce menor isquemia inducible en situación crónica.
 - disminuye la presencia de trastornos en la contractilidad segmentaria (factor pronóstico).
 - mejora la función ventricular (factor pronóstico).

CO-6.4 IMPACTO DE LOS FACTORES CLÍNICOS AL DIAGNÓSTICO EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON MEDULOBLASTOMA

AUTORES: Madero Velázquez L., San Miguel López L., Sanjuán Uragón P.
CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU (Madrid), Sexto de Medicina

TUTOR: Teresa de Rojas de Pablo, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús (Madrid).

INTRODUCCIÓN: El meduloblastoma es el tumor maligno de fosa posterior más frecuente en la infancia. Es muy agresivo, con tendencia a metastatizar a lo largo del neuroje. La inespecificidad de los síntomas puede retrasar el diagnóstico.

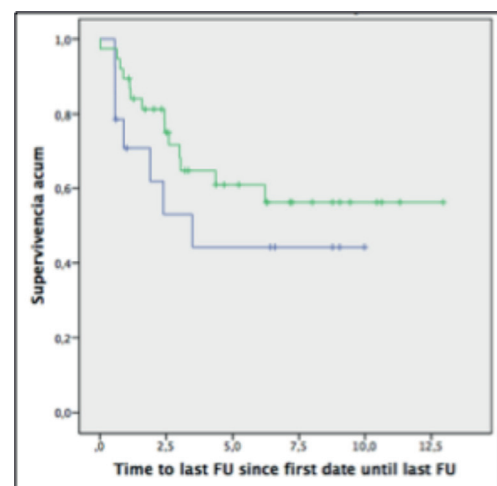
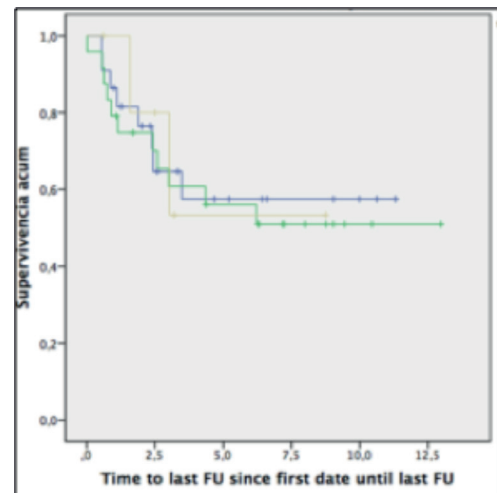
HIPÓTESIS/OBJETIVOS: Analizar la hipótesis de que el retraso en el diagnóstico (mayor duración de los síntomas) disminuye la supervivencia global (SG). Analizar también el impacto de otros factores al diagnóstico (edad y extensión de la enfermedad) sobre SG.

MATERIAL Y MÉTODOS: Pacientes de 0-21 años de un hospital terciario pediátrico de referencia en Oncología con diagnóstico histológico de meduloblastoma desde enero de 2003 hasta diciembre de 2014. Se recogen características basales, duración y sintomatología y extensión de la enfermedad al diagnóstico, y SG. **RESULTADOS:** Se incluyen 52 pacientes. La mediana de edad al diagnóstico es 4,9 años (rango 0,6-15,1). La mediana de duración de los síntomas principales es de 4,0 semanas (rango 0,1-60,0). La SG a 5 años es 56,4% (IC 95% 42-71%).

En el análisis univariante del impacto en SG del tiempo de duración de los síntomas hasta el diagnóstico (<4 semanas versus >4 semanas) no se encuentran diferencias estadísticamente significativas (p>0,05) (Figura 1).

En cambio, existen diferencias en la supervivencia en función de la edad al diagnóstico (<3 años versus >3 años, figura 2) y la extensión de la enfermedad al diagnóstico (metastásica versus no-metastásica), en ésta última con significación estadística (p<0,05).

CONCLUSIONES: La edad y la extensión de la enfermedad al diagnóstico resultan determinantes en la supervivencia global de los pacientes pediátricos con meduloblastoma. En cambio, la duración de la sintomatología no parece factor pronóstico en estos pacientes.



CO-6.5 ANOMALÍAS CITOGENÉTICAS EN LEUCEMIA AGUDA MIELOBLÁSTICA

AUTORES: Grado Sanz R., Blanco Yáñez S., Torres Arroyo I.

CENTRO DE ESTUDIOS: Universidad San Pablo CEU. 6º Grado en Medicina

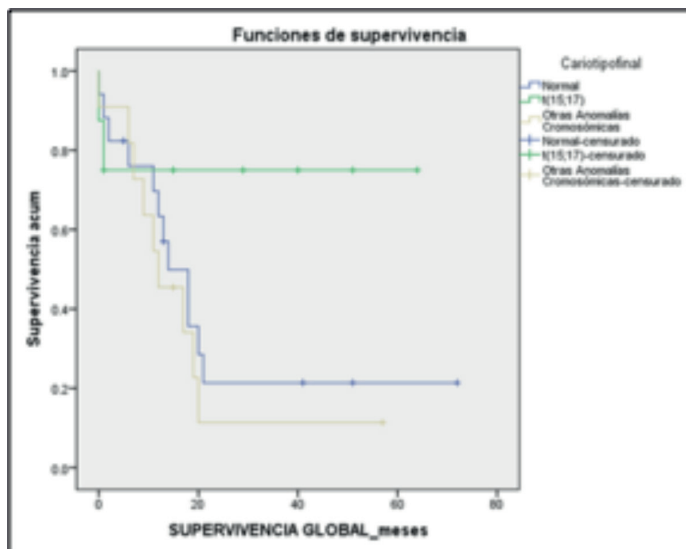
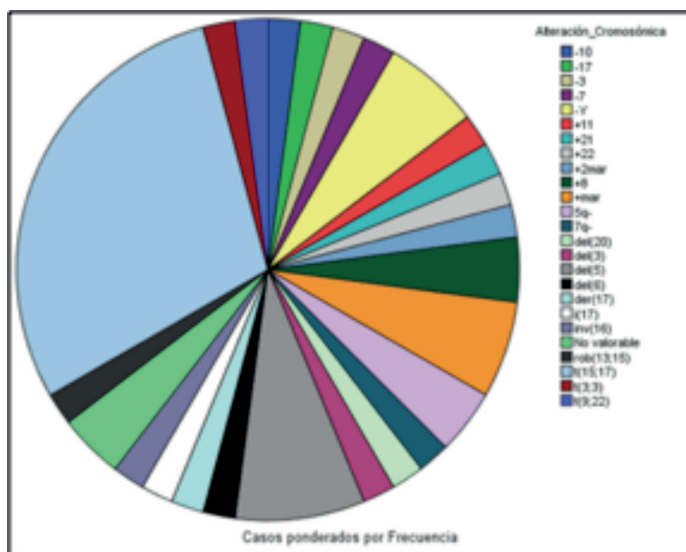
TUTOR: Prof. Dr. Jaime Pérez de Oteyza

INTRODUCCIÓN: Las leucemias agudas mieloides (LAM) son un grupo de enfermedades del sistema hematopoyético con pronóstico adverso. Se sabe que existen anomalías cromosómicas o moleculares que pueden influir en la evolución de la enfermedad.

OBJETIVOS: Revisar el impacto de las alteraciones citogenéticas y moleculares en las LAM y su influencia en la supervivencia.

MATERIAL: Se estudiaron una serie de 54 pacientes adultos de HM Sanchinarro que fueron diagnosticados y tratados de LAM desde enero de 2007 hasta el 30 de junio de 2015.

MÉTODO: Estudio descriptivo retrospectivo.



RESULTADOS: Se estudiaron un total de 54 pacientes de 24 a 91 años.

La edad mediana era 57 años con un rango entre 24 y 91 años.

Parámetros hematológicos al diagnóstico fueron:

- La cifra mediana de leucocitos al diagnóstico fue 11925/ μ l con un rango entre 800/ μ l y 189380/ μ l.
- La cifra mediana de hemoglobina al diagnóstico fue 9,5 g/dl con un rango entre 5 g/dl y 14,5 g/dl.
- La cifra mediana de plaquetas al diagnóstico fue 39500/ μ l con un rango entre 3000/ μ l y 460000/ μ l.

El subtipo FAB más frecuente fue M3 (22,2 %) seguido de M2 (20,4 %).

El 20,4 % eran leucemias secundarias.

Las anomalías citogenéticas encontradas se muestran en la figura 1 siendo la más frecuente la t(15;17).

El análisis de supervivencia se muestra en la figura 2.

Los pacientes con leucemia aguda promielocítica (LAP) tuvieron una supervivencia del 78% a los 3 años sin ninguna recaída pasado ese periodo de tiempo mientras que los cariotipo normal sobrevivieron un total del 20% a los 3 años y en otras anomalías cromosómicas la supervivencia baja al 18%.

CONCLUSIÓN: Nuestros resultados confirman que la LAM M3 t(15;17) tiene un buen pronóstico con alta probabilidad de curación.

CO-6.6 PREVALENCIA DE LAS INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS VOLUNTARIAS EN UNA UNIDAD PSIQUIÁTRICA DE HOSPITALIZACIÓN BREVE. RESULTADOS PRELIMINARES.

AUTORES: Navarro Garre M

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Alcalá, Facultad de Medicina. Hospital Universitario Central de la Defensa "Gómez Ulla". 6º Grado Medicina.

TUTOR: Abril García A (Servicio Psiquiatría). Cotutor: Noguera Marín MJ (Servicio Urgencias)

INTRODUCCIÓN: La intoxicación medicamentosa voluntaria (IMV) se define como la ingesta abusiva de fármacos por encima de la posología autorizada, siendo el método de intento de suicidio más utilizado. Las IMV pueden comprenderse como comportamientos transnosológicos que, por su riesgo vital y complejidad psicopatológica, requieren de un diagnóstico y manejo médico específicos. Este manejo debe ser conocido tanto por el médico de urgencias, el psiquiatra, y por facultativos de otras especialidades. Los medicamentos son agentes terapéuticos muy difundidos en España, lo que explica que las intoxicaciones agudas medicamentosas sean de las más frecuentes, siendo las benzodiacepinas el agente más usado. Existen variadas motivaciones que pueden desencadenar conductas autolíticas, entre ellas las que tienen su origen en la patología mental del paciente. Resulta relevante identificar la presencia de patologías psiquiátricas desencadenantes, o concomitantes, para orientar el apropiado manejo clínico.

OBJETIVOS: Generales: Realizar un estudio descriptivo de la población que ingresa durante el año 2015 en una Unidad de Hospitalización Breve Psiquiátrica.

Específicos:

Estudiar el perfil de ingresos en una Unidad de Hospitalización Breve psiquiátrica.

Obtener información epidemiológica sobre la prevalencia de las intoxicaciones medicamentosas, respecto de la conducta suicida general, en una Unidad de Hospitalización Breve psiquiátrica.

Describir las características clínicas y del gesto autolítico de las personas ingresadas por intoxicación medicamentosa voluntaria.

Conocer el diagnóstico psiquiátrico más relacionado con las Intoxicaciones Medicamentosas Voluntarias.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Material:

Registro de pacientes ingresados en la Unidad Psiquiátrica de Hospitalización Breve. Soporte informático del hospital. Historias Clínicas informatizadas. Protocolo de investigación.

Método:

Se realiza un estudio observacional trasversal retrospectivo de los pacientes ingresados en la Unidad de Hospitalización Breve psiquiátrica del Hospital Central de la Defensa durante el año 2015. A través de un registro de estos pacientes facilitado por la Unidad de Admisión de este hospital, y utilizando el soporte informático del hospital, se accede a las historias clínicas informatizadas. En un cuestionario estructurado se recogerá los datos clínicos predeterminados de estudio. Con el método estadístico descriptivo e inferencial se analizarán dichos datos.

RESULTADOS: Durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2015, se registra en la Unidad de Hospitalización Breve psiquiátrica un total de 363 ingresos, de los cuales 38 (10,5%) son con motivo de ingreso intoxicación medicamentosa voluntaria.

CONCLUSIONES: Se aporta diseño y resultados preliminares, actualmente en proceso de análisis.

CO-6.7 ESTUDIO DE LA SINTOMATOLOGÍA ANHEDÓNICA EN PACIENTES DEPRESIVOS: RESULTADOS PRELIMINARES

AUTORES: Ahmed de Prado H.

CENTRO DE ESTUDIOS: Universidad de Alcalá de Henares

CURSO: 6º Grado de Medicina

TUTORES: Tutor: Abril García A. Cotutor: Martínez Núñez B.

INTRODUCCIÓN: La depresión es una importante causa de discapacidad a nivel mundial. La prevalencia en población general es del 5%. Su diagnóstico es clínico; se usan guías como el DSM-IV-TR donde se incluyen criterios diagnósticos como bajo estado de ánimo y anhedonia. Ésta se define como la pérdida de interés e incapacidad de obtener placer o disfrutarlo.

HIPÓTESIS: En un paciente diagnosticado de depresión, tras el tratamiento debería desaparecer la sintomatología anhedónica, o disminuir significativamente.

OBJETIVOS: Describir y valorar los síntomas de depresión antes/después del tratamiento, haciendo especial hincapié en la anhedonia para conocer su desarrollo psicopatológico y pronóstico.

MATERIAL:

-Formulario heteroaplicado con datos sociodemográficos y anamnesis del paciente.

-Escala Analógica visual (EVA), adaptada a estados depresivos.

-Escala de Placer Snaith-Hamilton para Anhedonia traducida al español validada (SHAPS).

-Cuestionario Estructural Tetradsimensional de diagnóstico, clasificación y seguimiento de la depresión (CET-DE).

-Escala de Impresión Clínica Global (CGI).

MÉTODO: Con un estudio descriptivo observacional longitudinal se ha cuantificado la sintomatología depresiva "antes-después" del tratamiento antidepressivo. La muestra estudiada han sido los pacientes de Consultas Externas de Psiquiatría del Hospital Central de la Defensa, que cumplían los criterios de inclusión requeridos.

RESULTADOS: Se incluyeron 26 pacientes, 19 mujeres (73,1%) y 7 hombres (26,9%), con una edad media de 66 años. El 50% vive en pareja o está casada. El 42,3% está jubilado; sólo el 23,1% trabaja. El 53,8% tiene estudios primarios, y el 15,4% son universitarios. El 38,5% presenta antecedentes personales psiquiátricos. El 3,8% fuma y el 77% consume alcohol (mayoritariamente hombres). El diagnóstico más frecuente fue Trastorno adaptativo, con estado de ánimo depresivo (38%). Antes del tratamiento y para el total de la muestra, la mediana en el CET-DE fue (por dimensiones): 29 Humor Depresivo; 26 Anergia; 23 Discomunicación; 24 Ritmopatía.

La SHAPS no presentó tampoco una distribución normal, siendo la mediana antes del tratamiento 9 (2-14), y la media muestral de la escala EVA de 7,6 (4,3-10). Es decir, la tipología depresiva es predominantemente de Humor Depresivo, siendo la de menor intensidad la Discomunicación. El malestar psicológico subjetivo es mayor (EVA 7,6/10) que la intensidad testada mediante el CET-DE, donde las puntuaciones alcanzan valores medios. La muestra presenta un tono anhedónico de 9/14 más en relación con la EVA.

CONCLUSIONES: Se presentan resultados preliminares. La mayoría presentan sintomatología anhedónica de acuerdo a la escala SHAPS. Es preciso analizar los resultados definitivos para obtener resultados con mayor nivel de significación.

damental el apoyo sanitario a la fuerza. En este sentido, la función del servicio de Odontología del BAA "Galicia" fue proporcionar asistencia odontológica a la dotación abordo del BAA "Galicia", así como a todo el personal militar de los diferentes países aliados que participaron en la misión ATALANTA.

OBJETIVOS: Realizar un análisis descriptivo de las emergencias odontológicas que fueron atendidas por el servicio de Odontología del BAA "Galicia" durante la primera rotación de la operación ATALANTA.

MATERIAL Y MÉTODO: Se plantea un estudio observacional, descriptivo y transversal, sobre la incidencia de la patología bucodental en el personal militar español desplegado en la operación ATALANTA (n = 496), durante el periodo de tiempo comprendido entre el 20 de abril y el 11 junio de 2015

RESULTADO: Durante el periodo de estudio, 127 pacientes fueron atendidos por el servicio de Odontología del BAA "Galicia". La tasa de incidencia fue de 1.797 emergencias odontológicas / 1.000 personas / año. La caries dental y la gingivitis, fueron las patologías bucodentales que con más frecuencia se presentaron entre el personal (39% y 32% respectivamente), seguidas de la restauraciones filtradas/rotas (8%) y las fracturas dentales (5%). De estas emergencias, el 83% podrían haberse evitado con un diagnóstico y tratamiento oportuno previo.

CONCLUSIONES: La Odontología militar constituye un pilar fundamental en el apoyo sanitario a operaciones, no obstante, las estrategias de prevención junto con los reconocimientos odontológicos previos al despliegue, son las claves para disminuir la incidencia de las emergencias odontológicas en el desarrollo de misiones en el exterior.

PREMIO "MANUEL GOMIS" DE LA IGESAN A LA MEJOR COMUNICACIÓN DE INTERÉS MILITAR

CO-7.2 INFRAOCCLUSIÓN Y REABSORCIÓN RADICULAR POR SUSTITUCIÓN. A PROPÓSITO DE UN CASO.

AUTORES: García Sánchez A, Cano Durán J, Serrano Sánchez V, Gao B, Fernández Elvira R

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Odontología. Universidad Complutense. 5º Curso

TUTOR: Rosa Mourelle Martínez

INTRODUCCIÓN: La anquilosis dentoalveolar se define como el proceso por el cual se produce la unión de la raíz de un diente al hueso alveolar circundante mediante una reabsorción radicular por sustitución, pudiendo provocar la detención de la erupción apareciendo una infraoclusión. Nos llega a la consulta un paciente de 9 años de edad con una infraoclusión de un segundo molar temporal derecho. A raíz de este hallazgo decidimos realizar un estudio de prevalencia de anquilosis en una población infantil.

HIPÓTESIS: Demostrar si la frecuencia de Infraoclusión y anquilosis de una muestra se asemeja con la de los distintos autores a lo largo de los años.

OBJETIVOS: Analizar la prevalencia de las infraoclusiones y anquilosis en una población infantil.

MATERIAL Y MÉTODOS: El estudio se realizó sobre una muestra de 402 pacientes infantiles, tanto niños como niñas, con edades comprendidas entre 6 y 9 años, todos ellos de raza caucásica. Se revisaron las historias clínicas, fotografías intraorales y registros radiográficos de todos los pacientes. En aquellos con sospecha de anquilosis dentoalveolar, se realizó una percusión con el mango de un espejo de exploración para comprobar si había sonido mate o no. Se excluyeron a aquellos pacientes con patologías sistémicas o congénitas y a aquellos cuyas fotografías o radiografías fueran defectuosas.

RESULTADOS: Se encontraron 20 casos de anquilosis en total la muestra analizada (402 pacientes), lo que representaba un 4,97%. De los 20 casos, se encontró un total de 40 molares temporales anquilosados, 26 de los cuales mostraron agenesia del sucesor permanente (65%), mientras que 17 presentaron infraoclusión (42,5%).

CONCLUSIONES: Se halló una prevalencia de anquilosis del 4,97% en el total de la muestra estudiada (402 pacientes), siendo estos datos concordantes con los estudios realizados por otros autores. Además, la anquilosis aparece con 1,5 veces más frecuencia en niños que en niñas, dándose el pico de incidencia a los 8 años. Su localización fue predominantemente mandibular, concretamente en el lado derecho. En el 65% de las ocasiones había agenesia del diente sucesor permanente, siendo este hecho más frecuente en niñas. Finalmente, el diente con mayor incidencia de anquilosis fue el segundo molar temporal mandibular derecho.

CO-7.1 EMERGENCIAS ODONTOLÓGICAS EN LOS MILITARES ESPAÑOLES DESPLEGADOS EN LA OPERACIÓN ATALANTA 2015

AUTORES: García Cañas, Ángel

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad Europea de Madrid. 2º curso del Grado en Odontología

TUTOR: Rafael García Cañas (Teniente Médico, EMISAN)

COTUTOR: Luis Megino Blasco (Teniente Odontólogo, Jefatura de Apoyo Sanitario de Cartagena)

INTRODUCCIÓN: El incremento de la piratería y el robo a mano armada en las aguas de Somalia sufrió un incremento considerable en el año 2.008, amenazando el suministro de la ayuda humanitaria, la navegación en general y, en particular, la seguridad en las rutas comerciales marítimas. Por medio de la Resolución 1838 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas (CSNU), la Unión Europea (EU) lanzó la Operación ATALANTA para la lucha contra la piratería. Desde el comienzo de la Operación han participado 29 buques españoles que operan en una agrupación naval. Entre mayo y octubre de 2015, España ha estado al mando de la agrupación, con el buque de Mando "Galicia".

Se define la emergencia oral como la circunstancia que provoca que el militar se ausente de su servicio o de su tiempo libre por una patología bucodental. La odontología como parte integrante de la Sanidad Militar tiene como misión fun-

CO-7.3 IMPORTANCIA DEL OSTEOCITO EN EL REMODELADO ÓSEO.

AUTORES: Tejero Peña L., Rodríguez Martín L.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad CEU San Pablo de Madrid. 6º Medicina.

TUTOR: Arancha Rodríguez de Gortazar.

INTRODUCCIÓN: El último decenio ha proporcionado datos muy valiosos sobre la biología molecular y función de los osteocitos. Así, hoy sabemos que lejos de ser una célula “pasiva” en el hueso, el osteocito actúa como orquestador del remodelado óseo al regular tanto la actividad osteoblástica como osteoclástica. Se ha observado que el osteocito es capaz de producir cantidades superiores de RANKL que el osteoblasto y que la apoptosis del mismo favorece los procesos de reabsorción ósea. Además, gracias a sus prolongaciones dendríticas, el osteocito es capaz de “sentir” los cambios que produce la carga mecánica en su entorno y dar una respuesta bioquímica ante dichas fuerzas, regulando la actividad de otras células óseas. En relación a ello, recientemente se han desarrollado estudios sugerentes de que la formación de los osteoclastos podría estar regulada mecánicamente por factores solubles sintetizados por los osteocitos en respuesta al estrés mecánico inducido por el deslizamiento del fluido lacuno-canalicular.

HIPÓTESIS: Suponemos que bajo estímulos de resorción ósea los osteocitos producen citoquinas quimiotácticas implicadas en el proceso de reclutamiento de los precursores osteoclastos.

OBJETIVOS: 1) Generar un modelo in vitro que reproduzca las condiciones pro-resortivas que ocurren en ausencia de estímulo mecánico mediante el análisis de la secreción de RANKL y 2) estudiar la posible implicación de citoquinas quimiotácticas en el proceso de migración de los precursores osteoclastos inducidas por osteocitos pro-resortivos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Osteocitos de la línea celular MLO-Y4 sometidos a un flujo laminar (Fluid Flow) en un sistema Flexcell® Streamer® controlado por el programa Streamsoft MasterFlex Peristaltic Pumps 2010 y lectura de las citoquinas con ELISA y Luminex (Multi-ELISA).

RESULTADOS: Mediante el uso de la U de Mann-Whitney como estadístico se observa un $p < 0,05$ para RANKL y otras citoquinas implicadas en la quimiotaxis de monocitos: GM-CSF, VEGF, RANTES, MIP-1A, MIP-1B y MCP1.

CONCLUSIONES: La falta de estimulación mecánica favorece la secreción por parte de osteocitos sanos de citoquinas quimiotácticas que podrían inducir el reclutamiento de los precursores osteoclastos. Este estudio supone la base de toda una línea de experimentos que se están realizando en los laboratorios del IMMA, en el CEU, sobre la migración de pre-osteoclastos y su diferenciación a osteoclastos utilizando los medios condicionados generados en nuestro estudio, con resultados muy prometedores tanto para células de ratón como humanas. Todo ello podría suponer la investigación futura de fármacos que actúen frente a estas dianas para regular procesos patológicos tales como la osteoporosis.

CO-7.4 ELEVACIÓN DE SENO O IMPLANTE CIGOMÁTICO. CUANDO, COMO Y POR QUÉ.

AUTORES: Gao B., Fernández Elvira R., Baca González L., Lavín de los Llanos I., Cano Durán J, García Sánchez A.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Odontología Universidad Complutense de Madrid. 4º Grado Odontología.

TUTOR: López-Quiles Martínez J.

INTRODUCCIÓN: Los tratamientos implantológicos se consideran actualmente una forma predecible para la rehabilitación de los pacientes edéntulos, pero muchas veces, debido a la gran reabsorción que sufre el maxilar, requieren de técnicas quirúrgicas avanzadas para ello.

OBJETIVOS: El objetivo del presente trabajo es determinar un protocolo clínico basada en la evidencia científica sobre cuándo se debe emplear la elevación sinusal o los implantes cigomáticos en estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se seleccionó artículos científicos de los últimos 20 años y procedentes de los motores de búsqueda MEDLINE®, PUBMED®, Scielo®, BUCea® y Biblioteca Cochrane®. Usando las palabras clave: “Sinus Elevation”, “Zygomatic Implant”, “Maxillary Atrophy”.

RESULTADOS: Los resultados señalan que la mayor controversia se encuentra en los pacientes que presentan menos de 4 mm de altura ósea. La probabilidad de complicaciones quirúrgicas entre elevación de seno, e implante cigomático es parecido. Hay que tener en cuenta también que a las complicaciones intrínsecas de la elevación de seno hay que sumarlas las posibles complicaciones que se puedan producir en la fase implantológica, por lo que la literatura señala una menor cantidad de complicaciones en el caso de implantes cigomáticos. Las Indicaciones de la elevación de seno con implante diferido son: Pacientes que por motivos médi-

cos no puedan someterse a una anestesia general o sedación consciente. Pacientes que no quieran asumir los riesgos de los implantes cigomáticos. Y las Indicaciones de los implantes cigomáticos son: Reabsorción masiva del seno maxilar, tanto a nivel anteroposterior como craneocaudal. Cuando no se pueda conseguir estabilidad protésica con cuatro implantes normales pero sí con cuatro implantes cigomáticos. Cuando el paciente requiere un tiempo de tratamiento más corto. Cuando el paciente prefiere someterse únicamente a una cirugía.

CONCLUSIONES: Ambas técnicas descritas en este trabajo tienen una evidencia científica sólida, avalados por estudios longitudinales con un largo tiempo de seguimiento y unos porcentajes de éxito muy elevados. La controversia en la elección entre ambos tratamientos surge en pacientes con menos de 4 mm de altura de reborde alveolar. Condicionantes como una anchura y altura ósea mínimas y un seno muy reabsorbido son las principales indicaciones para el empleo de implantes cigomáticos. De la preparación y experiencia de cada cirujano dependerá el ofrecer una u otra técnica.

CO-7.5 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EDAD DE APARICIÓN DE LA DENTICIÓN

AUTORES: Aguilar Ruiz V.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Alcalá. 6º Grado Medicina.

TUTOR: Dr. Manrique Marco Hernández.

INTRODUCCIÓN: Los primeros tres años de vida tienen gran importancia en el crecimiento del niño. Aumentan en longitud, peso y circunferencia craneal a una velocidad superior al resto de la vida. Sin embargo, existen otros parámetros cuyas alteraciones también indican patología en el niño, como el patrón de erupción dentaria. La dentición temporal está constituida por veinte piezas dentarias y son de gran importancia para la masticación, deglución, fonación, y como guía de la dentición permanente. Además, su correcta aparición implica un crecimiento normal en el niño. Por ello, se pretende describir la edad de aparición de la dentición decidua en niños de población española, según el sexo, y su relación con los parámetros auxológicos de peso y talla; el tipo de lactancia, y con el índice de masa corporal, debido a la escasez de información en dicha población.

OBJETIVOS: -Describir las edades medias de aparición de la dentición temporal, así como sus desviaciones estándar, en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid.

-Analizar la diferencia en la edad de erupción de la dentición en función de: Tipo de lactancia, sexo y estado nutricional.

-Aportar información sobre la erupción dentaria decidua en población española.

MATERIAL Y MÉTODOS: Material: Guantes desechables, depresor lingual, antecedentes médicos, tablas de peso y talla ajustados a edad y sexo, consentimiento informado.

Métodos: Se trata de un estudio transversal, descriptivo, observacional, con una muestra de 90 niños.

Criterios de inclusión:

-Consentimiento informado firmado por responsables legales.

-Niños menores de 40 meses.

-Nacidos a término.

-Raza caucásica, de procedencia española.

Criterios de exclusión:

-Prematuridad

-Bajo peso al nacer

-Extracción de dentición temporal

-Enfermedades congénitas del territorio maxilofacial.

-Enfermedades que provoquen erupción atrasada o adelantada de la dentición.

-Antecedentes familiares de agenesia dental.

RECOGIDA DE DATOS:

-Diente erupcionado: cualquier parte de la corona visible en la cavidad bucal.

-Lactancia materna: al menos durante 3 meses.

-Peso, talla e IMC en el momento de erupción.

Se realizarán 4 tablas con Microsoft Excel 2013:

-Primera tabla: recopilación de los datos obtenidos.

-Segunda tabla: edades de aparición de cada diente, comparando maxilares con mandibulares.

-Tercera tabla: por grupos de edad, analizará las variables sexo, dientes erupcionados, peso, talla, índice de masa corporal y tipo de lactancia.

-Cuarta tabla: edad de aparición de cada diente separando por sexos.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: El estudio aún se encuentra en fase de elaboración de tablas a partir de los datos recogidos.

CO-7.6 MADURACIÓN DENTAL EN UNA POBLACIÓN DE NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES

AUTORES: Helm A., Molinero P.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid, 4º curso

TUTORES: Rosa Mourelle Martínez, Manuel Joaquín de Nova García

INTRODUCCIÓN: En la determinación de la edad biológica de un paciente, el sistema más fiable y menos influenciado por factores externos es el método de la madurez dental de Demirjian y presenta ventajas con respecto a otros métodos de análisis. Los pacientes con Síndrome de Down presentan, entre otras, alteraciones a nivel odontoestomatológico, con las consecuencias que ello conlleva en la estimación de la edad biológica.

HIPÓTESIS: En los pacientes con síndrome de Down, ¿la edad dental se encuentra adelantada o atrasada con respecto a la edad cronológica?

OBJETIVOS: 1.- Comparar la edad dental estimada mediante el método de Demirjian en niños con síndrome de Down con la edad cronológica en el momento de realizar la radiografía.

2.- Comparar la edad dental estimada con la edad cronológica en el grupo de niños frente al de niñas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se efectúa una selección aleatoria no probabilística de pacientes pediátricos entre 5 y 16 años de edad con Síndrome de Down. Se analizan radiografías panorámicas procedentes del Título Propio "Atención Odontológica Integrada en el Niño con Necesidades Especiales" de la Facultad de Odontología de la UCM. Tras la comprobación de los criterios de inclusión y exclusión correspondientes, se analizan un total de 52 radiografías de 32 niños y 20 niñas, mediante el método de Demirjian, por dos examinadores, calibrados previamente, empleando un negatoscopio de sobremesa y rellenando una ficha de recogida de datos.

RESULTADOS: Sin hacer distinción por sexo, la media de edad real con respecto a la estimada es mayor en la mayoría de tramos de edad, exceptuando a los 10 y a los 13 años y en un caso a los 5 y otro a los 6 años, donde la media de edad real con respecto a la estimada es menor. Distinguiendo por sexo, en el caso de las niñas, la media de edad estimada es menor que la edad real, excepto a los 13 y 15 años; en el caso de los niños, se observa lo mismo a los 10 y a los 12 años y en los casos individuales a los 5 y a los 6 años.

CONCLUSIONES: Los niños con síndrome de Down presentaron una edad dental estimada significativamente menor que la edad cronológica, sin embargo, son necesarios estudios posteriores en los que se amplíe el tamaño muestral y se incluya grupo control de niños sanos, así como otros métodos de estimación de la edad para ampliar las conclusiones obtenidas en este trabajo de investigación.

CO-8.1 ANALISIS DE LA RESONANCIA MAGNETICA MULTIPARAMETRICA EN EL DIAGNÓSTICO DE CANCER DE PROSTATA CON BIOPSIA PREVIA NEGATIVA

AUTORES: Ambrona Espinosa de los Monteros R.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: CUD Medicina-Madrid. Universidad Alcalá de Henares

TUTOR: Dr. Alberto Hernando Arteché

INTRODUCCIÓN: El cáncer de próstata (CaP) representa una patología de elevada incidencia, siendo la determinación del antígeno específico prostático (PSAt) y el tacto rectal (TR) las pruebas aceptadas para realizar el cribado poblacional. El desarrollo de la resonancia magnética nuclear multiparamétrica (RMNmp) de la próstata ha evolucionado en los últimos años, empleándose en el diagnóstico y tratamiento del CaP.

HIPÓTESIS: La realización de RMNmp mejora el diagnóstico de CaP en pacientes con biopsia previa negativa.

OBJETIVOS: Evaluación de la RMNmp como prueba diagnóstica en el cribado de CaP.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se revisaron retrospectivamente 115 pacientes con, al menos, una biopsia previa negativa y sospecha persistente de CaP. Se realizó RMNmp 1,5 Tesla y se clasificaron las lesiones sospechosas según el Prostate Imaging Reporting and Data System (PIRADS v1 y v2).

La biopsia de próstata fue ejecutada vía transrectal y guiada cognitivamente con RMNmp, en régimen de quirófano ambulatorio.

RESULTADOS: Edad media, 67,2 años; media PSAt, 10,4 ng/ml; media volumen prostático, 62,9 cc; mediana biopsias previas, 1 [1-5]. La RMNmp se consideró positiva (PIRADS 3-5) en 101 pacientes (87,8%).

La tasa de detección de CaP fue del 32,2% (n=37), siendo el 86,5% clínicamente significativos (Epstein 2004). La tasa de detección de CaP según sospecha baja, intermedia y alta en PI-RADS fue del 14,3%, 15,2% y 50,9% (p<0,001).

La sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) fue del 94,6 % (85,9-100), 15,4 % (6,7-24), 34,6 % (24,9-44,4) y 85,7 % (63,8-100) respectivamente, con un IC del 95%.

La exactitud de la RMNmp e índice de Youden fue del 40,8 % (31,4-50,3) y 0,10 (-0,01-0,21) respectivamente; y un area bajo la curva (AUC) de 0,7 (0,61-0,79).

La tasa de CaP clínicamente significativo en el grupo de RMNmp positiva fue del 85,5%.

CONCLUSIONES: La RMNmp de la próstata resulta útil para el diagnóstico de cáncer de próstata en pacientes con biopsia negativa previa.

ACCESIT - CTO A LA SEGUNDA MEJOR COMUNICACIÓN DEL CONGRESO

CO-8.2 LA ECOGRAFÍA DEL TERCER TRIMESTRE COMO MÉTODO DE DETECCIÓN DE FETOS DE BAJO PESO Y MACROSÓMICOS

AUTORES: Cacho Alonso J., Bolea Muguza G.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU, 6º Medicina

TUTOR: Mónica Novelle

INTRODUCCIÓN: reducir la morbilidad y mortalidad perinatal es uno de los principales retos de la obstetricia. El pronóstico de los niños nacidos depende, entre otros, de la edad gestacional y el peso al nacer. Estudios realizados han mostrado diversos resultados en la precisión de la determinación del peso fetal por ecografía.

HIPÓTESIS: Tendencia de la ecografía del tercer trimestre a sobreestimar el peso de los fetos pequeños para edad gestacional y a infraestimar el peso de los macrosómicos

OBJETIVOS: valorar las limitaciones de la ecografía del tercer trimestre en la detección de fetos pequeños y grandes para edad gestacional en la Unidad de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Madrid Montepríncipe durante los años 2014 y 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se recogieron los datos de los recién nacidos procedentes de gestaciones únicas a término: 91 recién nacidos a término, pequeños para edad gestacional (<2500gr); 138 Recién nacidos a término, grandes para edad gestacional (>4000gr). Para comprar variables cualitativas se utilizó la prueba Chi-cuadrado y para las cuantitativas la T-student.

RESULTADOS: Para estudiar la relación entre el peso real al nacimiento y el peso estimado por ecografía se utilizó un modelo de regresión lineal que comprobó que existe una relación lineal ente ambos valores (p<0.05). Dicha relación no es perfecta y se observa como la ecografía tiende a sobreestimar el peso de los pequeños e infraestimar el de los grandes. Para tratar de corregir esas variaciones hemos construido un modelo de regresión lineal que ajusta mejor los valores estimados con respecto a los valores reales. Aplicando ésta fórmula conseguimos un mejor ajuste entre el peso estimado y el peso real al nacimiento, consiguiendo un coeficiente de correlación de 0,908 y un coeficiente de determinación de 0,824 y aumentando significativamente la tasa de detección de fetos pequeños y grandes para edad gestacional –siendo tasa global de detección sin fórmula del 29,1% y tras la aplicación de la fórmula mejora hasta un 53,1% (p< 0,001)-.

CONCLUSIONES: La nueva fórmula propuesta podría mejorar la tasa de detección de fetos pequeños y grandes para edad gestacional, en los que la ecografía y su fórmula (fórmula Hadlock) tienden a sobreestimar el peso en fetos pequeños y a infraestimarlos en fetos grandes para edad gestacional. Dicha fórmula podría convertirse en un parámetro útil de ayuda en las decisiones tomadas por los obstetras en el caso de los fetos PEG y GEG.

PD-8.3 CLITOROPLASTIA EN PSEUDOHERMAFRODITISMO FEMENINO POR HIPERPLASIA SUPRARRENAL CONGÉNITA.

AUTORES: Velayos Galán A., Barrero Morcillo G., Alves Rodrigues F.M., Rodríguez Marcos P., Siesto López G.M., Villa Sánchez J.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad de Salamanca. 5º curso del Grado en Medicina.

TUTOR: María Fernanda Lorenzo Gómez.

INTRODUCCIÓN. Tema, propósito y objetivo. El nacimiento de un niño con genitales ambiguos es una emergencia. La hiperplasia suprarrenal congénita es la causa más frecuente de ambigüedad genital en el neonato (60% de todos los casos intersexuales).

Presentamos una clitoroplastia en un caso de virilización por defecto de 21-hidroxilasa en una paciente de 23 años.

HIPÓTESIS. Es posible la reconstrucción quirúrgica del clitoris hipertrófico por una enfermedad congénita consiguiendo buenos resultados funcionales y estructurales.

OBJETIVOS. Exponer la técnica de reconstrucción de clitoroplastia respetando las estructuras anatómicas que van a permitir buenos resultados orgánicos y funcionales.

CASO CLÍNICO. Paciente de 23 años, diagnosticada en el nacimiento de Hiperplasia Suprarrenal Congénita Virilizante con Síndrome Pierdesal. A la exploración se aprecia un clitoris peniforme y unos labios mayores soldados en la línea media (estadio 2 de Prader). Clitoris de 2.5 cm. de longitud en flacidez y 5 cm. en erección, ausencia de labios mayores y labios menores fusionados parcialmente; atrofia vaginal, con meato uretral en la cara anterior vaginal. Cariotipo 46 XX. Evolución: Menarquia a los 13 años. Controlada en Endocrinología recomiendan cirugía correctora. Primera intervención (Cirugía Plástica): separación de los labios menores, dejando un introito vulvar de tamaño normal. Consulta en Urología por hipertrofia de clitoris que causa problemas psicológicos y en las relaciones sexuales. Se realiza clitoroplastia, con amputación de los cuerpos cavernosos y cuerpo esponjoso, conservando y respetando el paquete neurovascular de la fascia de Buck, disminución de tamaño del glande y re inserción del mismo sobre la raíz del muñón de los cuerpos cavernosos amputados. En controles posteriores la paciente refiere encontrarse muy contenta con los resultados.

CONCLUSIONES Y/O DISCUSIÓN. La evaluación de un paciente con genitales ambiguos es un desafío para el médico. Constituye una verdadera urgencia médica tanto en el neonato como en un adulto en el que no se ha completado la corrección, ya que la ambigüedad sexual no tratada conduce a graves confusiones en el desarrollo psicosexual y en la identidad sexual.

Actualmente, se preservan los aspectos cosméticos sin sacrificar sensibilidad, previniendo erecciones dolorosas. Algunos autores defienden la realización de intervención quirúrgica en edad más tardía, ya que la estenosis es frecuente en cirugía precoz, que requerirían dilataciones posteriores y/o segundas vaginoplastias.

CO-8.4 MODELOS DIGITALES EN ORTODONCIA

AUTORES: DÍAZ-HERNÁNDEZ, MA.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. ODONTOLOGÍA

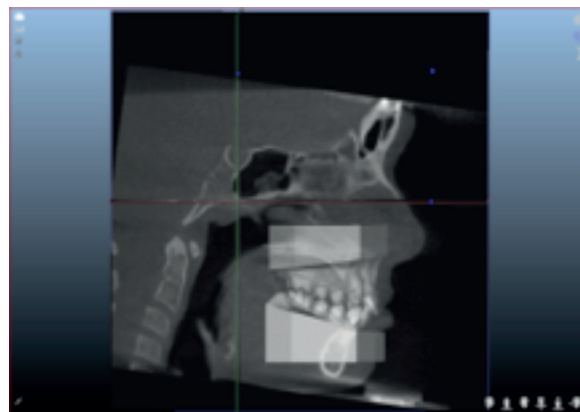
TUTOR: M^a JOSÉ VIÑAS PINEDO.

INTRODUCCIÓN: Los modelos de estudio de ortodoncia constituyen un registro imprescindible para realizar un diagnóstico en ortodoncia. La digitalización de los modelos de estudio constituye un avance tecnológico.

OBJETIVO: Realizar una revisión bibliográfica para analizar las indicaciones y ventajas de utilizar modelos digitales frente a los modelos de estudio convencionales de ortodoncia.

MATERIAL Y MÉTODO: Se ha realizado una revisión bibliográfica de los últimos 10 años en la base de datos de Medline y Pubmed con las siguientes palabras clave: digital models y orthodontics.

RESULTADOS: El formato digital conlleva numerosas ventajas tales como poder almacenar los modelos sin ocupar espacio físico los cuales no se deterioran con el paso del tiempo, se pueden obtener de forma más precisa múltiples mediciones de forma inmediata, permite realizar setups digitales para planificar el tratamiento y visualizarlo en las tres dimensiones del espacio. Además la superposición de modelos digitales permite monitorizar el tratamiento de



ortodoncia sin necesidad de irradiar al paciente. Por último, la posibilidad de fusionar los modelos digitales con otros registros como radiografías o la tomografía computarizada de haz cónico constituye un avance en el diagnóstico y planificación del tratamiento.

CONCLUSIONES: La utilización de modelos digitales frente a los modelos convencionales de escayola conlleva numerosas ventajas en ortodoncia.

CO-8.5 LA INGESTA DE DIFERENTES CARBOHIDRATOS DURANTE LA GESTACIÓN AFECTA DE MANERA DESIGUAL A LA COLESTEROLEMIA MATERNA Y FETAL.

AUTORES: Fauste Alonso E., De la Cuesta Jiménez M.

TUTOR: Bocos de Prada C., Otero Gómez P., Rodrigo Durán S., Panadero Antón MI. CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU. 5º curso Grado en Farmacia y Biotecnología y 4º curso Grado en Biotecnología

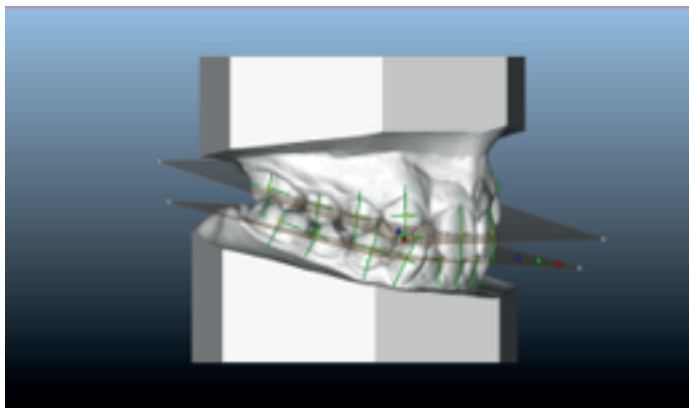
INTRODUCCIÓN: El consumo de bebidas azucaradas conteniendo fructosa ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, de forma paralela a la elevada prevalencia de obesidad y enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, el consumo de estas bebidas no está contraindicado durante la gestación.

OBJETIVOS: Dado que el colesterol es una molécula esencial para el correcto desarrollo perinatal, quisimos averiguar si la ingesta de fructosa, en comparación con la de glucosa, durante la gestación afecta a la colesterolemia materna y fetal y a la expresión de genes relacionados con el metabolismo del colesterol.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se establecieron 3 grupos experimentales de ratas gestantes, uno bebió agua con un 10% de fructosa, otro agua sin aditivo y un tercero, agua con un 10% de glucosa. El día 21 de gestación se sacrificaron las madres y sus fetos. En el plasma, hígados y placenta se determinaron diversos parámetros lipídicos y de expresión génica.

RESULTADOS: La fructosa durante la gestación produjo una disminución de la colesterolemia materna, mientras que en las madres que tomaron glucosa se observó una clara hipercolesterolemia. En cuanto a la colesterolemia fetal, también fue superior en los fetos de madres-glucosa en comparación a la de los fetos de madres-control o madres-fructosa. Curiosamente, el contenido de colesterol en placenta presentaba un perfil similar al de la colesterolemia fetal. En cuanto a la expresión de genes relacionados, mientras en hígado materno y fetal no se encontraron grandes diferencias, en placenta sí. A saber, tanto las proteínas de captación de lipoproteínas plasmáticas (receptor de lipoproteínas de baja densidad, LDL-R; y lipoproteína lipasa, LPL), como la enzima clave de la síntesis de colesterol (HMG-CoA reductasa) estaban visiblemente aumentadas en la placenta de madres-glucosa en comparación a madres-control o madres-fructosa.

CONCLUSIONES: A pesar de que la fructosa y la glucosa son dos carbohidratos con capacidad pro-lipogénica, el efecto hipercolesterolemiante de la glucosa no se observó tras la ingesta materna de fructosa. Es más, la mayor colesterolemia encontrada en los fetos de madres-glucosa no sólo se debería a una mayor transferencia, favorecida por la aumentada presencia de LDL-R y LPL en la placenta y por la hipercolesterolemia materna, sino también a la incrementada síntesis de colesterol observada en dicha placenta.



CO-8.6 PERFIL DEL CONSUMIDOR DE CANNABIS Y ALCOHOL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE LA ESO

AUTORES: Martín Cercadillo E.

CENTRO DE ESTUDIOS Y CURSO: Universidad San Pablo CEU. 5º Curso de Grado en Medicina

TUTOR: Abril García A. Co-tutor: Mata Y.A. Servicio de Psiquiatría Hospital Gómez Ulla

INTRODUCCIÓN: El informe (2015) del *Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías* señala que en 2013 se consumía más tempranamente cannabis que tabaco; la media de edad de inicio para el cannabis es 19 años y de alcohol, 17 años, pero en edades menores (15) existe un consumo problemático. La percepción del riesgo es otro factor importante, pues está disminuyendo para el consumo del cannabis. Estos datos contrastan con los observados sobre la relación del consumo con varias patologías psiquiátricas: los consumidores de cannabis consumen otras drogas psicoactivas y presentan asociadas otras patologías como t. del ánimo o t. de ansiedad. En la literatura consta que el uso de estas sustancias empeora el pronóstico de otras patologías (esquizofrenia). Todo ello dibuja un escenario sombrío donde parece que la información no llegan a la opinión pública con claridad. El mensaje “Fumar Mata” forma parte del ideario de la comunidad occidental, pero el riesgo para la salud de cannabis y alcohol no está correctamen-

te perfilado. Conocer lo más precozmente el perfil del consumidor y la percepción del riesgo antes permitirá medidas preventivas más eficaces.

HIPÓTESIS: A los 12-13 años el perfil del consumo y la percepción del riesgo es similar a lo conocido para edades de 15 años .

OBJETIVOS: Los objetivos generales son conocer el estado actual de la cuestión en un franja de edad de 12 a13 años, en estudiantes de Primer Curso de la ESO. Los objetivos específicos son estudiar la información que tienen sobre cannabis y alcohol, su percepción del riesgo de consumo, si consumen en alguna ocasión y qué es lo que consumen

MATERIAL Y MÉTODOS: Es un estudio observacional transversal en alumnos de 1º ESO de dos institutos públicos de la Comunidad de Madrid. Se utilizará un protocolo estricto que asegure la confidencialidad y el anonimato, tanto del instituto como de los participantes, extremando los requisitos de consentimiento informado y voluntariedad de participación. Se pasará una encuesta en la primera semana del curso 2016-2017, con aprobación del consejo escolar y autorización expresa del tutor. Será diseñada *ad hoc*, con 25 ítems, datos básicos demográficos y preguntas con viñetas, para cumplimentarse en 50 minutos.

RESULTADOS: Se presenta el diseño. Actualmente se está finalizando la encuesta y solicitando los permisos pertinentes.

CONCLUSIONES: Se espera conocer el perfil y la percepción del riesgo y la actitud de los estudiantes de 1º ESO ante el cannabis y el alcohol.

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 precisan 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.—Sólo 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 (negritas, 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 péguela 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).

Quando 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 que los datos que se hacen públicos en el artículo no están sujetos a restricciones de difusión por parte del Ministerio de 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.

¹ International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Disponible en: <http://www.icmje.org/>

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sanidad Militar

Revista de Sanidad de las FAS de España

Tarifas de suscripción

- 10,82 € ESPAÑA
 - 12,02 € RESTO DEL MUNDO
- (IVA Y GASTOS DE ENVÍO INCLUIDOS)

APELLIDOS, NOMBRE _____
DIRECCIÓN: _____ C. electrónico: _____
POBLACIÓN: _____ CP: _____ PROVINCIA: _____
TELÉFONO: _____ - _____ NIF: _____ N.º DE SUSCRIPCIONES: _____

FORMAS DE PAGO: (Marque con una X)

- ☐ Domiciliación bancaria a favor del Centro de Publicaciones del Ministerio de Defensa. (Rellene la autorización a pie de página).
- ☐ Incluyo un cheque nominativo a favor del CENTRO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE DEFENSA.
- ☐ Transferencia bancaria a: BBVA "CENTRO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE DEFENSA"

N.º de Cuenta: 0182 - 2496 - 18 - 02 0000 0368

Al recibir el primer envío, conocerá el número de suscriptor, al cual deberá referirse para cualquier consulta con este Centro.

En _____, a _____ de _____ de _____

Firmado:

IMPRESO DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

ENTIDAD			OFICINA			D.C.			NÚMERO DE CUENTA									

En _____, a _____ de _____ de _____

SELLO DE LA
ENTIDAD

Firmado:

↑ ↑ EJEMPLAR PARA ENVIAR AL CENTRO DE PUBLICACIONES DEL MINISDEF ↑ ↑

Dept.º de Suscripciones, Camino de los Ingenieros, 6
28047 Madrid

Tfno.: 91 364 74 21 - Fax: 91 364 74 07 - Email: suscripciones@oc.mde.es

CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....CORTAR.....

↓ ↓ EJEMPLAR PARA QUE Vd. LO ENVÍE AL BANCO ↓ ↓

SR. DIRECTOR DEL BANCO/CAJA DE AHORROS:

Ruego a Vd. de las órdenes oportunas para que a partir de la fecha y hasta nueva orden sean cargados contra mi cuenta n.º _____ abierta en esa oficina, los recibos presentados para su cobro por el Centro de Publicaciones del Ministerio de Defensa - Revista de Sanidad Militar.

En _____, a _____ de _____ de _____

Firmado:

