

## Editorial

- 5 La Real Academia Militar de Ciencias de la Salud. Un nuevo proyecto entre la utopía y la realidad  
*Moreno Fernández-Caparrós, L.*

## Artículo original

- 8 Síndrome por movimiento en simuladores de helicóptero  
*Vallejo Desviat, M. P., Ríos Tejada, F., López López, J. A., Esteban Benavides, B., Alonso Rodríguez, C.*

## Revisión

- 13 Drogas de abuso y patrones de consumo emergentes  
*Martínez Ruiz, M., Martínez Galdámez, M. E.*

## Comunicación Breve

- 19 Epidemiología y prevención de la Encefalitis transmitida por garrapatas (TBE)  
*Cáceres Bermejo, G. G., Ballester Orcal, L. E.*

## Imagen problema

- 21 Obstrucción intestinal alta y aerobilia en mujer de 86 años  
*Valdés Fernández, M. B., Hernández Sánchez, G., Baquedano Rodríguez, J.*

## Historia y Humanidades

- 23 El derecho fundamental a la protección de datos de salud  
*Canales Gil, A.*
- 37 Cócteles e imperios en la era de la navegación a vela  
*Sahuquillo Arce, J. M., Gobernado Serrano, M.*

## Crítica de libros

- 45 Artrópodos en Medicina y Veterinaria  
*Melic, A.*
- 46 Manual de salud mental en desastres  
*Llaquet Baldellou, I. J.*
- 46 Armas Químicas. La ciencia en manos del mal  
*Herrera de la Rosa, A.*

## V Congreso de Pregrado en Ciencias de la Salud

- 47 Selección de resúmenes

## Ecos y comentarios de Sanidad Militar

- 65 Noticias. Premios

Incluida en el  
IME y en el IBECS





# 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 Documentación y Publicaciones  
Camino de los Ingenieros, 6  
28047 Madrid  
Tfno. 91 364 74 21 RCT 814 74 21  
Fax 91 364 74 07 RCT 814 74 07  
Correo electrónico: suscbod@oc.mde.es

**Redacción**  
HOSPITAL CENTRAL DE LA DEFENSA  
Glorieta del Ejército, s/n  
27047 Madrid  
Tfno. 91 422 82 33  
Fax 91 422 81 95  
E-mail: medicinamilitar@oc.mde.es

**Publicidad**  
Via Exclusivas, S.L. - Viriato, 69 - 28010 MADRID  
Tfno.: 91 448 76 22 - Fax: 91 446 02 14  
Correo electrónico: viaexclusivas@jet.es

**Fotocomposición e Impresión**  
Imprenta del Ministerio de Defensa

NIPO: 076-09-122-3 (edición en papel)

NIPO: 076-09-123-9 (edición en línea)



ISSN: 1887-8571  
Título abreviado: Sanid. mil.  
Depósito Legal: M. 1046-1958  
Soporte válido: SVR n.º 352  
Periodicidad: trimestral, un volumen por año  
Tirada: 1.800 ejemplares por número  
Tarifas de suscripción anual:  
España: 10,82 euros.  
Extranjero: 12,02 euros.  
Precio por ejemplar suelto: 3 euros.

**CAMBIO DE CORREO ELECTRÓNICO**  
Hacemos notar que nuestra  
dirección de e-mail ha cambiado  
a la siguiente:  
[medicinamilitar@oc.mde.es](mailto:medicinamilitar@oc.mde.es)

## Director

Excmo. Sr. G.D. Med. D. Juan Montero Vázquez

## Consejo Asesor

Excmo. Sr. G.D. Med. D. Alfonso López Miranda

Excmo. Sr. G.D. Med. D. Luis Villalonga Martínez

Excmo. Sr. G.B. Far. D. Jorge Calvo Marqués

Excmo. Sr. G.B. Med. D. Antonio Centeno Arévalo

Excmo. Sr. G.B. Med. D. Ricardo Muro García

Excmo. Sr. G.B. Med. D. Manuel Hernández Navarro

Excmo. Sr. G.B. Med. D. Luis Callol Sánchez

Excmo. Sr. G.B. Med. D. José Luis Martínez-Aedo y Sáenz de Ormijana

Excmo. Sr. G.B. Vet. D. Luis Ángel Moreno Fernández-Caparrós

Excmo. Sr. G.B. Med. D. Julio César Rivera Rocamora

## Comité de Redacción

DIRECTOR EJECUTIVO: D. Agustín Herrera de la Rosa, Col. Med. (R)

REDACTOR JEFE: D. Miguel Fco. Puerro Vicente, Cte. Med.

EDITORES: D. José F. Guijarro Escribano, Tcol. Med.

D. Francisco Martín Sierra, Tcol. Med.

D. Gustavo Chamorro Merino, Tcol. Far.

D. Juan Ramón Campillo Laguna, Tcol. Med.

D. Rafael Mombiedro Sandoval, Tcol. Med.

D. Tomás Chivato Pérez, Tcol. Med.

D. José Barberán López, Cte. Med.

D. Juan Manuel Torres León, Cte. Med.

D. Santiago Vidal Asensi, Cte. Med.

D. Mariano Antonio Villegas Ramírez, Cte. Psi.

D. Ignacio Galicia de Pedro, Cte. Med.

D. José Ignacio de la Granda Orive, Cte. Med.

D. Julio Astudillo Rodríguez, Cap. Enf.

D.<sup>a</sup> María Mateo Maestre, Cap. Med.

## Consejo Editorial

D. Francisco Hervás Maldonado, Tcol. Med.

D. Francisco Ríos Tejada, Tcol. Med.

D. J. Broncano Berenguer, Tcol. Far.

D. José Antonio Martínez Martín, Tcol. Med.

D. Mario González Alfonso, Tcol. Far.

D. José Gabriel Caballero Rodríguez, Tcol. Med.

D. Francisco Javier Rodero Hernández, Tcol. Med.

D. Antonio Martín Aragón, Tcol. Med.

D. Manuel Díaz del Río Botas, Cte. Med.

D. Norman Payma Armas, Cte. Med.

D. Mauro Gallego de Diego, Cte. Far.

D. César Mateo González, Cte. Med.

D. José Ignacio Robles Sánchez, Cte. Psi.

D. Juan Manuel Ballesteros Arribas, Cap. Vet.

D. José Miguel García Real, Cap. Psi.

## SUMARIO

### Editorial

- 5 La Real Academia Militar de Ciencias de la Salud. Un nuevo proyecto entre la utopía y la realidad  
*Moreno Fernández-Caparrós, L.*

### Artículo original

- 8 Síndrome por movimiento en simuladores de helicóptero  
*Vallejo Desviat, M. P., Ríos Tejada, F., López López, J. A., Esteban Benavides, B., Alonso Rodríguez, C.*

### Revisión

- 13 Drogas de abuso y patrones de consumo emergentes  
*Martínez Ruiz, M. I., Martínez Galdámez, M.E.*

### Comunicación Breve

- 19 Epidemiología y prevención de la Encefalitis transmitida por garrapatas (TBE).  
*Cáceres Bermejo, G. G., Ballester Orcal, L. E.*

### Imagen problema

- 21 Obstrucción intestinal alta y aerobilia en mujer de 86 años  
*Valdés Fernández, M. B., Hernández Sánchez, G. Baquedano Rodríguez, J.*

### Historia y Humanidades

- 23 El derecho fundamental a la protección de datos de salud  
*Canales Gil, A.*  
37 Cócteles e imperios en la era de la navegación a vela  
*Sahuquillo Arce, J. M., Gobernado Serrano, M.*

### Crítica de libros

- 45 Artrópodos en Medicina y Veterinaria  
*Melic, A.*  
46 Manual de salud mental en desastres  
*Llaquet Baldellou, L. J.*  
46 Armas Químicas. La ciencia en manos del mal  
*Herrera de la Rosa, A.*

### V Congreso de Pregrado en Ciencias de la Salud

- 47 Selección de resúmenes

### Ecos y comentarios de Sanidad Militar

- 65 Noticias. Premios

## CONTENTS

### EDITORIAL

5 **The Royal Military Health Sciences Academy. A new project beyond. utopy and reality**

*Moreno Fernández-Caparrós, L.*

### ORIGINAL ARTICLE

8 **Syndrome by movement in shammer**

*Vallejo Desviat, M. P., Ríos Tejada, F., López López, J. A., Esteban Benavides, B., Alonso Rodríguez, C.*

**SUMMARY:** Introduction. Actually the flight shammers are a fundamental part in the programs of the pilots' training. It is denominated «Syndrome by movement in shammer», to the group of symptoms and signs that appear in the pilot during the flight in the shammer. The main objective of the present study is to determine the symtomatology incidence that appears during the flight in shammer and to relate it with diverse variables. Methods. 125 pilots of helicopter of the Spanish armed forces were studied that went to the Center of Shammers of F.A.M.E.T to carry out a period of training in shammer. The study has been performed with a survey executed by all the fellows, where personal data were included, previous conditions to the flight in the shammer and appearance of symptoms and signs during the flight. Results. The clinic incidence during the flight was of 60.8% (76 pilots). The most frequent symptoms during the flight were fatigue, drowsiness, stomach uneasiness, tired view and sweat. This clinic was increased mainly by the gyros and landings. The intensity of the clinic was bigger in the pilots than they had described bigger susceptibility to the sickness in real flight and in flight in shammer, in the pilots that described to have had to modify in some occasion the flight in shammer for clinic of sickness and in the pilots that flew in visual and instrumental combined flights or with night vision goggles. Conclusions. The main conclusion of the study is that the cinetosis in shammers is very frequent mainly in those susceptible pilots, independently of its experience and hours of flight.

**KEYWORDS:** Cinetosis, Shammers Helicopter

### REVIEW

13 **Abusive drugs and emerging patterns of consumption**

*Martínez Ruiz, M.<sup>1</sup>, Martínez Galdámez, M. E.*

**SUMMARY:** Emerging drugs trends often mimic, expand on, or substitute previously popular drug trends. Developments in information technology and communication media, particularly the Internet, provide channels that facilitate the diffusion of new trends and allow the expression of diverse opinions about drug use and the associated risks. The most significant development relating to new psychoactive substances in recent years is the spread of various novel piperazine derivatives: BZP (1-benzylpiperazine), mCPP (1-(3-chlorophenyl)piperazine) and TFMPP (1-(3-trifluoromethylphenyl)piperazine). Other groups of new psychoactive substances are: club drugs (ketamine, GHB or gamma hydroxybutyric acid, and its precursors gamma-butyrolactone and 1,4-butanediol, GBL and 1,4-BD, respectively), smart drugs (nootropics) and anabolic steroids. This article reports on recent developments in the illicit use of psychoactive substances that are not routinely addressed by the key drug indicators and have only recently been identified.

**KEYWORDS:** Emerging drugs. Piperazines. Club drugs. Smart drugs. Anabolic steroids.

### BRIEF COMMUNICATION

19 **Epidemiology and prevention of Encefalitis transmitted by ticks (TBE).**

*Cáceres Bermejo, G. G., Ballester Orcal, L. E.*

### PICTURE PROBLEM

21 **Intestinal high obstruction and aerobilia in an 86 years old woman**

*Valdés Fernández MB, Hernández Sánchez G, Baquedano Rodríguez J*

### HISTORY AND HUMANITIES

23 **Fundamental righs for data protection in health matter**

*Canales Gil, A.*

37 **Coctails and empires in the wind mailing times**

*Sahuquillo Arce, J. M., Gobernado Serrano, M.*

## BOOK'S REVIEW

- 45 **Artrópodos en Medicina y Veterinaria**  
*Melic, A.*
- 46 **Manual de salud mental en desastres**  
*Llaquet Baldellou, L. J.*
- 46 **Armas Químicas. La ciencia en manos del mal**  
*Herrera de la Rosa, A.*

## V CONGRESO DE PREGRADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

- 47 **Abstract selection**

## NEWS FROM MILITARY HEALTH SERVICE

- 65 News, Awards.

## La Real Academia Militar de Ciencias de la Salud. Un nuevo proyecto entre la utopía y la realidad

Moreno Fernández-Caparrós, L.

*Sanid. mil. 2009; 65 (1): 5-7*

Utopía o realidad, esta es la cuestión. El pasado mes de enero asistimos a la inauguración del XXIII Ciclo de Conferencias del Centro Militar de Veterinaria. Para el que desconozca esta iniciativa les diré que desde 1986 se vienen celebrando unos interesantes encuentros dedicados a tratar asuntos muy variados que van desde la farmacología a la taumaquia y desde ésta a la poesía, cirugía, teología, derecho, higiene, ciencia militar, polemología y otras muchas materias relacionadas unas con las Ciencias de la Salud y otras con la cultura. En los veintitrés años de existencia de este foro han pasado por el Aula Magna de la Veterinaria Militar más de cien conferenciantes de muy diversas ramas del saber. Miembros de la Milicia, de la Iglesia, Universidad, Reales Academias, Ateneos, Centros de Investigación, y otros muchos más han ilustrado con sus trabajos y sus obras a todos los asistentes. Estas reuniones, que tradicionalmente se celebran una vez al mes, entre los meses de enero a junio, permiten reunir a numerosos asistentes civiles y militares que en franca armonía intervienen con sus preguntas y opiniones enriqueciendo de esta forma cada una de las sesiones. Precisamente en la edición de 2009 se trató un asunto que ha pasado desapercibido, casi de puntillas, entre muchos de los componentes de la sanidad militar: nos referimos a la posible creación de una «Real Academia Militar de Ciencias de la Salud». Bien es cierto que esta idea subyacía platónicamente, desde hacía años, en la mente de algunos compañeros, generalmente médicos.

Ante la periodística pregunta: ¿es posible crear una Real Academia Militar de Ciencias de la Salud?, la respuesta dada tiene que ser prudente, pero en todo caso debe contener los ingredientes suficientes que permita recuperar el innegable prestigio del que siempre gozó la Sanidad Militar.

Debemos aclarar que en la actualidad el camino que tiene que recorrer hoy el Cuerpo Militar de Sanidad de la Defensa ha quedado recogido por primera vez en un texto elaborado por los propios sanitarios militares. Por iniciativa del Inspector General de Sanidad de la Defensa se ha redactado un documento que bajo el título «Plan Estratégico de Sanidad Militar, 2008-2010», recoge por primera vez la situación actual de cada una de las especialidades fundamentales y señala el trayecto que deben recorrer dentro del contexto armónico de la Sanidad Militar. Este marco general analiza asuntos comunes como son la captación de facultativos, la enseñanza de formación y perfeccionamiento, el modelo de carrera, el modelo retributivo, la dependencia jerárquica, el desarrollo de normativas particulares e instrucciones técnicas del servicio, el modelo de coordinación, la logística operativa, el desarrollo de un nuevo modelo informático junto a otros muchos más como la revisión de las espe-

cialidades sanitarias o la medicina pericial pasando por la propuesta de recuperar y revitalizar la figura del soldado sanitario en su más amplia acepción de la palabra. Todos estos son algunos de los asuntos tratados en el precitado documento.

Desde el punto de vista más particular y técnico el documento contempla también la existencia de un «Instituto de investigaciones biosanitarias» y un órgano de expresión científico y social de la Sanidad Militar, como es la revista que tiene entre sus manos. La revista de «Sanidad Militar», con más de 150 años de existencia, quiere ser hoy (y como lo fue antaño) la caja de resonancia de una nueva Sanidad Militar. El documento, contemplado en su totalidad, persigue dar una estructura ordenada a lo atomizado y disperso para conseguir prestar un servicio eficaz a nuestras Fuerzas Armadas. Pero debemos ser conscientes que la generación espontánea no existe y que el «paradigma» de la sanidad militar pasada se agotó. Conseguir alumbrar hoy, en los inicios del siglo XXI, una nueva Sanidad Militar pasa por adoptar un nuevo «paradigma», proceso complejo que requiere mantener en el tiempo unas líneas primordiales de acción que por epigénesis, es decir, capa tras capa vaya conformando el nuevo modelo. Bien es cierto, y vaya esto por delante, que atender las necesidades actuales de nuestras Fuerzas Armadas es el objetivo principal y urgente. Lograr esta transformación supone remover los propios cimientos del modelo anterior. Para ello es necesario poner nuestras mentes en disposición de asumir los cambios venideros con la certeza de que redundará en beneficio de las Fuerzas Armadas.

Pero todo este complicado proceso de transformación ya iniciado ¿es compatible con la existencia de una Real Academia de Ciencias de la Salud? ¿No será un paso atrás? Del análisis del documento en profundidad se puede inferir que la existencia de una «Real Academia Militar de Ciencias de la Salud», y esta es la propuesta asumida por el Inspector General de Sanidad, es compatible con una Sanidad Militar operativa a la que prestaría notables servicios.

Si apuramos un poco más el término utopía, vocablo con el que se inicia la editorial, quizá debamos enriquecerlo con el de «ucronía» definida como la utopía aplicada a la historia. Aclaremos que la ucronía es la historia reconstruida lógicamente, lo que habría podido ser y no ha sido, es decir, sobre lo que nunca ha acontecido. Pero en rigor esto no es aplicable a la Sanidad Militar puesto que nunca tuvo que renacer como el Ave Fénix.

Con respecto al asunto que nos ocupa los antecedentes de una futura Real Academia de Ciencias de la Salud en el ámbito castrense ya tuvo precedentes y estos los hallamos en los Ateneos y Socie-

dades científicas de Sanidad Militar del siglo XIX. Siempre un grupo inquieto de médicos militares, a los que se unen después un selecto plantel de farmacéuticos y veterinarios militares, son los mantenedores «heroicos» de estos cenáculos culturales y profesionales. De forma sucinta, y para no alargarnos en exceso, estos fueron los prenotandos históricos de nuestra actividad académica:

- En 1850 el médico militar Manuel Codorniu reglamenta la actividad de la primera Academia médico-científica.
- En 1864 renace de nuevo la idea en forma de revista.
- En 1866 se renueva la Academia médico-científica.
- En 1868 se dictan reglas para la celebración de las Academias médico-literarias dispuestas en el artículo 218 del Reglamento del Cuerpo Militar de Sanidad. El trienio liberal dio al traste con las buenas intenciones.
- En 1911 se crea la Sociedad Científica de Sanidad Militar de Barcelona.
- En 1913 se crea la Sociedad Científica de Sanidad Militar de Melilla, con 5 secciones.
- En 1914 se constituye el Ateneo de Sanidad Militar de Madrid.
- En 1918. Se extingue la actividad de tipo académica, concedida ésta como un órgano colegial.

Muchos y variados fueron los asuntos tratados relacionados con la medicina de guerra, la higiene, los equipos de campaña, las heridas, el material de los botiquines regimentales, las zoonosis, la rabia y muchos más. Numerosos fueron los trabajos publicados que redundaron en beneficio y prestigio de la Sanidad Militar. Este movimiento, que podemos catalogar de «ilustrado», no tuvo ayudas de ningún tipo que no fuesen las propias. En puridad no podemos hablar de «ucronía» porque sí existió ese movimiento cultural que pudo ser más fructífero si hubiese perdurado en el tiempo.

Hoy la Sanidad Militar recorre su propio camino y estamos en el momento adecuado para llevar a cabo ciertas acciones muy positivas, una de ellas la existencia de una Real Academia. Reconocemos que esto no es fácil y que su creación se consigue con trabajo y esfuerzo. En nuestra situación actual ni todo es bueno ni todo es malo. Veámoslo con más detenimiento.

¿Cuáles pueden ser nuestros puntos débiles?

Según nuestro criterio solo uno: el proceso de crisis en el que se encuentra sumida la estructura de la Sanidad Militar. Fíjense que decimos «crisis» y no «lisis», aspecto éste mucho más grave y de muy difícil solución. Toda crisis tiene en su esencia una parte positiva que conviene resaltar. Las crisis no son negativas si se saben afrontar los problemas. Toda crisis bien gestionada produce un fortalecimiento de la Institución por su enriquecimiento espiritual y un saneamiento mental. Logra uno desprenderse de ciertos «michelines» y «paradigmas» que nos encorsetan. Las crisis no hay que temerlas sino aceptarlas y acertar en solucionarlas. Ya hemos indicado antes que la generación espontánea de la solución de los problemas no existe. Sirva como ejemplo la crisis de la Sanidad Militar de 1914 en la que ésta estuvo abocada a su desaparición de nuestras Fuerzas Armadas. Debemos reconocer que es durante los periodos de crisis cuando se producen los mayores avances y fluyen las mejores ideas.

¿Cuáles pueden ser nuestros puntos fuertes en la actualidad?

Estos seis puntos pueden ser clarificadores:

1. La revista de Sanidad Militar, con más de 150 años de antigüedad, es el órgano de expresión de nuestro Cuerpo y el índice que mide el grado de salud e higiene de nuestra actividad. En la actualidad se encuentra en un periodo muy interesante y dinámico de reconversión gracias al trabajo de numerosas personas.
2. La existencia del Instituto de investigaciones biosanitarias permitirá definir y canalizar las principales líneas de investigación.
3. El Museo de la Sanidad Militar, con sus tres esencias enriquecedoras de medicina, farmacia y veterinaria conforman el patrimonio de la Sanidad Militar. El tiempo dirá si lo enriquecemos con otras esencias.
4. La incorporación de odontólogos, psicólogos y enfermeros militares contribuirán a potenciar con sus trabajos la Sanidad Militar.
5. La posible creación de una Fundación de Sanidad Militar sentará las bases para el renacer de las Ciencias de la Salud en el entorno militar.
6. La IGESAN, órgano al que corresponde unos cometidos de coordinación muy importantes, podría ser la Sede de la futura «Real Academia Militar de Ciencias de la Salud».

La IGESAN está poniendo todos sus medios para que muchas de las acciones emprendidas lleguen a buen término. Unas fructificarán antes, como así ha sido, y otras requerirán más recorrido. La «Real Academia Militar de Ciencias de la Salud» hoy se encuentra en estado platónico pero fortaleciéndose para pasar a acto, y es que la utilidad de esta iniciativa la hemos de ver en las palabras que Su Majestad el Rey dirigió a los académicos de número de las Reales Academias y que extractamos en las siguientes líneas:

*«Las Reales Academias constituyen el más importante foro de pensamiento en las más diversas áreas y representan la esencia de nuestra cultura y de nuestra ciencia. Gracias a vuestros esfuerzos y a los esfuerzos de los que os precedieron, hemos podido seguir el ritmo de la historia científica y cultural a través de los siglos. La misión de las academias ha sido, a lo largo del caminar de la historia, la innovación, la creación artística, el fomento de la ciencia, y, en suma, el origen y el apoyo de las más brillantes iniciativas.»*

*Las academias deben vivir el mundo de hoy asumiendo el trabajo que realizaron, pero también aceptando el desafío de la creación y de la investigación en todas sus ramas, hermanando tradición y modernidad, respeto a la historia y adaptación a las nuevas corrientes de la tecnología. Me satisface constatar que unos y otros, en vuestras respectivas academias, estáis plenamente comprometidos con ese espíritu.»*

*Es el día de hoy, por lo tanto, el comienzo de una relación aún más estrecha con las Reales Academias. Y a este acto, seguirán otros en el que de forma más pormenorizada la Corona podrá tener conocimiento de planes de investigación, de proyectos específicos e incluso de problemas concretos.»*

*Es mi deseo ayudaros en vuestras peticiones, estimularos en vuestros trabajos y seguir con esperanza y con el máximo interés vuestras*

## Editorial

*actividades. Por último quiero animaros, de nuevo, a que continuéis con renovada ilusión vuestras labores en el convencimiento de que siempre tendréis el más decidido apoyo de vuestro Rey.»*

Estas palabras, que fueron pronunciadas por nuestro Rey en Madrid el 22 de abril en la solemne apertura del curso académico de 1993, creemos que son de actualidad y que serán un estímulo para que los miembros del Cuerpo Militar de Sanidad de la Defensa nos

pongamos manos a la obra para conseguir una Real Academia Militar de Ciencias de la Salud, lo que revitalizará e impulsará muchas de las acciones recogidas en el «Plan Estratégico» ilusionando a muchos de sus componentes.

Luís Ángel Moreno Fernández-Caparrós (Gral. B. Vet.)  
*Jefe de Apoyo Veterinario de la IGESAN*

# Síndrome por movimiento en simuladores de helicóptero

Vallejo Desviat, M. P.<sup>1</sup>, Ríos Tejada, F.<sup>2</sup>, López López, J. A.<sup>3</sup>, Esteban Benavides, B.<sup>3</sup>, Alonso Rodríguez, C.<sup>4</sup>

*Sanid. mil. 2009; 65 (1): 8-12*

## RESUMEN

**Introducción.** Los simuladores de vuelo son, hoy en día, una parte fundamental en los programas de entrenamiento de los pilotos. Se denomina «Síndrome por movimiento en simulador», al conjunto de síntomas y signos que aparecen en el piloto durante el vuelo en el mismo. El principal objetivo del presente estudio es determinar la incidencia de sintomatología que aparece durante el vuelo en simulador y relacionarla con diversas variables. **Material y Métodos.** Se estudió a 125 pilotos de helicóptero de las Fuerzas Armadas Españolas que acudieron al Centro de Simuladores de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra para realizar un periodo de entrenamiento en simulador. El estudio se ha valido de una encuesta estructurada y cumplimentada por todos los sujetos, donde se incluían datos personales, condiciones previas al vuelo en el simulador y aparición de síntomas y signos durante el mismo. **Resultados.** La incidencia de manifestaciones clínicas durante el vuelo fue del 60,8% (76 pilotos). Los síntomas más frecuentes durante el vuelo fueron fatiga, somnolencia, malestar de estómago, vista cansada y sudoración. Esta clínica se agravó sobre todo por los virajes y aterrizajes. La intensidad de la clínica fue mayor en los pilotos que habían descrito mayor susceptibilidad al mareo en vuelo real y en vuelo en simulador, en los pilotos que describieron haber tenido que modificar en alguna ocasión el vuelo en simulador por clínica de mareo y en los pilotos que volaron en vuelos combinados visuales e instrumentales o con gafas de visión nocturna. **Conclusiones.** La principal conclusión del estudio es que la cinetosis en simuladores es muy frecuente, sobre todo en aquellos pilotos susceptibles, independientemente de su experiencia y horas de vuelo.

**PALABRAS CLAVE:** Cinetosis, simulador, helicóptero.

## Syndrome by movement in shammer

### ABSTRACT

**Introduction.** Actually the flight shammers are a fundamental part in the programs of the pilots' training. It is denominated «Syndrome by movement in shammer», to the group of symptoms and signs that appear in the pilot during the flight in the shammer. The main objective of the present study is to determine the symptomatology incidence that appears during the flight in shammer and to relate it with diverse variables. **Methods.** 125 pilots of helicopter of the Spanish armed forces were studied that went to the Center of Shammers of F.A.M.E.T to carry out a period of training in shammer. The study has been performed with a survey executed by all the fellows, where personal data were included, previous conditions to the flight in the shammer and appearance of symptoms and signs during the flight. **Results.** The clinic incidence during the flight was of 60.8% (76 pilots). The most frequent symptoms during the flight were fatigue, drowsiness, stomach uneasiness, tired view and sweat. This clinic was increased mainly by the gyros and landings. The intensity of the clinic was bigger in the pilots than they had described bigger susceptibility to the sickness in real flight and in flight in shammer, in the pilots that described to have had to modify in some occasion the flight in shammer for clinic of sickness and in the pilots that flew in visual and instrumental combined flights or with night vision goggles. **Conclusions.** The main conclusion of the study is that the cinetosis in shammers is very frequent mainly in those susceptible pilots, independently of its experience and hours of flight.

**KEY WORDS:** Cinetosis, Shammers Helicopter

## INTRODUCCIÓN

Cada día los simuladores de vuelo están adquiriendo mayor popularidad, su utilización se ha extendido alrededor del mundo, tanto en el campo de la Aviación Militar como en el de la Aviación Civil,

siendo hoy en día, parte fundamental en los programas de entrenamiento de los pilotos <sup>1</sup>.

El incremento en el uso de dichos dispositivos ha traído consigo la necesidad de desarrollar aparatos cada vez más perfeccionados, para lo cual es necesario la constante observación y análisis de los resultados obtenidos en la utilización de los mismos.

La medicina también participa en este proceso de optimización de los simuladores, estudiando las reacciones fisiológicas que ocurren durante y después del vuelo, a partir de las informaciones aportadas por los pilotos.

Los tripulantes experimentan una gran variedad de síntomas durante su entrenamiento en diferentes tipos de simuladores, con o sin movimiento y con o sin generador de imágenes proporcionadas por ordenadores <sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Cte médico. Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Central de la Defensa.

<sup>2</sup> Tcol. médico

<sup>3</sup> Cte. médico

<sup>4</sup> Col. médico. CIMA (Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial).

**Dirección para correspondencia:** M<sup>a</sup> Pilar Vallejo Desviat. Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Central de la Defensa. 91. 4228000 e-mail: pvdesviat@hotmail.com

Recibido: 17 de julio de 2007.

Aceptado: 9 de febrero de 2009.

# Síndrome por movimiento en simuladores de helicóptero

Estos síntomas abarcan un amplio espectro que va desde un mínimo malestar en vuelo (mareo, vértigo, malestar estomacal, náuseas, etc.), hasta la presentación de desorientación, que puede llegar a ser incapacitante. Por tratarse de un cuadro clínico específico de los simuladores de vuelo, es llamado «síndrome por movimiento en simuladores de vuelo», aunque también se le conoce con el nombre de cinetosis por vuelo en simulador.

Este síndrome fue descrito por primera vez en 1957, consiste en la aparición de manifestaciones clínicas en los pilotos durante el vuelo en simulador y no cuando realizan las mismas maniobras en vuelo real.

Se produce por un conflicto a nivel del SNC, ante la disparidad de la información recogida por el sentido de la vista y por el aparato vestibular. En un simulador sin movimiento o entrenador, el sistema visual siente movimiento pero el sistema vestibular no. En un simulador con movimiento ambos sistemas perciben movimiento, pero la información que llega al SNC no coincide, el estímulo vestibular no corresponde exactamente a lo esperado<sup>3</sup>.

Han sido muchos los informes técnicos relacionados con este tema, sin embargo, la información publicada con respecto a proyectos de investigación en este campo ha sido relativamente escasa, principalmente en España.

Actualmente existe un gran interés en el estudio de este síndrome, debido a que puede tener una gran repercusión en los programas de entrenamiento para pilotos.

El principal objetivo de este trabajo ha sido determinar la incidencia de signos y síntomas que se presentan durante y tras el vuelo en simuladores y relacionarlos con ciertas variables (edad, horas de vuelo, tipo de vuelo, horas de sueño, comida...)

Otros objetivos del presente trabajo han sido:

- Determinar la intensidad de la sintomatología.
- Relacionar la intensidad de los síntomas con dichas variables.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudió a 125 pilotos de helicóptero de las Fuerzas Armadas Españolas que acudieron al Centro de Simuladores de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra (C.E.S.I.F.A.M.E.T.) para realizar un periodo de entrenamiento en simulador.

La muestra se recogió de los pilotos que voluntariamente accedieron a participar en el estudio, durante los meses comprendidos entre abril de 2006 y octubre de 2006.

El estudio consistió en repartir una encuesta original, in situ, a todos los sujetos, donde se les preguntaba por algunos datos personales y por ciertas condiciones previas al vuelo en el simulador, que los pilotos cumplimentaron antes del entrenamiento.

Después del mismo se les preguntó por la aparición de una serie de síntomas y signos que más frecuentemente están relacionados con el síndrome de mala adaptación al movimiento, su intensidad (leve, moderada o severa), su duración y el momento de aparición.

Por último, en el caso de aparición de sintomatología durante el entrenamiento se les preguntó si ésta se había agravado por alguna circunstancia como despegue, aterrizaje, ascensos, descensos, virajes o variación en la intensidad de la luz.

Estos datos fueron valorados por el propio sujeto.

A continuación se indican los datos recogidos en la encuesta

## Datos personales

Nombre, edad, sexo, tabaco, medicación, gafas, piloto/alumno, años de servicio, tipo de aeronave, horas de vuelo real, horas de vuelo en simulador, susceptibilidad de cinetosis en vuelo real, susceptibilidad de simulador, incidencias por cinetosis en vuelo real, incidencias por cinetosis en simulador. cinetosis en

## Condiciones previas al entrenamiento

Tipo de vuelo, tipo de simulador, posición en vuelo, horas desde la última comida, tipo de comida, tiempo desde la última ingesta de alcohol, horas que ha dormido la noche previa, horas transcurridas desde que se despertó, considera que descansó la última noche

## Síntomas y signos relacionados con el S. de mala adaptación al movimiento

Fatiga, sudoración, aumento de salivación, palidez en la piel, aburrimiento, bradicardia, malestar de estómago, sensación de estallar la cabeza, somnolencia, taquicardia, confusión mental, alteración del ritmo respiratorio, náuseas, palpitaciones, zumbido en los oídos, mareo con los ojos cerrados, vómito, vista cansada, depresión emocional, mareo con los ojos abiertos, flatulencia, dolor de cabeza, pérdida de apetito, dificultad para concentrarse, vértigo, visión borrosa, sensación de hambre, disminución de la audición

Se consideró que no tuvieron clínica cuando en la encuesta señalaron que no experimentaron ningún síntoma o signo; clínica leve cuando describieron menos de 10 síntomas o signos leves; clínica moderada cuando tuvieron algún síntoma o signo moderado o 10 o más síntomas o signos leves y clínica severa cuando tuvieron algún síntoma o signo severo o 10 o más síntomas o signos moderados.

Los entrenamientos se realizaron en dos tipos de simuladores, el modelo HT17 Chinook (simulador 1) y el HU21 Cougar (simulador 2) y en dos entrenadores, el modelo HT17 Chinook (entrenador 1) y el HU21 Cougar (entrenador 2).

Los tipos de vuelo fueron: vuelo visual (VFR) de maniobras básicas, maniobras especiales o vuelo táctico; vuelo instrumental (IFR) y vuelo con gafas de visión nocturna (GVN) de maniobras básicas, maniobras especiales o vuelo táctico. Y la posición en el entrenamiento fue como piloto, copiloto, instructor o mecánico.

Todas las variables obtenidas de la encuesta, se incluyeron en una base de datos del programa SPSS versión 12 para Windows. El estudio estadístico se llevó a cabo en el Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial (CIMA)

Se realizó un estudio descriptivo de las variables calculando media y desviación estándar para las variables cuantitativas y proporciones para las cualitativas. Para determinar el ajuste a la normal de las variables se utilizó el Test de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de medias se utilizó la prueba de ANOVA y para la comparación de proporciones la  $\chi^2$ . Como técnica de ajuste multivariante se empleó la regresión logística. Como probabilidad estadísticamente significativa se consideró una  $p$  inferior a 0,05.

## RESULTADOS

De los 125 sujetos estudiados, 123 eran hombres (98,4%) y 2 mujeres (1,6%), de edades comprendidas entre 25 y 49 años, con una media de 33 años (DT: 5,6), la media de los años de servicio fue de 13,4 (DT: 6,4) y el rango de 0 a 30 años.

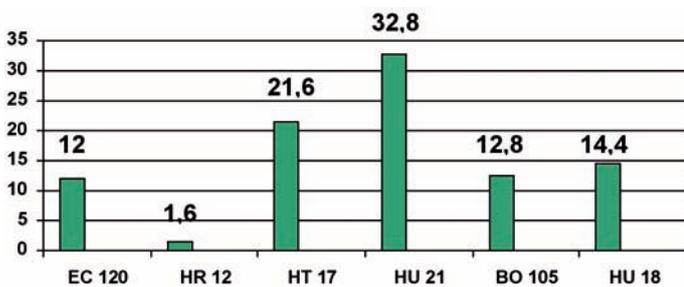
La media de horas de vuelo real en los pilotos fue de 1102 (DT: 919) con un rango de 0 a 6500 horas y la media de horas de vuelo

en simulador fue de 70,1 (DT: 74,4) con un rango de 0 a 400 horas. En la tabla I se representa estas variables del piloto.

De los pilotos estudiados 15 pilotaban el EC-120, 2 el HR-12, 27 el HT-17, 41 el HU-21, 16 el BO 105 y 18 el HU18. En la figura 1 se recogen los porcentajes de pilotos que tripulaban las distintas aeronaves.

**Tabla I.** Características de los pilotos.

Conceptos	Media	Desviación estándar	Rango
Edad (años)	33	5,6	25-49
Años de servicio	13,4	6,4	0-30
Horas de vuelo real	1102	919	0-6500
Horas de vuelo simulador	70,1	74,4	0-400



**Figura 1.** Porcentaje de pilotos según la aeronave que vuelan actualmente.

El 80,8% de los sujetos estudiados (101) eran no fumadores, el 13,6% (17) fumaban 1-10 cigarrillos día y el 4,8% (6) más de 11 cigarrillos día. Solamente 11 pilotos (8,8%) usaban gafas y el resto 114 (91,2%) no.

La susceptibilidad al mareo en vuelo real o durante los vuelos en simulador de los pilotos se recoge en la tabla II. El 89,5% nunca había modificado su vuelo real por no encontrarse bien y el 10,5% sí; el 70,7% nunca había modificado su vuelo en simulador por el mismo motivo y el 29,3% sí.

**Tabla II.** Susceptibilidad al mareo en vuelo real o en simulador.

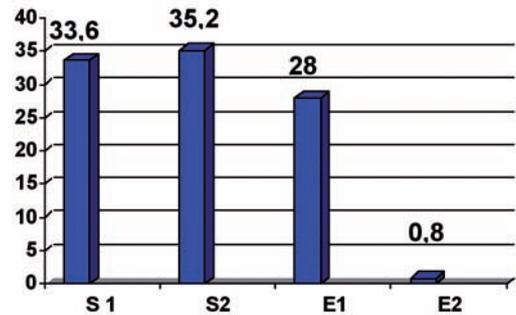
Susceptibilidad al mareo	Nada	Mínima	Moderada	Mucha
En vuelo real	45,6%	44,8%	8,8%	
En simulador	21,6%	42,4%	29,6%	4,8%

Antes del vuelo consideraron que estaban descansados el 87,2% y que no el 12,8%.

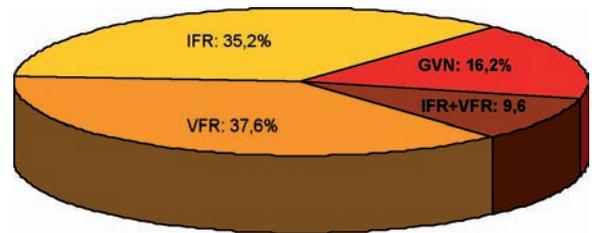
En las figuras 2 y 3 se puede ver el tipo de simulador que se utilizó y el tipo de vuelo que se realizó durante el entrenamiento.

Los pilotos que tuvieron síntomas de cinetosis en vuelo fueron 76 (60,8%) y sin sintomatología 49 (39,2%). Los síntomas más frecuentes durante el vuelo fueron fatiga, somnolencia, malestar de estómago, vista cansada y sudoración. En el 6,4% de los pilotos la sintomatología durante el vuelo fue intensa, en el 15,2% moderada, en el 39,2% leve y el 39,2% no tuvieron ninguna sintomatología.

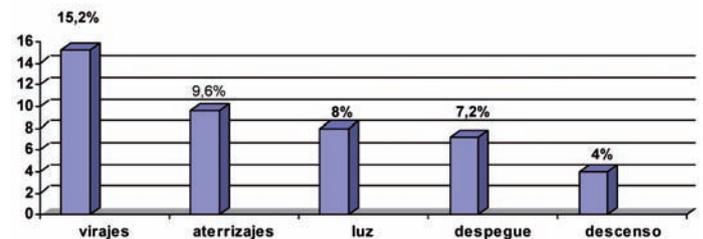
Esta clínica se agravó con las siguientes condiciones del vuelo, el 15,2% por virajes, el 9,6% por aterrizajes, el 8% por cambios de luz el 7,2% por despegue y el 4% por descensos. Estos datos se recogen en la figura 4.



**Figura 2.** Porcentaje de pilotos según el tipo de simulador S1: simulador 1, S2 simulador 2, E1 entrenador 1, E2: entrenador 2



**Figura 3.** Porcentaje de pilotos según el tipo de vuelo.



**Figura 4.** Condiciones de vuelo que agravan la clínica.

En cuanto a la relación de las variables, hubo asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre los pilotos que describieron susceptibilidad al mareo en vuelo real y en vuelo en simulador con la clínica. La sintomatología fue más intensa en aquellos pilotos que habían descrito que eran más susceptibles al mareo.

También hubo una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre los pilotos que habían tenido que modificar el vuelo en simulador por mareo y la clínica. Los pilotos que comentaron haber tenido que modificar en alguna ocasión el vuelo en simulador por cinetosis tuvieron manifestaciones clínicas más intensas durante el entrenamiento.

Por último hubo una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre el tipo de vuelo y la aparición de clínica, presentaron más síntomas los que realizaron el entrenamiento en vuelos combinados VRF+IFR y vuelos con GVN.

Por el contrario, no hubo asociación estadísticamente significativa entre la edad de los pilotos, las horas de vuelo totales, los años de servicio, la experiencia en vuelo en simulador, el tipo de helicóptero que pilotaban en ese momento, el antecedente de haber modificado el vuelo real por clínica de mareo, donde realizaron el vuelo (simulador o entrenador) y el hecho de si descansaron o no la noche anterior, con la aparición de clínica en el vuelo en simulador.

### DISCUSIÓN

Son muchos los efectos negativos de la cinetosis en el simulador sobre el piloto, como por ejemplo, la afectación del entrenamiento que en ocasiones se tiene que interrumpir; la disminución del uso de simuladores, siendo frecuente que el piloto no quiera volver a pasar por esa experiencia desagradable; puede afectar a la seguridad en vuelo ya que el piloto aprende maniobras para evitar estas manifestaciones clínicas que no interesan para el vuelo real y también afecta a la seguridad en general, puede aparecer el fenómeno de flash back o repetición de los síntomas en las siguientes 24 horas, que sería peligroso si el piloto en ese momento está realizando una actividad como pilotar una aeronave o incluso conducir otro tipo de vehículos.

Como se ha descrito en varios artículos, la incidencia de cinetosis en los vuelos en simulador es alta, Crowley y colaboradores<sup>2</sup> estudiaron a 112 pilotos de helicóptero de los cuales el 40% experimentaron cinetosis tras el vuelo en simulador; en el estudio de Blok y colaboradores<sup>4</sup> el 36% de los 141 pilotos de helicóptero estudiados padecieron cinetosis y en el trabajo de Braithwaite y colaboradores<sup>5</sup> describieron haberla padecido el 69% de los 115 pilotos estudiados.

Hay autores incluso que afirman que esta sintomatología es más frecuente tras el vuelo en simuladores de aeronaves de ala rotatoria que en simuladores de aeronaves de ala fija<sup>1</sup>.

En nuestro trabajo la incidencia de cinetosis fue del 60,8%. La sintomatología más frecuente que apareció durante el vuelo en el simulador fue fatiga, somnolencia, malestar de estómago, vista cansada y sudoración, sin embargo no fue muy intensa y en ningún momento incapacitante.

La intensidad de las manifestaciones clínicas se relacionó con una serie de factores como la susceptibilidad al mareo en vuelo real y la susceptibilidad al mareo en vuelo en simulador. Los pilotos que describieron en la encuesta ser susceptibles al mareo, tanto en vuelo real como en vuelo en simulador, tuvieron más sintomatología. El resultado fue estadísticamente significativo, cuanto más susceptibles, la clínica que sufrieron fue más intensa.

De hecho también hubo una relación estadísticamente significativa entre los pilotos que comentaron que alguna vez habían tenido que modificar el vuelo en simulador por cinetosis y la intensidad de la clínica tras el entrenamiento.

Esto indica que esta sintomatología se da más en personas más susceptibles a la cinetosis y con antecedentes de haberla sufrido en otras ocasiones durante vuelos en simulador, independientemente de las horas de vuelo y experiencia.

Como consecuencia no hubo una relación estadísticamente significativa entre la aparición de la clínica en el vuelo de entrenamiento y la edad de los pilotos, número de horas de vuelo totales, años de servicio y experiencia en vuelo en simulador.

Esta relación, entre la mayor incidencia en la aparición de cinetosis en simuladores, en personas que también tienen una alta incidencia de sufrir esta sintomatología en otros medios que ocasionan movimiento, como por ejemplo, el vuelo real o la navegación marítima, ha sido demostrada por otros autores<sup>5,6</sup>.

También se comprobó una relación estadísticamente significativa con respecto al tipo de vuelo, los pilotos que realizaron el entrenamiento con gafas de visión nocturna (GVN) o realizaron un vuelo combinado visual e instrumental (VFR+IFR) tuvieron un

cuadro clínico más intenso. La clínica aparecida se agravó por ciertas maniobras de vuelo como virajes y aterrizajes.

Con el resto de variables, tipo de helicóptero que pilotaban en ese momento, donde realizaron el vuelo (simulador o entrenador) y si descansaron o no la noche anterior no hubo relación estadísticamente significativa.

Respecto a las horas de descanso durante la noche anterior, no apareció una asociación estadística significativa porque eran muy pocos los que no habían descansado, pero aunque estadísticamente no se comprobó, sí se observó claramente una tendencia a tener más sintomatología entre los que menos habían descansado.

Otras variables como el ayuno, que ha sido estudiada por otros autores<sup>5</sup>, no la valoramos porque la mayoría realizaron el entrenamiento sin estar en ayunas y no hubo una muestra suficientemente amplia para comparar. Por el mismo motivo tampoco valoramos el sexo, la utilización de gafas, el tabaco, toma de alcohol y toma de fármacos.

### CONCLUSIONES

- La cinetosis en simuladores es muy frecuente (60,8%).
- Es más prevalente en pilotos susceptibles, independientemente de su experiencia y horas de vuelo.
- Es más frecuente en vuelos con gafas de visión nocturna y vuelos combinados, instrumentales y visuales.
- La sintomatología se agrava en el vuelo por ciertas maniobras, sobre todo virajes y aterrizajes.
- La falta de descanso previa al vuelo favorece la aparición de la sintomatología.

Con todo ello se puede considerar que el síndrome por movimiento en simuladores de helicóptero es un síndrome que en algunas ocasiones puede ser prevenible, debido a ciertas pautas de actuación prevuelo como son:

Descanso la noche anterior al vuelo.

No llegar al vuelo en ayunas, es importante que el estómago esté lleno de comida sólida.

La medicación preventiva sería muy útil en aquellos pilotos susceptibles a la cinetosis o que ya hayan tenido antecedentes de cinetosis en vuelo en simulador, sobre todo si van a realizar un vuelo de GVN o VFR+IFR. Lo más indicado en nuestra opinión y con ello coincidimos con Kroll y colaboradores<sup>7</sup>, es el parche de escopolamina retroauricular colocado 1 hora antes del vuelo. Cualquier otro tipo de medicación está contraindicada para el vuelo real.

Pensamos que no es práctico realizar técnicas de desensibilización en pilotos que realizan los entrenamientos en simuladores con poca frecuencia, siendo más útil en este caso la medicación preventiva. Si serán útiles estas técnicas en los instructores que vuelan en los simuladores con mucha asiduidad y sufren este síndrome frecuentemente, siempre que se haya intentado antes la medicación preventiva y los resultados no hayan sido óptimos.

Los programas de desensibilización hoy en día están todavía siendo investigados pero hay autores que los consideran necesarios, sobre todo para los pilotos que sufren cinetosis en vuelo real<sup>8</sup>.

En el caso de que durante el entrenamiento aparezca sintomatología, sería aconsejable no realizar ciertas maniobras que la pudieran agravar, como fundamentalmente virajes o aterrizajes.

Por último, respecto a las medidas post vuelo, nuestra opinión es que lo más importante es no volar hasta 24 horas después del vuelo en simulador. También sería útil no realizar ninguna actividad peligrosa, como conducir cualquier vehículo, debido a los efectos adversos que se producen tras el vuelo, entre los que destacamos, por su importancia, las alteraciones en el mantenimiento del equilibrio, ya descritas por diversos autores <sup>4,9-11</sup>.

#### AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al personal destinado en el Centro de Simuladores de las Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra en Colmenar Viejo por su colaboración en el estudio y en especial al Subteniente Eulogio Hernández García.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Kennedy RS, Lilienthal MG. Simulator sickness in U.S. Navy flight simulators. *ASEM*. 1989 Jan; 60 (1): 10-6.
2. Crowley JS. Simulator sickness: a problem for Army aviation. *ASEM*. 1987 Apr; 58 (4): 355-7.
3. Oman CM. Motion sickness: a synthesis and evaluation of the sensory conflict theory. *Can J Physiol Pharmacol*, 1990 Feb; 68 (2): 294-303.
4. Blok RJ. Simulator sickness in the U.S. Army UH-60A Blackhawk flight simulator. *ASEM*. 1992 Mar; 157 (3): 109-11.
5. Braithwaite MG, Braithwaite BD. Simulator sickness in an army simulator. *ASEM*. 1990 Autumn; 40 (3): 105-10.
6. Kennedy RS, Fowlkes JE. Use of a motion sickness history questionnaire for prediction of simulator sickness. *ASEM*. 1992 Jul; 63 (7): 588-93.
7. Kroll JD. Control of simulator sickness in an AH-64 aviator. *ASEM*. 1989 Dec; 60 (12): 1202-3.
8. Lucertini M, Lugli V. The Italian air force rehabilitation programme for air sickness. *Giorn Med Mil* 2003; 153:41-7.
9. Unga TJ. Simulator induced syndrome: evidence for long-term aftereffects. *ASEM*. 1989 Mar; 60 (3): 252-5.
10. Baltzley DR, Kennedy RS. The time course of postflight simulator sickness symptoms. *ASEM*. 1989 Nov; 60 (11): 1043-8.
11. Kennedy RS, Fowlkes JE. Postural and performance changes following exposures to flight simulators. *ASEM*. 1993 Oct; 64 (10): 912-20.

# Drogas de abuso y patrones de consumo emergentes

Martínez Ruiz, M.<sup>1</sup>, Martínez Galdámez, M. E.<sup>2</sup>

*Sanid. mil. 2009; 65 (1): 13-18*

## RESUMEN

Las tendencias emergentes en materia de drogas a menudo reflejan, potencian o sustituyen tendencias tradicionales. Los desarrollos de la tecnología de la información y los medios de comunicación, particularmente Internet, proporcionan canales que facilitan la difusión de nuevas tendencias y permiten expresar diferentes opiniones en relación con el consumo de drogas y los riesgos asociados.

La evolución más significativa en relación con las nuevas sustancias psicoactivas durante los últimos años es la expansión de nuevos derivados de la piperazina: BZP (1-benzilpiperazina), mCPP (1-(3-clorofenil)piperazina) and TFMPP (1-(3-trifluorometilfenil)piperazina). Otros grupos de nuevas sustancias psicoactivas son: drogas de club (ketamina, GHB o ácido gamma hidroxibutírico, y sus precursores gamma-butirolactona y 1,4-butanediol, GBL y 1,4-BD, respectivamente), drogas inteligentes (nootrópicos) y esteroides anabolizantes.

Este artículo informa sobre evoluciones recientes en materia de consumo ilegal de sustancias psicoactivas que los indicadores clave sobre drogas no abordan de forma rutinaria y que solo recientemente se han identificado.

**PALABRAS CLAVE:** Drogas emergentes. Piperazinas. Drogas de club. Drogas inteligentes. Esteroides anabolizantes.

## Abusive drugs and emerging patterns of consumption

### ABSTRACT

Emerging drugs trends often mimic, expand on, or substitute previously popular drug trends. Developments in information technology and communication media, particularly the Internet, provide channels that facilitate the diffusion of new trends and allow the expression of diverse opinions about drug use and the associated risks.

The most significant development relating to new psychoactive substances in recent years is the spread of various novel piperazine derivatives: BZP (1-benzylpiperazine), mCPP (1-(3-chlorophenyl)piperazine) and TFMPP (1-(3-trifluoromethylphenyl)piperazine). Other groups of new psychoactive substances are: club drugs (ketamine, GHB or gamma hydroxybutyric acid, and its precursors gamma-butyrolactone and 1,4-butanediol, GBL and 1,4-BD, respectively), smart drugs (nootropics) and anabolic steroids.

This article reports on recent developments in the illicit use of psychoactive substances that are not routinely addressed by the key drug indicators and have only recently been identified.

**KEYWORDS:** Emerging drugs. Piperazines. Club drugs. Smart drugs. Anabolic steroids.

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno de las drogodependencias es dinámico y cambiante. La idea de viejas drogas unidas a marginación social ha cambiado en los últimos años hacia el de nuevas drogas legales o para- legales. La disponibilidad de sustancias y de fármacos capaces de crear dependencia a través de Internet supone un nuevo reto a los sistemas de control.

Por drogas emergentes entendemos la reaparición brusca, en el mercado ilegal, de viejas drogas o la aparición de nuevas drogas de abuso. Las primeras pueden aparecer en su presentación

original, pero también pueden hacerlo asociadas a otras drogas, modificadas para su administración por vía diferente a la usual o falsificadas mediante adulteración encubierta. Las segundas suelen comprender nuevas drogas sintéticas, principalmente estimulantes.

Las tendencias nuevas y emergentes en drogodependencias reflejan, potencian o sustituyen a las tendencias populares anteriores y tienen relación no sólo con los cambios políticos gubernamentales, sino también con las actividades de ocio, las modas actuales o los cambios socioculturales, constituyendo Internet la fuente de difusión e intercambio de opinión de las nuevas tendencias, un fenómeno extremadamente peligroso si tenemos en cuenta su globalización y difícil control<sup>1</sup>.

Un hecho singular es que las drogodependencias emergentes surjan a menudo a escala local, como es el caso de Nueva Zelanda (piperazinas) o Dallas («Cheese»), su control y seguimiento internacional sea claramente insuficiente, con excesivas y erróneas fuentes de información.

En este artículo se revisan las principales drogas de abuso y patrones de consumo emergentes.

<sup>1</sup> Col. Médico. Servicio de Medicina Interna. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Madrid.

<sup>2</sup> Tte. Farmacéutico. Farmacia. Academia General del Aire. San Javier (Murcia).

**Dirección para correspondencia:** Mario Martínez Ruiz. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Servicio de Medicina Interna. Glorieta del Ejército, s/n. 28047 Madrid.

Recibido: 19 de diciembre de 2007.

Aceptado: 29 de diciembre de 2008.

## DROGAS EMERGENTES: CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN

El término emergente es utilizado ampliamente en diferentes patologías, especialmente en las infecciosas. Por analogía con ellas podríamos definir a las drogas emergentes como aquellas que surgen en lugares y momentos específicos y se convierten, o amenazan con convertirse, en nuevas «epidemias socioculturales». Se trata pues de drogas que debido al contexto donde se dan y producto de los cambios epidemiológicos en el mundo, cobran relevancia. El término «emergente» hace referencia a tres grupos principales de drogas: drogas nuevas o desconocidas, drogas conocidas y drogas reemergentes<sup>1</sup>.

Las drogas nuevas incluyen a las drogas de reciente aparición, lo que no implica que fueran desconocidas antes, sino que en los últimos años se conoce mejor su extensión y gravedad. Se trata de nuevas drogas de síntesis, generalmente estimulantes. Su aparición en el mercado se realiza en dos etapas: una primera de introducción en una población sensible, y una segunda de arraigo y diseminación a nuevos consumidores. En ambas existen factores accesorios que facilitan y precipitan la emergencia y difusión de las nuevas drogas. Un ejemplo de nuevas drogas es el caso de la metilona (3,4-metilenedioximetcatinona), principal ingrediente de una nueva droga de síntesis líquida conocida en Holanda como «Explosion», y el de las piperazinas, especialmente la mCPP (meta-clorofenilpiperazina) y sus asociaciones<sup>2</sup>.

Las drogas emergentes conocidas también se instauran con carácter epidémico, afectan a diversas poblaciones de riesgo, aunque se consumen en regiones donde antes no existían, utilizan diferente vía de administración, historia natural y epidemiología y su incidencia ha ido en aumento en las pasadas dos décadas o amenaza con aumentar en el futuro. El ejemplo más actual es la droga «Cheese», una asociación de heroína negra mexicana (black tar) y Tylenol® (paracetamol + difenhidramina), una especialidad farmacéutica publicitaria muy popular en América. «Cheese» se ha convertido en un fenómeno social con amplio y preocupante consumo entre adolescentes de México y Dallas (Texas), su precio de mercado es muy bajo y las consecuencias son a menudo fatales. Otra nueva asociación, más europea que «cheese», es la denominada «yaba», que combina metanfetamina y cafeína. Estas combinaciones recuerdan a otras viejas asociaciones, como Speed ball (heroína y cocaína), T's and blues (tripelenamina y pentazocina) y Blue Velvet (tripelenamina y heroína), estas dos últimas nulo impacto en España.

Por último, las drogas reemergentes son drogas ya conocidas, controladas y/o tratadas eficazmente, casi desaparecidas o cuyo uso se encuentra en franco descenso, pero cuya prevalencia y morbimortalidad se encuentra actualmente en constante aumento, constituyendo una seria amenaza para la salud pública. El ejemplo típico de este grupo es el de los esteroides anabolizantes o análogos de la testosterona.

### PIPERAZINAS

La evolución más significativa en relación con las nuevas sustancias psicoactivas durante los últimos años es la expansión de nuevos derivados de la piperazina, algunos de los cuales aparecieron en Europa entre los años 2004 y 2006.

Las piperazinas se incluyen en las denominadas «party pills»,

aunque para algunos sean consideradas como nuevas drogas de síntesis o de diseño (designer drugs)<sup>3,4</sup>. Este grupo de sustancias sintéticas incluye la BZP (1-benzilpiperazina), conocido en el argot como «A2», y la mCPP (1-(3-clorofenil)piperazina o metaclorofenilpiperazina), popularmente conocida como «arlequín». Estas dos sustancias están ampliamente disponibles a través de proveedores de sustancias químicas y en Internet, y la producción ilegal básicamente se limita a la fabricación de comprimidos o cápsulas. BZP se ofrece combinada de formas distintas con otras piperazinas, y se cree que algunas de ellas, en particular la BZP combinada con TFMPP (1-(3-trifluorometilfenil)piperazina), están diseñadas para imitar los efectos del éxtasis. Otra combinación reúne a cuatro piperazinas, como es el caso del denominado «X4», compuesto que asocia TFMPP, mCPP, 1-(o-metoxifenil)piperazina (oMPP) y bis(p-carboxifenoxi)propano (pCPP).

### BZP

BZP tiene efectos parecidos a las anfetaminas de síntesis, comportándose como un potente inhibidor de la recaptación de serotonina, por lo que en ocasiones pueden consumirse como alternativa legal al éxtasis (drogas tipo éxtasis o «ectasy-like»). De hecho, BZP tiene aproximadamente una décima parte de la potencia de la dexanfetamina<sup>5</sup>.

Existen algunos indicios sobre riesgos para la salud relacionados con la BZP, que parece presentar un estrecho margen de seguridad cuando se usa de forma recreativa. Sin embargo, no se ha contabilizado ningún caso mortal que pueda atribuirse directamente al consumo de BZP<sup>1</sup>.

En marzo de 2007, la Unión Europea (UE) respondió a la creciente preocupación sobre el consumo de BZP solicitando formalmente una evaluación sobre los riesgos sanitarios y sociales planteados por esta sustancia. Una reciente resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 14 de noviembre de 2007, ha instado a los Estados miembros a que adopten las medidas necesarias, de conformidad con su legislación nacional, para someter la BZP a las medidas de control, proporcionales a los riesgos de la sustancia, y a las sanciones penales previstas en su legislación, que cumplan las obligaciones suscritas en virtud del Convenio de las Naciones Unidas de 1971 sobre sustancias psicotrópicas.

### mCPP

La mCPP se ha descrito como una sustancia que provoca efectos estimulantes y alucinógenos parecidos a los del éxtasis (MDMA)<sup>6,7,8</sup>. Las pastillas que contienen mCPP a menudo se diseñan para que se parezcan al éxtasis, casi siempre se comercializan como si lo fueran y en algunos casos ambas drogas aparecen combinadas. Podría suponerse que con la adición de mCPP se pretende potenciar o mejorar los efectos de la MDMA<sup>6,7,8</sup>.

Los efectos del mCPP son similares a los de la trazodona, un compuesto psicoactivo con propiedades sedantes y antidepresivas utilizado para el tratamiento de los trastornos depresivos. La trazodona es una fenilpiperazina derivada de la triazolopiridina. Los principales efectos clínicos de la trazodona se atribuyen a la inhibición de la recaptación de serotonina.

## Drogas de abuso y patrones de consumo emergentes

En la UE no se han notificado intoxicaciones serias o casos mortales relacionados con mCPP. Existen pocos datos que indiquen que se trata de una sustancia particularmente peligrosa en términos de toxicidad aguda, aunque no se ha determinado la toxicidad crónica (consumo prolongado)<sup>1</sup>.

En España, el Plan Nacional sobre Drogas reconoce que la primera noticia que tuvo de la presencia de mCPP en las calles data de junio de 2005, aunque de forma residual y al decomisar la Policía diez pastillas a un traficante. En marzo de 2006, la Guardia Civil y la Policía Nacional intervinieron en una operación conjunta 31.000 pastillas con el logotipo del tiburón, que, en principio, se pensó que era éxtasis, pero los análisis químicos demostraron que era mCPP. Según los consumidores habituales de éxtasis, el MCPP empezó a circular en fiestas, bares y discotecas en 2005. En el mercado se presentan como pastillas con forma y logo parecidos a los del éxtasis.

### CLUB DRUGS (DROGAS DE CLUB)

El término «club drugs», «party drugs» o «rave drugs» se ha internacionalizado<sup>9</sup>. Las drogas de club son sustancias entactógenas que facilitan la comunicación interpersonal<sup>10</sup>. Son populares en clubes nocturnos de baile, en fiestas y en fiestas «raves» (macro-fiesta que dura toda la noche, donde concurren la música electrónica o «techno» y el consumo de alucinógenos, creándose un ambiente de trance o de delirio colectivo). Las drogas más comunes que se usan en los clubes son la MDMA (éxtasis), la metanfetamina («ice»), el GHB («éxtasis líquido»), el flunitrazepam («roche», «rohipnol»), la ketamina («Special K», «vitamina K»), la fenciclidina (PCP, «polvo de ángel») y el LSD («ácido», «tryppe» o «tripi»)<sup>11,12</sup>. Sin embargo, con frecuencia estas drogas son una mezcla de productos desconocidos (drogas de falsificación).

Las drogas de club son muy peligrosas<sup>13</sup>. Surgieron hace pocos años como las drogas «para facilitar asaltos sexuales en las citas» («date rape drugs»). A pesar de que la mayoría parecen medicamentos prescritos, son sintetizadas de manera ilegal y pueden causar graves daños a la salud, algunos incluso letales, ya que existe una vulnerabilidad individual todavía no investigada. Además, la concentración de estas drogas puede variar mucho de lote a lote de fabricación.

Las drogas de club son muy adictivas<sup>14,15</sup>. La mayoría están compuestas por metanfetamina («meth», en el argot), GHB (ácido gama-hidroxibutírico) o flunitrazepam, caracterizadas por provocar un síndrome de abstinencia intenso y de larga duración. Las metanfetamínicas pueden provocar hipertermia, rabdomiólisis, insuficiencia renal aguda, insuficiencia hepática aguda, ACVA, arritmias y angor o infarto agudo de miocardio. GHB y flunitrazepam son drogas predominantemente depresoras del sistema nervioso central. Debido a que generalmente no tienen color, sabor ni olor, estas sustancias se pueden mezclar o añadir a las bebidas alcohólicas de tal manera que las personas que las beben no detectan su presencia<sup>16</sup>.

En 1999 un nuevo derivado sintético de la triptamina, el 5-MeO-DIPT, conocido popularmente como «Foxy» o «Foxy Metoxi» irrumpió como droga de club, aun cuando no se suele incluir entre éstas<sup>17</sup>

### MDMA (éxtasis)

La MDMA (3-4 metilenedioximetanfetamina) es una droga psicoactiva sintética que tiene propiedades químicas similares al estimulante metanfetamina y al alucinógeno mezcalina. Entre los nombres callejeros para la MDMA se incluyen «éxtasis», «XTC» y «Adán». La MDMA, además de ser consumida primordialmente como una droga de club, actualmente se está consumiendo en otros ambientes sociales. En dosis altas, MDMA puede provocar hipertermia, fallo hepático, fracaso renal e insuficiencia cardiovascular.

El metabolismo hepático del «éxtasis», principalmente por la vía del citocromo CYP2D6, ha sido objeto de múltiples investigaciones pues se le considera responsable, al menos en parte, de la neurotoxicidad desarrollada en el consumo a largo plazo<sup>18</sup>. En este sentido, se sabe que en la raza caucásica existe entre un 5-10% de individuos que presenta una deficiencia completa de este sistema metabolizador CYP2D6 (metabolizadores lentos) y un porcentaje similar que lo sobreexpresan (metabolizadores ultrarápidos). En el primer caso, la deficiencia podría incrementar las concentraciones de MDMA y alcanzar niveles tóxicos.

Las investigaciones realizadas en seres humanos sugieren que el uso crónico de MDMA puede alterar a la función cerebral, afectando las tareas cognitivas y la memoria. La MDMA también puede causar síntomas de depresión varios días después de haberla consumido. Estos síntomas pueden ocurrir debido al efecto de MDMA sobre las neuronas serotoninérgicas. El sistema de la serotonina juega un papel importante en la regulación del estado de ánimo, la agresión, la actividad sexual, el sueño y la sensibilidad al dolor. Además, los usuarios de MDMA enfrentan muchos de los mismos riesgos que los usuarios de otros estimulantes tales como la cocaína y las anfetaminas<sup>18</sup>.

### GHB

El GHB (gamma hidroxibutirato o ácido gamma hidroxibutírico) tiene potencial de abuso por sus efectos eufóricos, calmantes y anabólicos (incremento de la masa muscular). El GHB es un depresor del sistema nervioso central que estuvo ampliamente disponible sin necesidad de prescripción médica en las tiendas naturistas durante la década de los ochenta y hasta 1992. Lo compraban principalmente los culturistas para perder grasa y aumentar la masa muscular. Entre sus nombres callejeros se incluyen «G», «líquido X», «gama G» y «éxtasis líquido», «liquid ecstasy», «soap», «easy lay», «vita-G» y «Georgia Home Boy».

El abuso del GHB puede facilitar que el consumidor entre en coma o tenga convulsiones. La combinación con otras drogas como el alcohol puede ocasionar náuseas y disnea. Cuando se deja de consumir, el GHB también produce síntomas de abstinencia, incluyendo insomnio, ansiedad, temblores y sudoración<sup>19</sup>.

El GHB se fabrica fácilmente a partir de sus precursores gamma-butirolactona (GBL) y 1,4-butanodiol (1,4-BD), disolventes ampliamente utilizados en la industria y comercialmente disponibles. GHB, GBL y 1,4-BD han sido implicados en envenenamientos, sobredosis, abusos sexuales en las citas («date rapes») y muertes. Dado que el GBL no está controlado en la mayoría de Estados miembros y los proveedores a través de In-

ternet de productos químicos ofrecen un fácil acceso a la sustancia, algunos usuarios de GHB parecen haber pasado a consumir GBL<sup>1</sup>.

La venta libre por Internet de GHB, término que se utiliza para incluir la posible utilización de GBL o 1,4-BD, se ha ido restringiendo desde que esta sustancia se añadiera a la Lista IV de la Convención de las Naciones Unidas sobre Sustancias Psicotrópicas en marzo de 2001.

El GHB se usa de forma terapéutica, como anestésico, en Francia y Alemania, y también en el tratamiento de la abstinencia de alcohol en Austria e Italia. En Europa existe una forma de comercialización de GHB como medicamento, se trata de Xyrem®, cuyo principio activo es oxicato de sodio (sal sódica de GHB), indicado para el tratamiento de la narcolepsia con cataplejía en pacientes adultos.

### *Flunitrazepam*

Flunitrazepam es una benzodiazepina de acción intermedia, utilizado como hipnótico, pero especial y desgraciadamente relacionado con las drogodependencias. Al mezclarse con el alcohol puede incapacitar a los consumidores, imposibilitándoles de resistir agresiones sexuales. Puede producir una «amnesia anterógrada» y puede ser letal cuando se mezcla con el alcohol u otros depresores del sistema nervioso central<sup>20</sup>.

El uso ilícito del flunitrazepam comenzó a surgir a principio de los años 80, donde se empezó a conocer como «roche», «valium mexicano» y «píldora del olvido». Sin embargo, el abuso de otras dos drogas parecidas parece haber reemplazado el abuso del flunitrazepam en algunos ambientes. Estas son el clonacepam y el alprazolam.

### *Drogas disociativas: nuevos alucinógenos*

La fenciclidina y la ketamina, conocidas en la calle como «polvo de ángel» o «PCP» y «vitamina K» o «Special K», respectivamente, distorsionan la forma en que el consumidor percibe el tiempo, el movimiento, los colores, los sonidos y a sí mismo. Estas drogas pueden entorpecer la capacidad de la persona para pensar y comunicarse racionalmente o hasta para reconocer la realidad, a veces resultando en comportamientos extravagantes o peligrosos. Los alucinógenos como LSD hacen que las emociones fluctúen desenfrenadamente y que las percepciones del mundo real asuman aspectos ilusorios y a veces aterradores. Las drogas disociativas como la PCP y la ketamina pueden hacer que el usuario se sienta desconectado y fuera de control<sup>21</sup>.

Además de sus efectos a corto plazo sobre la percepción y el estado de ánimo, el LSD está asociado con episodios psicóticos que pueden ocurrir mucho después de que la persona haya tomado la droga, mientras que la PCP y la ketamina pueden causar depresión respiratoria, anomalías en el ritmo cardíaco y el síndrome de abstinencia. El uso de LSD y otros alucinógenos por estudiantes de la escuela secundaria ha disminuido desde 1998, pero el consumo de ketamina y de LSD en los clubes de baile y en las fiestas «rave», que duran toda la noche, está creciendo entre los adolescentes mayores y los adultos jóvenes<sup>21</sup>.

Las drogas como la PCP y la ketamina, que fueron inicialmente desarrolladas como anestésicos generales, distorsionan las percepciones visuales y auditivas y producen sentimientos de aislamiento o disociación del medio ambiente y de sí mismo. Pero estas alteraciones de la mente no son alucinaciones<sup>22</sup>. La PCP y la ketamina, por lo tanto, son conocidos de manera más adecuada como «anestésicos disociativos». Cuando el dextrometorfano, un supresor de la tos ampliamente disponible, se toma en dosis altas, puede producir efectos similares a los de la PCP y ketamina<sup>23</sup>.

Las drogas disociativas actúan alterando la distribución del neurotransmisor glutamato y su receptor NMDA. El glutamato está involucrado en la percepción del dolor, las respuestas al ambiente, y la memoria. La PCP se considera la droga disociativa típica. Los efectos y acciones de la PCP también se aplican en gran medida a la ketamina y al dextrometorfano<sup>23</sup>. PCP puede consumirse asociado a GHB.

Ciertas dosis de ketamina pueden causar somnolencia y alucinaciones. A dosis altas, la ketamina puede causar delirio, amnesia, deterioro en la función motriz, hipertensión arterial, depresión y problemas respiratorios potencialmente mortales<sup>24</sup>.

### **SMART DRUGS («DROGAS INTELIGENTES»)**

Existe una gran variedad de sustancias, como vitaminas, plantas o medicamentos, que han demostrado mejorar, en alguna medida, tanto las funciones mentales como la memoria y el nivel de alerta, o prevenir el deterioro neuronal cerebral. Estas sustancias son denominadas «potenciadores cognitivos» (*cognitive enhancers*), «drogas inteligentes» (*smart drugs*) o «nootrópicos» (del griego *noos* = mente y *tropos* = movimiento). Los supuestos efectos potenciadores cognitivos pueden mejorar la memoria, el aprendizaje, la atención, la concentración, la solución de problemas, el razonamiento, las relaciones sociales, la toma de decisiones y el planeamiento, en suma: mejoran el rendimiento intelectual<sup>25,26</sup>. Y todas ellas disponibles en *smart shops* (virtuales en Internet o en herbolarios y oficinas de farmacia)<sup>27,28</sup>.

Son *smarts drugs* clásicas el piracetam, la acetil-L-carnitina, la citicolina, la vasopresina o desmopresina, la dihidroergotoxina y varias vitaminas y plantas (*Ginkgo biloba*), entre otros. Por el contrario, son nuevas *smarts drugs* la selegilina (IMAO-B), el modafinilo, el metilfenidato, la gabapentina, la vinpocetina (derivado sintético de la vincamina), la melatonina, la pregnenolona, la dehidroepiandrosterona (DHEA) y el ondansetrón<sup>25,26</sup>.

En Estados Unidos, Tetra Tab, un compuesto de cuatro medicamentos, se vendió ilegalmente a través de Internet. La pastilla incorporaba modafinilo, fluoxetina y, al parecer, dos estimulantes de la memoria.

La discusión acerca del metilfenidato, indicado en el tratamiento del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) infantil, continúa. Se estima que el número de niños que consume estos psicofármacos ha aumentado más del doble. La tendencia de medicalizar la falta de concentración, la memoria y los problemas de aprendizaje va en aumento; sin embargo, ni modafinilo ni metilfenidato parecen ser «la solución» ideal de una superpíldora inteligente. No existen datos sobre abuso de estos estimulantes.

Algunas hierbas, que se pueden adquirir en ciertos *smart shops* (Psychedelic Drugstore), han alcanzado gran popularidad. Es el caso de la efedra (Ma Huang), componente principal de los preparados «Explore» y «E-booster». Por el contrario, la *Ribea corimbosa* (ololiuqui) o la *Banisteriopsis caapi* (ayahuasca o yagé) forman parte de complejos de aminoácidos, vitaminas y plantas tipo «Kryptonite» o «Cyberdelic», respectivamente.

### ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÉNICOS

Bajo la denominación de esteroides anabolizantes androgénicos (EAA) se incluyen la testosterona y sus análogos sintéticos, como mesterolona, nandrolona y estanozolol. La testosterona es la principal hormona masculinizante. De hecho, la estructura básica de estos compuestos químicos es idéntica a la de la testosterona (núcleo ciclohexano perhidrofenantreno), pero con ciertas modificaciones en la molécula que les dota de unas características farmacocinéticas más favorables.

La prevalencia del consumo de anabolizantes en adolescentes estadounidenses es preocupante. Se calcula que los consumen habitualmente un 3 - 12 % de hombres y un 0,5 - 2 % de mujeres. Al menos un 4,9% de los hombres y un 2,4% de las mujeres han consumido alguna vez anabolizantes, y la tendencia es creciente. Entre los culturistas, el 55% de varones de 27 años y el 10% de mujeres de 24 años son consumidores habituales. Entre los atletas, el consumo parenteral de anabolizantes puede alcanzar el 20%. Entre universitarios, se calcula que los consume un 7% de los varones y un 3% de mujeres<sup>29,30,31,32</sup>.

Los problemas que para la salud plantean el consumo de anabolizantes son: en primer lugar, la dependencia o adicción, con los criterios propios de la dependencia a sustancias de abuso<sup>33</sup>; en segundo lugar, el policonsumo de éstos con otras drogas de abuso legales e ilegales; en tercer lugar, la comorbilidad psiquiátrica frecuentemente asociada; y en cuarto lugar, las consecuencias orgánicas, afectando sobre todo a hígado, lípidos, sistemas reproductor y cardiovascular, y esfera psíquica (estado de ánimo y conducta).

Los anabolizantes tienen acciones periféricas mioactivas y psicoactivas, con son el aumento de la masa muscular, la fuerza, la musculación, el aspecto físico, el rendimiento atlético (ergogénicos) y la agresividad.

Las consecuencias cardiovasculares del abuso de anabolizantes derivan del aumento de los factores de riesgo cardiovascular, favoreciendo la aparición y desarrollo de hipertensión arterial, dislipemia (aumento del cociente LDL/HDL), ictus e infarto agudo de miocardio (IAM). El IAM se debería a aterosclerosis coronaria secundaria. El riesgo cardiovascular es desconocido, debido en parte a que los consumidores suelen ser jóvenes y el patrón de consumo es intermitente<sup>34,35</sup>.

Son también frecuentes las consecuencias hepáticas: hepatitis e ictericia, con elevación de enzimas hepáticas (colestasis), peliosis hepática (más de 6 meses de consumo) y tumores hepáticos benignos y malignos (más de 24 meses de consumo, con una prevalencia del 1 al 3% tras dos años de exposición). La peliosis hepática es una lesión que se caracteriza por la existencia de múltiples espacios quísticos llenos de sangre y de pequeño tamaño, distribuidos de forma aparentemente aleatoria por todo el parénquima hepático. Esta lesión se debería a una necrosis parenquimatosa celular focal y

hemorrágica. La peliosis hepática se asocia también, además de a la administración de EAA, a enfermedades crónicas debilitantes (sobre todo tuberculosis pulmonar avanzada), a numerosas neoplasias malignas y a la administración de contraceptivos orales. Si bien suele ser asintomática, benigna y de diagnóstico accidental, en ocasiones provoca una insuficiencia hepática o se acompaña de rotura de las lesiones quísticas<sup>34,35</sup>.

En hombres, los anabolizantes pueden provocar disminución en la producción de testosterona, espermatogénesis anormal, infertilidad transitoria y atrofia testicular. Mientras que en mujeres provocan alteraciones de la menstruación. Los efectos endocrinos incluyen el hipotiroidismo y la intolerancia a la glucosa. Sin embargo, la disfunción endocrina severa se expresa en forma de un hipogonadismo-hipogonadotrófico. Los efectos inmunológicos se basan en la disminución de inmunoglobulinas plasmáticas (IgG/IgA/IgM) secundaria. Entre los efectos musculoesqueléticos destacan el cierre prematuro de los centros de crecimiento y degeneración tendinosa, con riesgo elevado de rotura tendinosa<sup>34,35</sup>.

El aspecto externo es muy característico. En hombres, los anabolizantes provocan ginecomastia, atrofia testicular, acné y alopecia de patrón masculino o androgénica. En mujeres provocan hipertrofia de clítoris, acné, aumento del pelo facial/corporal con tendencia al hirsutismo, piel curtida y signos de virilización como voz grave<sup>34,35</sup>.

Los efectos psicológicos son muy significativos: riesgo de dependencia, no sólo hacia los mismos anabolizantes, sino hacia otras drogas de abuso, frecuentes cambios graves de humor, agresividad, competitividad, espíritu combatividad, ansiedad, episodios psicóticos, estados depresivos e intentos de suicidio<sup>36,37</sup>.

Procede recordar las consecuencias legales derivadas de la consideración de los anabolizantes como sustancias prohibidas en la legislación deportiva nacional e internacional (dopaje).

Los neuroesteroides o esteroides endógenos neuroactivos participan en fenómenos de plasticidad sináptica, memoria y aprendizaje, en la patogenia de la enfermedad de Alzheimer y en el sistema de recompensa. Su receptor principal es el NMDA. Son esteroides endógenos neuroactivos: pregnenolona, (PREG), pregnenolona sulfato (PREGS), dehidroepiandrosterona (DHEA), dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS), progesterona (PROG) y alopregnanolona (AP).

Los EAA han demostrado poseer acción sobre el sistema límbico de recompensa de la dopamina, sobre el sistema opioide (responsables de las acciones de refuerzo, de dependencia y de alteraciones conductuales), y sobre los receptores GABA, NMDA y AMPA (responsables de su acción sobre receptores específicos en el SNC)<sup>38,39,40,41</sup>.

Además, parece probado que el consumo de EAA puede ser la «puerta de entrada» al consumo de otras drogas, y viceversa<sup>42</sup>. En este sentido, el consumo de alcohol, tabaco, cannabis, LSD, anfetaminas y opiáceos se relaciona con consumo previo de EAA<sup>43</sup>.

Por último, como prueba de la dependencia física que producen, la interrupción del consumo continuado de EAA provoca un verdadero síndrome de abstinencia, caracterizado por depresión, insomnio, disminución de la libido, cansancio, cefalea, mialgias y compulsión (*craving*). El tratamiento del síndrome de abstinencia por EAA se basa en restaurar el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal (ésteres de testosterona, gonadotropina coriónica humana, análogos de GRH y antiestrógenos), antidepresivos (ISRS), antiinflamatorios no esteroideos y clonidina<sup>33</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. Informe anual 2007: el problema de la drogodependencia en Europa. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 2007. 92 pp. ISBN 978-92-9168-289-8.
2. Bossong, M.G., Van Dijk, J.P. y Niesink, R.J.M. Methydone and mCPP, two new drugs of abuse? *Addiction biology* 2005; 10(4): 321-3.
3. Lecompte Y, Evrard I, Arditti J. Metachlorophenylpiperazine (mCPP): a new designer drug. *Therapie* 2006; 61(6): 523-30.
4. Butler RA, Sheridan JL. Highs and lows: patterns of use, positive and negative effects of benzylpiperazine-containing party pills (BZP-party pills) amongst young people in New Zealand. *Harm Reduct J* 2007; 4(1): 18.
5. Johnstone AC, Lea RA, Brennan KA, Schenk S, Kennedy MA, Fitzmaurice PS. Review: Benzylpiperazine: a drug of abuse? *J Psychopharmacol* 2007; 21(8): 888-94.
6. Tancer ME, Johanson CE. Subjective effects of MDMA and mCPP: a human dose run-up study. *Biol Psychiatry* 2000; 47: 67S.
7. Tancer ME, Johanson CE. The subjective effects of MDMA and mCPP in moderate MDMA users. *Drug Alcohol Depend* 2001; 65: 97-101
8. Feuchtl A, Bagli M, Stephan R, Frahnert C, Kölsch H, Kühn KU, Rao ML. Pharmacokinetics of m-chlorophenylpiperazine after intravenous and oral administration in healthy male volunteers: implication for the pharmacodynamic profile. *Pharmacopsychiatry* 2004; 37(4): 180-8.
9. Yacoubian GS Jr, Peters RJ. An exploration of recent club drug use among rave attendees. *J Drug Educ* 2007; 37(2): 145-61.
10. Parks KA, Kennedy CL. Club drugs: reasons for and consequences of use. *J Psychoactive Drugs* 2004;36(3):295-302.
11. Senn Ch, Bücheli A, Schaub M, Stohler R. Club drugs. *Ther Umsch* 2007; 64(2): 109-13.
12. Britt GC, McCance-Katz EF. A brief overview of the clinical pharmacology of «club drugs». *Subst Use Misuse* 2005; 40(9-10): 1189-201.
13. Gable RS. Acute toxic effects of club drugs. *J Psychoactive Drugs* 2004; 36(3): 303-13.
14. Gahlinger PM. Club drugs: MDMA, gamma-hydroxybutyrate (GHB), Rohypnol, and ketamine. *Am Fam Physician* 2004; 69(11): 2619-26.
15. Smith KM, Larive LL, Romanelli F. Club drugs: methylenedioxymethamphetamine, flunitrazepam, ketamine hydrochloride, and gamma-hydroxybutyrate. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59(11): 1067-76.
16. Koek W, Khanal M, France CP. Synergistic interactions between 'club drugs': gamma-hydroxybutyrate and phencyclidine enhance each other's discriminative stimulus effects. *Behav Pharmacol* 2007; 18(8): 807-10.
17. Smolinske SC, Rastogi R, Schenkel S. Foxy methoxy: a new drug of abuse. *J Med Toxicol.* 2005; 1(1): 22-5.
18. Martínez Ruiz M. Drogas de diseño. *Med Mil (Esp)* 1993; 49: 42-48.
19. Barker JC, Harris SL, Dyer JE. Experiences of gamma hydroxybutyrate (GHB) ingestion: a focus group study. *J Psychoactive Drugs.* 2007; 39(2): 115-29.
20. Abanades S, Farré M, Barral D, Torrens M, Closas N, Langohr K, Pastor A, de la Torre R. Relative abuse liability of gamma-hydroxybutyric acid, flunitrazepam, and ethanol in club drug users. *J Clin Psychopharmacol.* 2007; 27(6): 625-38.
21. Nichols DE. Hallucinogens. *Pharmacol Ther.* 2004 Feb; 101(2): 131-81.
22. Iglesias Lepine ML, Pallás Vilaronga O, López Casanovas MJ, Pedro-Botet J. Fenclidina, PCP o «polvo de ángeles»: la droga olvidada. *Med Clin (Barc)* 2004; 122(7): 276.
23. Schwartz RH. Adolescent abuse of dextromethorphan. *Clin Pediatr (Phila)* 2005; 44(7): 565-8.
24. Lankenau SE, Sanders B. Patterns of ketamine use among young injection drug users. *J Psychoactive Drugs* 2007; 39(1): 21-9.
25. Carson WH, Markowitz JS. «Smart drugs»? *Ann Clin Psychiatry* 1996; 8(1): 41-2.
26. Baker LS. «Smart drugs»: a caution to everybody. *Am J Psychiatry* 1996; 153(6): 844-5.
27. Keppel Hesselink JM. 'Smart drugs' enticements on the Internet. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142(17): 977-80.
28. Hesselink JM. Surfing the Internet with side effects: problems surrounding smart drugs. *Dtsch Med Wochenschr* 1999; 124(22): 707-10.
29. Tanner SM, Miller DW, Alongi C. Anabolic steroid use by adolescents: prevalence, motives, and knowledge of risks. *Clin J Sport Med* 1995; 5(2): 108-15.
30. DuRant RH, Rickert VI, Ashworth CS, Newman C, Slavens G. Use of Multiple Drugs among Adolescents Who Use Anabolic Steroids. *N Engl J Med* 1993; 28: 922.
31. Thompson PD, Zmuda JM, Catlin DH, DuRant RH, Rickert VI, Ashworth CS. Use of Anabolic Steroids among Adolescents. *N Engl J Med* 1993; 329: 888.
32. Kadison R. Getting an Edge — Use of Stimulants and Antidepressants in College. *N Engl J Med* 2005; 353: 1089.
33. Brower KJ. Anabolic steroid abuse and dependence. *Curr Psychiatry Rep* 2002; 4(5): 377-87.
34. Pope HG Jr, Katz DL. Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use. A controlled study of 160 athletes. *Arch Gen Psychiatry* 1994; 51(5): 375-82.
35. Bahrke MS, Yesalis CE, Kopstein AN, Stephens JA. Risk factors associated with anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Sports Med* 2000; 29(6): 397-405.
36. Trenton AJ, Currier GW. Behavioural manifestations of anabolic steroid use. *CNS Drugs* 2005; 19(7): 571-95.
37. Porcerelli JH, Sandler BA. Anabolic-androgenic steroid abuse and psychopathology. *Psychiatr Clin North Am* 1998; 21(4): 829-33.
38. Kashkin KB, Kleber HD. Hooked on hormones? An anabolic steroid addiction hypothesis. *JAMA* 1989; 262(22): 3166-70.
39. Célérier E, Ahdepil T, Wikander H, Berrendero F, Nyberg F, Maldonado R. Influence of the anabolic-androgenic steroid nandrolone on cannabinoid dependence. *Neuropharmacology* 2006; 50(7): 788-806.
40. Peters KD, Wood RI. Androgen dependence in hamsters: overdose, tolerance, and potential opioidergic mechanisms. *Neuroscience* 2005; 130(4): 971-81.
41. Wood RI. Reinforcing aspects of androgens. *Physiol Behav* 2004; 83(2): 279-89.
42. Arvary D, Pope HG Jr. Anabolic-Androgenic Steroids as a Gateway to Opioid Dependence. *N Engl J Med* 2000; 342: 1532.
43. Tennant F, Black D, Voy R. Anabolic steroid dependence with opioid-type features. *N Eng J Med* 1998; 319: 578.

# Epidemiología y prevención de la Encefalitis transmitida por garrapatas (TBE)

Cáceres Bermejo G. G.<sup>1</sup>, Ballester Orcal, L. E.<sup>2</sup>

Sanid. mil. 2009; 65 (1): 19-20

## INTRODUCCIÓN

La encefalitis transmitida por garrapatas (TBE) es la infección producida por flavivirus más importante del sistema nervioso central, en Europa y Rusia. En Rusia se ha estimado un número total de casos anual de más de 10.000 y en Europa más de 3.000.<sup>1</sup>

De acuerdo con el Comité Internacional de Taxonomía de Virus, el virus que produce TBE comprende una especie con tres subtipos, el subtipo europeo (localizado en Europa), subtipo siberiano (principalmente localizado desde los Urales, Siberia, hasta la región mas oriental de Rusia) y el subtipo del Lejano Oriente (distribuido desde la parte mas oriental de Rusia, China y Japón)<sup>1</sup>.

El área de riesgo se extiende desde Alsacia-Lorena en el oeste hasta Vladivostok y regiones nororientales de China en el este, y desde Escandinavia hasta Italia, Grecia y Crimea en el sur<sup>2</sup>.

Los países con menos incidencia incluyen Albania, Bosnia, China, Dinamarca (solo la isla Bornholm), Francia, Grecia, Italia, Japón, Kazajstán, Moldavia, Mongolia, Noruega, Rumania, y Serbia<sup>2</sup>.

El subtipo europeo es endémico en las regiones templadas de Europa hasta los 1400 metros de altitud. Los países con mayor incidencia son Austria, Bielorrusia, Croacia, República Checa, Estonia, Finlandia, Alemania, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Rusia, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia, Suiza, y Ucrania<sup>3</sup>.

Las zonas de mayor incidencia se presentan en la figura 1.



**Figura 1.** Zonas de mayor incidencia de la encefalitis transmitida por garrapatas. (Tomado de: <http://www.tbefacts.com/about-tick-borne-encephalitis.html>).

## MECANISMO DE TRANSMISIÓN

Esta enfermedad se transmite al hombre por la picadura de garrapatas infectantes (*Ixodes persulcatus* - parte oriental de la Federación de Rusia - e *Ixodes ricinus* - Europa y parte occidental de la Federación Rusa) o por el consumo de derivados lácteos no higienizados de animales infectados (cabras, ovejas o vacas)<sup>1,4</sup>.

La mayoría de los casos ocurren durante los meses de abril a noviembre y generalmente al realizar actividades en áreas boscosas con alta prevalencia de garrapatas infectantes, como camping, ex-

cursiones, pesca, ciclismo, recolección de setas, bayas o flores, labores al aire libre o instrucción militar<sup>3</sup>.

## CLÍNICA

El período de incubación es de 7 a 14 días generalmente, aunque puede oscilar entre 2 y 28 días. Cuando la infección ha sido adquirida por vía digestiva, la incubación es tan sólo de 3 a 4 días<sup>1,4</sup>.

Generalmente el curso de la enfermedad es bifásico: una primera fase prodrómica de 1 - 8 días de duración, caracterizada por clínica similar a la gripe (fiebre, dolor de cabeza, mialgias,...) a la que después de un período asintomático sigue, en un tercio de los casos, una segunda fase de enfermedad con posible meningitis, meningoencefalitis y/o encefalomielitis<sup>1-3</sup>.

Generalmente la enfermedad evoluciona de forma favorable, aunque hasta en un 10% de los pacientes puede presentar secuelas neurológicas (pérdida de memoria, ataxia, descoordinación, temblor...)<sup>3</sup>. El porcentaje de mortalidad se sitúa en torno al 0'5-20% dependiendo de los subtipos del virus<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Cap. Médico. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa. Servicio de Protección y Promoción de la Salud.

<sup>2</sup> Cte. Médico. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa. Servicio de Epidemiología e Inteligencia Sanitaria.

**Dirección para correspondencia:** Cáceres Bermejo GG. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa. Servicio de Protección y Promoción de la Salud. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Glorieta del Ejército s/n. 28047 Madrid.

Recibido: 4 de agosto de 2008.

Aceptado: 2 de septiembre de 2008.

**Tabla I.** Vacunas de la encefalitis por garrapatas (adultos)<sup>5,6</sup>.

	ENCEPUR	FSME-INMUN
Volumen	0,5 ml	
Vía de administración	Vía intramuscular	
Composición	Virus de la encefalitis por garrapatas purificado inactivado más hidróxido de aluminio. Posee trazas de clortetraciclina, gentamicina, neomicina.	
Pauta primaria	3 dosis: 0/1-3 meses/9-12 meses. Administrar la segunda dosis 2 semanas antes del viaje. <b>Revacunación:</b> 3 años después de la última dosis.	3 dosis: 0/1-3 meses/5-12 meses. <b>Revacunación:</b> 3 años después de la última dosis.
Pauta rápida	3 dosis: 0/7 días/21 días. <b>Revacunación:</b> 12-18 meses de la 3ª dosis.	3 dosis: 0/14 días/5-12 meses <b>Revacunación:</b> 3 años después de la última dosis.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico específico se hace por la demostración de IgM o ácidos nucleicos específicos en el suero o líquido cefalorraquídeo durante la fase aguda. La distinción dentro del grupo requiere análisis de ADN<sup>4</sup>.

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

En Europa la TBE es un problema creciente de salud pública, para poder conocer la realidad del problema es necesario conocer los casos notificados por los diferentes países. Los principales problemas en cuanto a la vigilancia de esta enfermedad son: la falta de una definición de caso única, diferencias en la calidad de los sistemas de vigilancia (en algunos países su declaración no es obligatoria), diversidad en los procedimientos diagnósticos. Además, no se dispone de datos sobre la prevalencia de los virus TBE en las garrapatas, ni datos sobre los nuevos subtipos circulantes en Europa<sup>1</sup>.

El estudio realizado por el grupo de trabajo de TBE (European Network for Diagnostics of «Imported» Viral Diseases –ENIVD-) para conocer la situación real de TBE en Europa, aportó los siguientes resultados: los países con mayor incidencia durante 2007 fueron República Checa, Estonia, Letonia, Lituania y Eslovenia (5.3-13.2/ por 100.000 habitantes), incidencias de 1.0-2.2/100.000 habitantes se encontraron en Eslovaquia, Suecia, Rusia y Suiza y menos de un caso por 100.000 habitantes en Austria, Finlandia, Alemania, Hungría y Polonia<sup>1</sup>.

## PREVENCIÓN

El riesgo de infección en los viajeros disminuye si no visitan zonas boscosas o áreas rurales de regiones endémicas, especialmente durante las estaciones de primavera y verano, y no consumen productos lácteos no pasteurizados. Además el uso de insecticidas y repelentes de insectos que contengan permetrina y N,N-dietilmetatoluamida, tanto en ropa como en piel expuesta, confiere cierta protección frente a las picaduras de las garrapatas. Después de visitar áreas infectadas, si el viajero es picado por garrapatas, éstas deben ser extraídas de inmediato, realizando la extracción con cuidado para evitar dejar alguna parte de la garrapata en la piel del paciente<sup>5</sup>.

## VACUNACIÓN

En la actualidad existen dos vacunas disponibles frente al virus de la encefalitis por garrapatas: ENCEPUR® (Chiron Behring) y FSME-INMUN® (Baxter), ambas con presentación pediátrica y para adultos (Tabla I)<sup>3,5</sup>. En España deben ser suministradas a través del Servicio de Suministros de Medicamentos Extranjeros de la Agencia Española del Medicamento.

## EFICACIA E INMUNOGENICIDAD.

Con la aplicación de la pauta estándar de la vacuna ENCEPUR se ha establecido un nivel de seroconversión de aproximadamente el 98% 2 semanas después de la administración de la segunda dosis y del 99% 2 semanas tras la tercera dosis<sup>5</sup>. Con la pauta rápida se consigue la seroconversión en 14 días tras la segunda dosis en más del 90% de los vacunados, y 14 días tras la tercera dosis en más del 99%<sup>5</sup>.

Tras la pauta estándar con FSME-INMUN se ha observado una seroconversión en más del 88% entre 3 y 5 semanas después de la segunda dosis. La seroconversión tras la tercera dosis aumentó hasta el 96%-100%. Tras la pauta rápida, en menos de 4 semanas después de la serie primaria de inmunización, aparecen anticuerpos neutralizantes en más del 98% de los individuos<sup>6</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Donoso Mantke O, Schaädler R, Niedrig M. A survey on cases of Tick-Borne Encephalitis in European countries. Euro Surveill. 2008; Vol 13(17): pii=18848. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18848>
2. Internacional Scientific Working Group on TBE. [Internet]. [acceso 2 de junio de 2008]. Disponible en: <http://www.isw-tbe.info/tbe.aspx>
3. Tickborne Encephalitis. [Internet]. Yellow Book 2008. CDC Travelers' Health. [acceso 20 de mayo de 2008]. Disponible en: <http://wwwn.cdc.gov/travel/yellowBookCh4-Tickborne.aspx>
4. Heymann, David L.-ed. El control de las enfermedades transmisibles. 18º ed. Washington, D.C: OPS. 2005. (Publicación Científica y Técnica N° 613). pp. 201-204.
5. Vacunación en adultos. Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. 2004. pp. 78-79.
6. Loew-Baselli A, Poellabauer EM, Fritsch S, Koska M, Vartian N, Himly C et al. Immunogenicity and safety of FSME-INMUN 0,5 ml using a rapid immunization schedule. International Journal of Medical Microbiology 2006; Vol 296 (S1): 213-214.

## Obstrucción intestinal alta y aerobilia en mujer de 86 años

Valdés Fernández, M. B.<sup>1</sup>, Hernández Sánchez, G.<sup>2</sup>, Baquedano Rodríguez, J.<sup>3</sup>

*Sanid. mil. 2009; 65 (1): 21-22*

Mujer de 86 años de edad que acude a Urgencias por dolor en hipocondrio derecho de 24 horas de evolución acompañado de náuseas y vómitos alimentarios. Antecedentes personales de interés: colelitiasis con un episodio de colecistitis con respuesta favorable a tratamiento médico, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y portadora de marcapasos.

Exploración abdominal: abdomen blando, doloroso a la palpación en hipocondrio derecho con signo de Murphy dudoso y signo de Blumberg negativo.

Analítica: cifra normal de leucocitos con neutrofilia relativa y resto de parámetros sin alteraciones.

Se realizó una ecografía abdominal en la que se observó colelitiasis sin signos de colecistitis ni dilatación de las vías biliares y en el parénquima hepático se visualizaban focos ecogénicos con sombra en “cola de cometa” que sugerían aerobilia. Llamaba la atención una dilatación gástrica que impedía visualizar adecuadamente el área pancreática. Ante el cuadro de obstrucción intestinal alta y aerobilia se solicitó una Tomografía Computarizada.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

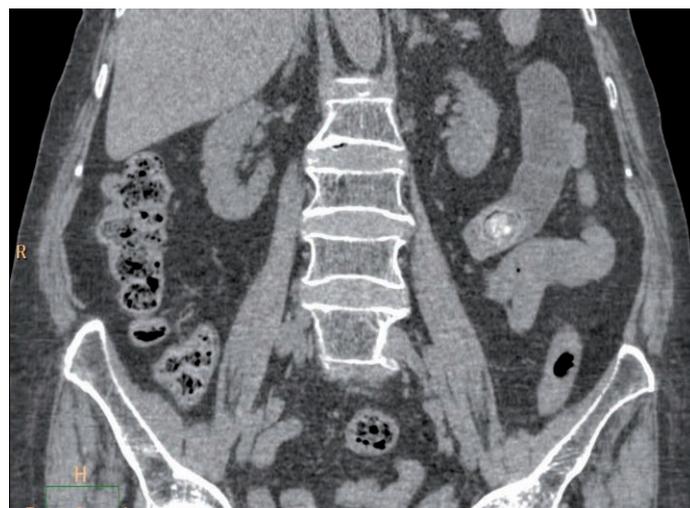


Figura 4

<sup>1</sup> Cap. Médico.

<sup>2</sup> Tcol. Médico.

Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

<sup>3</sup> Tcol. Médico. Especialista en Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

**Dirección para correspondencia:** D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Belén Valdés Fernández. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Glorieta del Ejército s/n. 28047 Madrid.

Recibido: 10 de marzo de 2009.

Aceptado: 16 de marzo de 2009.

## Diagnóstico: Síndrome de Bouveret

### HALLAZGOS EN LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Se aprecia una evidente aerobilia que afecta a la vía biliar intrahepática (Fig. 1), a la vía biliar principal en prácticamente toda su extensión y a la vesícula biliar, siendo también visible una alteración de la atenuación de la grasa peritoneal y retroperitoneal adyacente de aspecto inflamatorio y aire retroperitoneal alrededor de la tercera y cuarta porciones duodenales que se extiende a la raíz del mesenterio, lo que sugiere perforación de víscera hueca retroperitoneal (Fig. 2,3). El páncreas muestra además un dudoso desflecamiento de sus contornos en la cabeza, lo que traduce un proceso inflamatorio (Fig. 3). Existe también una discreta dilatación del intestino proximal observándose la imagen de un cálculo de 19 mm en las primeras asas yeyunales, que parece ser el responsable de la obstrucción (Fig. 4).

El diagnóstico diferencial que puede plantearse es entre las siguientes posibilidades: cuadro obstructivo intestinal alto incluido el íleo biliar, úlcera perforada, pancreatitis y fístula maligna.

### DISCUSIÓN

El cuadro clínico y radiológico es compatible con el síndrome de Bouveret, que constituye una forma particular de íleo biliar en el cual se produce una obstrucción intestinal alta, generalmente en el duodeno, debido a un cálculo biliar que ha migrado al tracto digestivo a través de una fístula biliodigestiva, quedando después impactado dentro de la luz intestinal. La primera descripción preoperatoria de esta entidad fue realizada por Leon Bouveret en 1896<sup>1</sup>. Predomina en pacientes de sexo femenino y de edad avanzada<sup>2</sup>. El íleo biliar clásico suele referirse a una obstrucción provocada por un cálculo impactado en el íleon terminal, pero en este síndrome el cálculo suele situarse más alto, generalmente en la región piloroduodenal y esto sólo ocurre en el 2-3% de los casos de íleo biliar<sup>3</sup>. La etiología más frecuente de las fístulas biliodigestivas es la colelitiasis en el 60 al 90% de los casos ya que al producirse una obstrucción del conducto cístico se favorece la aparición de colecistitis que parece ser el sustrato fisiopatológico sobre el que se forma la fístula. Otras causas son la úlcera péptica y mucho menos frecuentes son las neoplasias digestivas o biliares. La localización más frecuente de la fístula es la colecistoduodenal en un 60-70% de los casos y suele comunicarse el fondo vesicular con el bulbo duodenal; más raras son las fístulas colecistocólicas, colecistogástricas y colédocoduodenales<sup>4</sup>.

La radiología convencional no suele ayudar a hacer el diagnóstico, aunque está descrito que en el 30-35% de los pacientes pueden aparecer los hallazgos clásicos del íleo biliar que consisten en la triada de Rigler: obstrucción intestinal, cálculo biliar en posición anómala y aerobilia<sup>5</sup>. La Tomografía Computarizada confirma la presencia de aire en todo el circuito biliar, localiza el cálculo obstructivo y puede hacer sospechar la presencia de la fístula biliodigestiva como en este caso por la marcada aerobilia en ausencia de antecedentes quirúrgicos o endoscópicos sobre la vía biliar, el retroperitoneo y los cambios inflamatorios descritos. Con la administración de contraste oral se puede incluso visualizar el trayecto fistuloso y la vesícula biliar llena de contraste, lo que pone de manifiesto la comunicación biliodigestiva<sup>6</sup>.

Se realizó una endoscopia con el fin de extraer el cálculo obstructivo, pero sin éxito ya que no se consiguió capturar migrando a tramos más distales no accesibles. Se decidió realizar una intervención quirúrgica programada durante la cual se confirmaron los hallazgos radiológicos; se realizó colecistectomía por colecistitis aguda, se cerró la zona fistulosa duodenal y se extrajo el cálculo situado en el yeyuno. El diagnóstico anatomopatológico fue de carcinoma de vesícula.

El síndrome de Bouveret representa una causa excepcional de obstrucción intestinal, pero se asocia a una elevada mortalidad, probablemente por la avanzada edad de los pacientes, la comorbilidad asociada y el importante riesgo quirúrgico que presentan. De ahí que el diagnóstico precoz por imagen mediante TC y en casos seleccionados colangiopancreatografía-RM tenga gran interés<sup>7</sup>.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Bouveret L. Stenose du pylore adherente à la vesicule. Rev Med (Paris) 1896 ; 16 :1-16.
2. Frattaroli FM, Reggio D, Gaudalaxara A, Illomei G, Lomnto D, Pappalardo G. Bouveret's syndrome : case report and review of the literature. Hepatogastroenterology 1997; 44: 1019-1022.
3. Langhorst J, Schumacher B, Deselaers T, Neuhaus H. Successful endoscopy therapy of a gastric outlet obstruction due to gallstone with intracorporeal laser lithotripsy: a case of Bouveret's syndrome. Gastroint Endosc 2000; 51: 209-213.
4. Salvador L. Fístulas biliares internas espontáneas. Rev Esp Enf Digest 1984; 65: 437-444.
5. Pickhardt PJ, Bhalla S, Balfe DM. Acquired gastrointestinal fistulas: classification, etiologies and imaging evaluation. Radiology 2002; 224: 9-23.
6. Brennan GB, Rosenberg RD, Arora S. Bouveret syndrome. Radiographics 2004 ; 24 (4) : 1171-1175.
7. Pickhardt PJ, Friendland JA, Hruza DS, Fisher AJ. CT, MR cholangio-pancreatography and endoscopy findings in Bouveret's syndrome. AJR Am J Roentgenol 2003; 180: 1033-1035.

# El derecho fundamental a la protección de datos de salud

Canales Gil, A.<sup>1</sup>

*Sanid. mil. 2009; 65 (1): 23-36*

## INTRODUCCIÓN

El derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal no es reconocido como tal en todos los países. Sin embargo, hay una cuestión que cada vez despierta una unanimidad más amplia. Resulta preciso proteger a la persona, respecto al desarrollo exponencial de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, porque la posibilidad de un tratamiento cada vez más eficaz de sus datos no puede convertirse en un fin en sí mismo y, por tanto, realizarse al margen de su consentimiento.

Actualmente aparecen, casi a diario, nuevos retos a la protección de datos personales. La Telemedicina, el uso de sistemas de Radiofrecuencias, la cada vez más potente y funcional telefonía móvil, por poner solamente tres ejemplos, son nuevos riesgos que, utilizados sin las debidas garantías, pueden invadir seriamente la esfera más íntima del individuo. Al igual que hoy, en el pasado hubo reacciones frente al uso abusivo y, por tanto, invasivo de lo que tradicionalmente se conocía como «*la Informática*» sobre la esfera de la privacidad del individuo.

La citada reacción reviste caracteres más preocupantes si la invasión de la privacidad del individuo afecta a los datos personales que afectan a las esferas más íntimas del individuo. En este sentido, se encuentran los datos que se afectan a la salud de los ciudadanos. Es tan sensible esta esfera de los datos sanitarios que, incluso, como más adelante se verá, el paciente tiene el «*derecho a no saber*» en relación a una determinada patología.

En consecuencia en el presente artículo, después de describir sintéticamente las principales características del derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal, se pasará examen a las cuestiones más relevantes referidas a este derecho en el ámbito sectorial sanitario, entre otras, el concepto de dato de salud, el principio de consentimiento para la recogida y tratamiento de datos de salud, las medidas de seguridad aplicables, las obligaciones de custodia y conservación de las historias clínicas, el derecho de acceso a éstas y sus limitaciones, el posible acceso a la documentación clínica sin consentimiento del paciente e, incluso, en el caso de que éste hubiese fallecido, el deber de secreto de los profesionales sanitarios, el «*derecho a no saber*» que reconoce la legislación a todo paciente, y el tratamiento de los datos de salud en ensayos clínicos y estudios genéticos.

Asimismo, se pondrá especial énfasis en señalar las principales diferencias y complementariedades existentes entre algunos términos que se emplean por el Legislador en relación al derecho a la in-

formación asistencial y al derecho fundamental a la protección de datos de salud. Dentro de las primeras, el asunto más relevante será el dedicado a analizar la diferencia entre el derecho al «*consentimiento informado*», propio de las leyes de atención al paciente, y el principio de consentimiento propio del derecho fundamental citado. Entre las complementariedades entre las normativas reguladoras del derecho a la protección de datos y del derecho a la información sanitaria y atención al paciente, se examinarán algunas, como por ejemplo, la relativa al derecho de acceso a la historia clínica.

La experiencia ha demostrado que, en la mayor parte de las ocasiones, cuando los profesionales sanitarios han vulnerado el derecho a la protección de datos, lo han hecho ignorando la existencia de dicho derecho fundamental y movidos por un encomiable pero peligroso voluntarismo orientado a procurar una adecuada asistencia sanitaria de sus pacientes.

Es de desear que el presente artículo sirva para que los profesionales sanitarios, por un lado, conozcan las obligaciones que el derecho fundamental a la protección de datos les impone en el tratamiento de los datos de salud, y, por otro, diferencien dichas obligaciones de las que se derivan también para ellos del derecho a la información sanitaria y atención al paciente.

## I. EL DERECHO FUNDAMENTAL A LA PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL

### 1. RÉGIMEN JURÍDICO VIGENTE

Hoy en día existe en nuestro país un marco jurídico regulador de la protección de datos personales, entre los que se incluyen lógicamente los relativos a la salud. Está constituido por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (en lo sucesivo LOPD), que entró en vigor el 14 de enero de 2000, salvo en lo que se refiere a ficheros preexistentes o a la aplicación de medidas de seguridad, y por su Reglamento de desarrollo aprobado por Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre (en lo sucesivo RLOPD), que ha entrado en vigor el 19 de abril de 2008, y que suponen la trasposición a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/46/CEE, de 24 de octubre, «*relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos*»<sup>(1)</sup>.

<sup>1</sup> Tcol. Interventor. Ex-Subdirector General de Inspección y ex-Secretario General de la Agencia Española de Protección de Datos.

Recibido: 6 de agosto de 2008.  
Aceptado: 13 de enero de 2009.

(1) Después de esta Directiva, «transversal», se aprobaron las siguientes que vienen a regular la protección de datos en algunos ámbitos concretos: Directiva 97/66/CE, relativa al tratamiento de los datos personales y protección a la intimidad en el sector de las telecomunicaciones; Directiva 99/93/CE, sobre firma electrónica; Directiva 00/31/CE, relativa a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior; Directiva 02/58/CE, relativa al tratamiento de datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La normativa de protección de datos únicamente se extiende respecto de datos relativos a personas físicas identificadas o identificables<sup>(2)</sup>.

De acuerdo con lo señalado, es preciso resaltar las siguientes consideraciones:

- *«Las personas fallecidas no tienen derecho a la protección de datos de carácter personal»*, ya que, a tenor del artículo 32 del Código Civil, *«La personalidad se extingue por la muerte de las personas»*.

En relación con esta consideración, es preciso puntualizar lo siguiente que puede tener directa aplicación al ámbito sanitario:

- Las personas vinculadas al fallecido, por razones familiares o análogas, podrán dirigirse a los responsables de los ficheros o tratamientos que contengan datos de éste con la finalidad de notificar el óbito, aportando acreditación suficiente del mismo, y solicitar, cuando hubiere lugar a ello, la cancelación de los datos<sup>(3)</sup>.
- La Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (en lo sucesivo LAP)<sup>(4)</sup>, establece un régimen especial de acceso a la historia clínica de los pacientes fallecidos al establecer que los centros sanitarios y los facultativos de ejercicio individual sólo facilitarán el acceso a la historia clínica a las personas vinculadas por razones familiares o de hecho, salvo que el fallecido lo hubiese prohibido expresamente y así se acredite. Más adelante se volverá sobre este asunto.
- *«Las personas jurídicas no poseen derecho a la protección de datos de carácter personal»*<sup>(5)</sup>.
- *«Para que se aplique la LOPD es preciso que exista un fichero automatizado o manual»*, es decir, que consista en un conjunto estructurado conforme a criterios específicos relativos a las personas, que permitan acceder fácilmente a sus datos personales<sup>(6)</sup>.
- *«Los datos de las personas físicas han de ser identificados o identificables»*. En relación a dicho asunto, la Directiva 95/46/CEE señala<sup>(7)</sup> que *«para determinar si una persona es identificable, hay que considerar el conjunto de los medios que puedan ser razonablemente utilizados por el responsable del tratamiento o por cualquier otra persona para identificar a dicha persona»*. El RLOPD, en su artículo 5.1.o), establece que *«(o) Persona identificable: toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, mediante cualquier información referida a su identidad física, fisiológica, psíquica, económica, cultural o social. Una persona física no se considerará identificable si*

*dicha identificación requiere plazos o actividades desproporcionados»*.

De acuerdo con ello, los principios de la protección de datos no se aplicarán a aquellos datos respecto de los que no sea posible identificar al interesado. Más adelante se completará este análisis con algunas aplicaciones que se producen en el ámbito sanitario<sup>(8)</sup>.

- *«La LOPD no se aplicará a los ficheros mantenidos por personas físicas para el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas»*<sup>(9)</sup>. Sólo se considerarán relacionados con actividades personales o domésticas los tratamientos relativos a las actividades que se inscriben en el marco de la vida privada o familiar de los particulares.

## 3. SUJETOS OBLIGADOS

Los artículos 3.d) y g) de la LOPD y 5.1.q) e i) del RLOPD señala, como sujetos obligados en el derecho fundamental a la protección de datos, al responsable del fichero o tratamiento y al encargado de tratamiento. El primero en cuanto que es la persona física o jurídica, de naturaleza pública o privada, u órgano administrativo, que sólo o conjuntamente con otros decida sobre la finalidad, contenido y uso del tratamiento, aunque no lo realizase materialmente. El encargado de tratamiento porque es la persona física o jurídica, pública o privada, u órgano administrativo que, sólo o conjuntamente con otros, trata datos personales por cuenta del responsable del tratamiento o del responsable del fichero, como consecuencia de la existencia de una relación jurídica que le vincula con el mismo y delimita el ámbito de su actuación para la prestación de un servicio. En el ámbito de los datos de salud, como luego se analizará, sería el caso del promotor (responsable del fichero) y del monitor (encargado de tratamiento) en el entorno del desarrollo de un ensayo clínico con medicamentos.

## 4. PRINCIPIOS GENERALES

La Directiva 95/46/CEE y, lógicamente, la LOPD que la transpone a nuestro ordenamiento jurídico reconocen que el tratamiento de datos personales ha de ajustarse a los principios de información, de consentimiento, de calidad, y de seguridad. A continuación se hace una breve síntesis de cada uno de ellos.

### 4.1. Principio de Información

Los artículos 5 de la LOPD y 18 del RLOPD regulan el deber de información, que incumbe a los responsables de los ficheros o tratamientos, así como el modo de acreditar su cumplimiento<sup>(10)</sup>. De acuerdo con lo señalado en dichos preceptos, cabe deducir las siguientes conclusiones:

<sup>(2)</sup> Artículos 3.a) de la LOPD y 2 y 5.1.f) del RLOPD.

<sup>(3)</sup> Artículo 2.4 del RLOPD.

<sup>(4)</sup> Artículo 18.4.

<sup>(5)</sup> Considerando 24 de la Directiva 95/46/CEE.

<sup>(6)</sup> Considerando 27 de la Directiva 95/46/CEE.

<sup>(7)</sup> Considerando 26.

<sup>(8)</sup> Por ejemplo, en el caso de las excepciones al principio de consentimiento para el tratamiento y cesión de los datos de salud.

<sup>(9)</sup> Sobre este asunto resulta especialmente interesante consultar la Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas de 6 de noviembre de 2003 (caso «Bodil Lindqvist»), sobre cuya doctrina no me voy a detener por exceder al contenido y extensión del presente artículo. Ver Artículo 4.a) del RLOPD.

<sup>(10)</sup> El Tribunal Constitucional, en Sentencia 292/2000, señala que dicho deber es indispensable para hacer efectiva la definición constitucional del derecho fundamental a la protección de datos personales, y señala en su Fundamento Jurídico Séptimo que *«En fin, son elementos característicos de la definición constitucional del derecho funda-*

- *«Es obligatorio que los responsables de ficheros o tratamientos procedan a informar a los interesados, previamente a la recogida de sus datos y de modo expreso, preciso e inequívoco, de los extremos a que se refiere el artículo 5.1 de la LOPD<sup>(11)</sup>»,* ya que son elementos característicos del derecho fundamental a la protección de datos los derechos del afectado a consentir sobre la recogida y uso de sus datos personales.

Por ello, la habilitación para tratar los datos por parte del responsable, salvo que la misma le venga atribuida por una ley o que los datos se encuentren recogidos en fuentes accesibles al público, se basa siempre en los términos incluidos en la cláusula informativa que se le haya planteado al afectado en el momento de consentir la recogida de sus datos.

- *«Corresponde al responsable del fichero o tratamiento la obligación de probar que ha cumplimentado el deber de informar».* Para dicho fin deberá de conservar los soportes originales, incluso por medios informáticos o telemáticos siempre que permitan acreditar que no se han alterado<sup>(12)</sup>.

### 4.2. Principio de Consentimiento

De acuerdo con lo señalado, el tratamiento de datos personales se basa en el consentimiento del afectado, salvo que una ley lo exceptione o que los datos tratados procedan de fuentes accesibles al público.

El artículo 3.h) de la LOPD y el artículo 5.1.d) del RLOPD entienden por consentimiento del interesado *«toda manifestación de voluntad, libre, inequívoca, específica e informada, mediante la que el interesado consienta el tratamiento de datos personales que le conciernen.»*

En casos muy concretos<sup>(13)</sup>, no vale con la recogida del consentimiento inequívoco del interesado, sino que se requiere el consentimiento expreso, para datos de carácter personal que hagan referencia al origen racial, a la salud y a la vida sexual, o el consentimiento expreso y por escrito, para datos de carácter personal que revelen la ideología, afiliación sindical, religión y creencias.

Por lo que se refiere a las excepciones al principio de consentimiento para el tratamiento de sus datos, el artículo 6.2 de la LOPD y el artículo 10.2 y 3 del RLOPD disponen lo siguiente:

- Dentro de los casos de excepción del principio de consentimiento, por existir habilitación legal o por tratarse del ejercicio de las funciones propias de las Administraciones Pú-

blicas en el ejercicio de sus competencias, se pueden mencionar los ámbitos fiscal<sup>(14)</sup>, de la Seguridad Social<sup>(15)</sup>, de Prevención de Riesgos Laborales<sup>(16)</sup>, o de Prevención del Blanqueo de Capitales<sup>(17)</sup>.

- En el supuesto del desarrollo de una relación contractual cuando el tratamiento de los datos sea necesario para su mantenimiento o cumplimiento. En relación con esta excepción, la Agencia Española de Protección de Datos suele conocer de casos en los que, o bien se trataron los datos del afectados sin que éste hubiese suscrito contrato alguno<sup>(18)</sup>, o bien se hizo para alguna finalidad que no tiene que ver, directamente, con el mantenimiento o cumplimiento del citado contrato.
- Respecto a la excepción del consentimiento inequívoco por la vía del artículo 7.6 de la LOPD, como más adelante se abordará, la cuestión a dilucidar es hasta qué punto todas las entidades imputadas por un tratamiento sin consentimiento de datos de salud alegan que cuentan con habilitación para ello a tenor de dicho precepto. Sobre este asunto, conviene recordar que la regla general es la recogida en el artículo 7.3 de la LOPD, siendo el artículo 7.6 la excepción a dicha regla. Así lo ha manifestado la Audiencia Nacional en dos importantes Sentencias de 26 de septiembre y 12 de abril de 2002, cuando en esta última analizó el tratamiento de datos de salud para el control del absentismo laboral.

### 4.3. Principio de Calidad

Respecto del principio de calidad de los datos, regulado en el artículo 4,1, 2, 3, 4 y 5 de la LOPD y en el artículo 8 del RLOPD, cabe efectuar las siguientes consideraciones:

- Los datos pueden recogerse para su tratamiento siempre que sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas para las que se hayan obtenido, de modo que existe una sutil distinción entre *«finalidad de la recogida»* y *«finalidad del tratamiento»*, pues la recogida sólo puede hacerse con fines determinados, explícitos y legítimos, y el tratamiento posterior no puede hacerse de manera incompatible con dichos fines. De este modo, y de acuerdo con el artículo 1,b) de la Directiva 95/46/CEE, si la recogida se hizo con fines determinados *«cualquier uso o tratamiento con finalidad distinta es incompatible con la primera finalidad que determinó su captura por lo que, en este contexto, diferente e incompatible significan lo mismo»*<sup>(19)</sup>.

*mental a la protección de datos personales los derechos del afectado a consentir sobre la recogida y uso de sus datos personales y a saber de los mismos.*

*Y resultan indispensables para hacer efectivo ese contenido el reconocimiento del derecho a ser informado de quién posee sus datos personales y con qué fin, y el derecho a poder oponerse a esa posesión y uso requiriendo a quien corresponda que ponga fin a la posesión y empleo de los datos. Es decir, exigiendo del titular del fichero que le informe de qué datos posee sobre su persona, accediendo a sus oportunos registros y asientos, y qué destino han tenido, lo alcanza también a posibles cesionarios; y, en su caso, requerirle para que los rectifique o los cancele.»*

<sup>(11)</sup> De la existencia de un fichero o tratamiento de datos de carácter personal, de la finalidad de la recogida de éstos y de los destinatarios de la información, del carácter obligatorio o facultativo de su respuesta a las preguntas que les sean planteadas, de las consecuencias de la obtención de los datos o de la negativa a suministrarlos, de la posibilidad

de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, y de la identidad y dirección del responsable del tratamiento o, en su caso, de su representante.

<sup>(12)</sup> Artículo 12.3 del RLOPD.

<sup>(13)</sup> Artículo 7,2 y 3 de la LOPD.

<sup>(14)</sup> Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria.

<sup>(15)</sup> Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

<sup>(16)</sup> Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

<sup>(17)</sup> Ley 19/1993, de 28 de diciembre, sobre determinadas medidas de prevención del blanqueo de capitales.

<sup>(18)</sup> Sentencia de la Audiencia Nacional de 18 de mayo de 2005, que ratificó la sanción impuesta en Resolución de la Agencia de 14 de marzo de 2003.

<sup>(19)</sup> Sentencia de la Audiencia Nacional de 2 de marzo de 2005.

- Los datos del afectado deben de responder, con veracidad, a la situación actual del mismo.
- Por último, es preciso señalar que cuando los datos hayan dejado de ser necesarios para la finalidad determinada, explícita y legítima que motivó su recogida, deberán ser cancelados pero de modo que, en todo caso, se evite que nadie diferente al afectado pueda acceder a dichos datos.

Por ello, si alguno de los citados datos ya no son necesarios, deberán conservarse bloqueados, a tenor del artículo 16.3 de la LOPD y del artículo 5.1.b) del RLOPD, a expensas de la atención de las posibles responsabilidades surgidas del tratamiento, hasta que transcurran los correspondientes plazos de prescripción. Por el contrario, si algún dato ya no se encuentra supeditado a ningún plazo de esta naturaleza, no podrá, en ningún caso, ser dejado al alcance de terceros, como, por ejemplo, cuando algunos responsables los depositan en la vía pública en contenedores especiales de papel para que sean posteriormente reciclados.

Como consecuencia de lo señalado, en materia de protección de datos, la obligación de secreto de los datos de los afectados subsiste para el responsable del fichero sea cual sea el plazo de prescripción de las posibles responsabilidades surgidas del tratamiento. Nunca puede desentenderse de la confianza que depositó en él el titular de los datos, cuando decidió prestar su consentimiento para que los tratara en sus ficheros.

#### 4.4. Principio de Seguridad

La LOPD en su artículo 9 se refiere a las medidas de seguridad que el responsable del fichero o el encargado del tratamiento han de implementar para que los datos personales sean gestionados en un entorno que impida su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado por parte de terceros.

El RLOPD desarrolla el citado precepto de la LOPD y distingue en su regulación entre ficheros automatizados y manuales. Establece tres niveles de seguridad en función de la naturaleza de los datos sometidos a tratamiento.

Como común denominador a todos los niveles de seguridad, es preciso señalar que ha de existir el correspondiente «Documento de Seguridad», en el que se recojan con carácter obligatorio las normas para el acceso a los sistemas de información del responsable o del encargado de tratamiento. Lo más importante es que este documento ha de ser un instrumento en continua evolución, de modo que responda, en todo momento, a las necesidades organizativas de la entidad o del profesional individual. Para ello, el registro de incidencias, el seguimiento de las claves de identificación y autenticación, así como de los controles de acceso, y, muy en especial, las auditorías bianuales (aplicables a partir del nivel de seguridad medio), han de contribuir a mantener actualizado el «Documento de Seguridad».

Por tanto, la cuestión a dilucidar, a mi juicio, es la siguiente: «¿Pueden existir “fugas de datos” a pesar de existir el correspondiente “Documento de Seguridad”?». Indudablemente puede haberlas, y no solamente cuando exista un «Documento de Seguridad» inadecuado. En este último caso, con más razón, si el citado «Documento de Seguridad» no es capaz de describir y controlar los flu-

jos de información necesarios para delimitar un correcto funcionamiento de la organización. Piénsese, por ejemplo, en un centro hospitalario en el que cualquiera que presta servicios en el mismo pudiese acceder al archivo de historias clínicas y consultar cualquier documento incluido en ellas. En este caso, la falta de medidas de seguridad responde a un «problema organizativo», que, sin duda, de probarse daría lugar a la declaración de alguna infracción en materia de protección de datos.

Sin embargo puede existir un «Documento de Seguridad» magníficamente concebido, actualizado y gestionado, y, no obstante, las «fugas de datos» también pueden producirse. Aquí el problema no es organizativo sino «personal», motivado porque el usuario no ha atendido a sus obligaciones, bien intencionalmente, bien de una manera negligente. Respecto al primer comportamiento nada debe añadirse. Se trata de un usuario que, por una motivación externa a su tarea, decide provocar tales «fugas de datos». El orden penal, laboral o estatutario, si se trata de un funcionario, establecerá, en su caso, las consecuencias de su comportamiento. El caso de la negligencia del usuario que puede provocar «fugas de datos», es en el que ha de ponerse especial atención para que, en la medida de lo posible, no se produzca. Para ello, el usuario ha de comprender e interiorizar, en una palabra «concienciarse», que las «claves de identificación y autenticación» son el único instrumento a través del cual queda a salvo la correcta ejecución de las tareas que tenga encomendadas. La no actualización de ellas, su conocimiento por terceras personas (que no sea el responsable del fichero, el responsable de seguridad o el administrador del sistema), o el no bloqueo del terminal cuando se abandona el puesto de trabajo, pueden dar lugar a vulneraciones de la normativa de protección de datos que, además, no se pueden remediar ya que el sistema informático identifica, sin duda alguna, cuál fue el código de usuario desde el cual se produjo el acceso indebido.

Deben extremarse, por tanto, dichos controles a pesar de que, esté probado, el ser humano tiene mayor inclinación a la «comodidad» sobre la «seguridad» en el manejo de los sistemas de información. Por ello, sabedores de todo lo señalado, el usuario debe huir, por negligencia, de cualquier comportamiento que pueda causar «fugas de datos personales», máxime cuando, además, las consecuencias penales, laborales y estatutarias, también pueden concurrir en el presente supuesto.

## 5. DERECHOS DE LOS INTERESADOS

Además de los principios señalados, la LOPD reconoce a favor de los interesados, cuyos datos están siendo tratados por los responsables de ficheros o tratamientos, una serie de derechos, de naturaleza personalísima aunque pueden ejercitarse a través de representación voluntaria<sup>(20)</sup>, con el fin de que puedan conocer, rectificar, cancelar o, en su caso, oponerse a dichos tratamientos.

### 5.1. Derecho de acceso

El derecho de acceso es el derecho del afectado a obtener información sobre si sus propios datos de carácter personal están siendo objeto de tratamiento, la finalidad del tratamiento que, en su caso,

<sup>(20)</sup> Artículos 15 a 17 de la LOPD y 23 del RLOPD.

se esté realizando, así como la información disponible sobre el origen de dichos datos y las comunicaciones realizadas o previstas de los mismos<sup>(21)</sup>. En virtud del derecho de acceso el afectado podrá obtener del responsable del tratamiento información relativa a datos concretos, a datos incluidos en un determinado fichero, o a la totalidad de sus datos sometidos a tratamiento<sup>(22)</sup>.

### 5.2. Derecho de rectificación

El derecho de rectificación es el derecho del afectado a que se modifiquen los datos que resulten ser inexactos o incompletos<sup>(23)</sup>.

### 5.3. Derecho de cancelación

El ejercicio del derecho de cancelación<sup>(24)</sup> dará lugar a que se supriman los datos que resulten ser inadecuados o excesivos<sup>(25)</sup>, sin perjuicio del deber de bloqueo.

En este sentido, la cancelación<sup>(26)</sup> es el procedimiento por el que el responsable cesa en el uso de los datos. La cancelación implicará el bloqueo de los datos, consistente en la identificación y reserva de los mismos con el fin de impedir su tratamiento excepto para su puesta a disposición de las Administraciones públicas, Jueces y Tribunales, para la atención de las posibles responsabilidades nacidas del tratamiento y sólo durante el plazo de prescripción de dichas responsabilidades. Transcurrido ese plazo deberá procederse a la supresión de los datos.

### 5.4. Derecho de oposición

El derecho de oposición<sup>(27)</sup> es el derecho del afectado a que no se lleve a cabo el tratamiento de sus datos de carácter personal o se cese en el mismo en los siguientes supuestos:

- Cuando no sea necesario su consentimiento para el tratamiento, como consecuencia de la concurrencia de un motivo legítimo y fundado, referido a su concreta situación personal, que lo justifique, siempre que una Ley no disponga lo contrario<sup>(28)</sup>.
- Cuando se trate de ficheros que tengan por finalidad la realización de actividades de publicidad y prospección comercial, cualquiera que sea la empresa responsable de su creación<sup>(29)</sup>.

- Cuando el tratamiento tenga por finalidad la adopción de una decisión referida al afectado y basada únicamente en un tratamiento automatizado de sus datos de carácter personal<sup>(30)</sup>.

## II. LA PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD

### 1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito sanitario confluye la aplicación de leyes que imponen determinadas obligaciones a los profesionales sanitarios. Dentro de éstas, la LOPD presenta unas claras especialidades sobre el resto de normas en cuanto que establece dos tipos de obligaciones, unas «positivas» o «de hacer» y otras «negativas» o «de no hacer», y que, en todo caso, han de ser respetadas tanto por los responsables de ficheros o tratamientos como por los profesionales sanitarios que tratan los datos de los pacientes. Dichas obligaciones se formulan en la LOPD de la siguiente manera:

- Las primeras (que se han denominado «positivas» o «de hacer») se concretan en una serie de obligaciones de hacer que se han de implementar por parte de los responsables de los ficheros o tratamientos. En unos casos, se habrá de actuar antes de la creación del fichero, y, en otros, a lo largo del proceso del tratamiento de los datos relativos a la salud de los interesados. Dentro de las obligaciones que hay que desarrollar antes de creación del fichero, se encuentra la relativa a la obligación de notificación<sup>(31)</sup> a la Agencia Española de Protección de Datos o a las agencias de protección de datos autonómicas<sup>(32)</sup>, en el caso de que dicha notificación afecte a ficheros que sean competencia de esas autoridades de control<sup>(33)</sup>.

De entre las obligaciones «positivas» o «de hacer», aunque todas ellas son igualmente exigibles, sin embargo la que reviste mayor trascendencia, por la naturaleza especialmente protegida de los datos de salud, es la relativa a las medidas de seguridad que se han de implementar en un fichero que contenga datos de salud. En este sentido, la LOPD<sup>(34)</sup> se refiere a las necesarias medidas de seguridad que han de implementar los responsables del fichero y, en su caso, encargados de tratamiento, para evitar que terceros no autorizados accedan a los datos de salud, remitiéndose a la vía reglamentaria para fijar los requisitos y condiciones que deban reunir los ficheros y las personas que intervengan en el tratamiento de los datos a que se refiere el artículo 7 de la citada Ley Orgánica. El

<sup>(21)</sup> Artículos 15.1 de la LOPD y 27 del RLOPD.

<sup>(22)</sup> A tenor del artículo 28.1 del RLOPD, para hacer efectivo este derecho se podrá utilizar la visualización en pantalla, el medio escrito, copia o fotocopia remitida por correo, certificado o no, la telecopia, el correo electrónico u otros sistemas de comunicaciones electrónicas, o cualquier otro sistema que sea adecuado a la configuración o implantación material del fichero o a la naturaleza del tratamiento, ofrecido por el responsable.

<sup>(23)</sup> Artículos 4.3 y 4, y 16.2 de la LOPD, y 31 a 33 del RLOPD.

<sup>(24)</sup> Artículos 16.3 de la LOPD y 31.2 del RLOPD.

<sup>(25)</sup> Artículo 16.2 de la LOPD.

<sup>(26)</sup> Artículo 5.1.b) del RLOPD.

<sup>(27)</sup> Artículos 6.4, 17 y 30.4 de la LOPD y 34 a 36 del RLOPD.

<sup>(28)</sup> Artículo 6.4 de la LOPD.

<sup>(29)</sup> Artículo 30.4 de la LOPD.

<sup>(30)</sup> Artículo 13.2 de la LOPD.

<sup>(31)</sup> En este sentido los responsables de los ficheros o tratamientos han de haber desplegado una serie de actuaciones en orden a concretar la identificación del responsable del fichero, la identificación del fichero, las finalidades y los usos previstos, el sistema de tratamiento empleado en su organización, el colectivo de personas sobre el que se obtienen los datos, los procedimientos y procedencia de los datos, las categorías de los datos, el servicio o unidad de acceso, la indicación del nivel de medidas de seguridad exigibles, las cesiones previstas, las transferencias internacionales de datos previstas, y, en su caso, la identificación del encargado del tratamiento.

<sup>(32)</sup> Decreto 40/2004, de 18 marzo, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid. Decreto 48/2003, de 20 febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Catalana de Protección de Datos. Ley 2/2004, de 25 febrero, de regulación de Ficheros de Datos de Carácter Personal de Titularidad Pública y de creación de la Agencia Vasca de Protección de Datos.

<sup>(33)</sup> Ficheros públicos autonómicos y locales en cada comunidad autónoma.

<sup>(34)</sup> Artículo 9.

RLOPD establece que deberán implementarse las medidas de seguridad de nivel alto<sup>(35)</sup> para los ficheros o tratamientos de datos concernientes a la salud, sin perjuicio de que se pueden aplicar las de nivel básico en los siguientes casos:

- Cuando los datos se utilicen con la única finalidad de realizar una transferencia dineraria a las entidades de las que los afectados sean asociados o miembros, o cuando se trate de ficheros o tratamientos no automatizados en los que de forma incidental o accesoria se contengan aquellos datos sin guardar relación con su finalidad<sup>(36)</sup>.
  - Cuando los datos de salud se refieran exclusivamente al grado de discapacidad o la simple declaración de la condición de discapacidad o invalidez del afectado, con motivo del cumplimiento de deberes públicos<sup>(37)</sup>.
- En cuanto a las denominadas obligaciones «negativas» o «de no hacer», se refieren a situaciones en las que el responsable del fichero o del tratamiento se ha de abstener de actuar si ello conlleva una conculcación de los principios que inspiran el sistema jurídico que garantiza el respeto del derecho fundamental a la protección de datos. En este sentido, los responsables deben de actuar, en todo momento, dentro del ámbito del consentimiento expreso otorgado por los titulares de los datos de salud, o de la habilitación legal que les permite tratarlos sin el consentimiento de éstos. En relación a dichos datos, la LOPD, como ya se ha analizado al tratar el principio de consentimiento, ha procedido a incluirlos dentro una regulación especial, más garantista, que califica como «datos especialmente protegidos», ya que se trata de datos que afectan a las esferas más íntimas de la persona.

Junto a la LOPD existen otras leyes, las de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica<sup>(38)</sup>, que disciplinan parte del quehacer diario de los profesionales sanitarios. En la mayoría de las ocasiones, siguiendo la terminología ya utilizada para la LOPD, las obligaciones que estas normas imponen son de naturaleza «negativa» o «de no hacer», es decir, de prohibición de determinados comportamientos por parte de los profesionales<sup>(39)</sup>. En otros casos, aunque existe una obligación «positiva» o «de hacer»<sup>(40)</sup> el profesional está obligado a desplegar una conducta activa ante el paciente, sin embargo normalmente dicho comportamiento se circunscribe al ámbito de la estricta relación profesional entre ambos, trascendiendo solamente al ámbito de la protección de datos desde el punto de vista de la integración de determinada documentación escrita, que en su caso haya que formalizar, dentro de la historia clínica del paciente.

Por último, es preciso señalar que cada una de las leyes sectoriales sanitarias, que disciplinan la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, tienen el rango de ley ordinaria y, como tales, establecen en sus respectivos articulados, porque no podría ser de otra manera a tenor del principio de jerarquía normativa, que lo señalado en las mismas respecto del acceso y conservación a la documentación clínica se rige por lo previsto en la LOPD.

## 2. CONCEPTO DE «DATO DE SALUD»

A pesar de la claridad con la que la LOPD incardina los datos de salud dentro de los «datos especialmente protegidos», ni en dicha norma ni en la legislación sectorial sanitaria se encuentra una definición de lo que se ha de entender como «dato de salud». Únicamente se recoge desde hace poco tiempo, desde el 19 de abril de 2008 fecha en que se produce la entrada en vigor del RLOPD<sup>(41)</sup>, una definición de dato de carácter personal relacionado con la salud referida a las informaciones concernientes a la salud pasada, presente y futura, física o mental, de un individuo. En particular, se consideran datos relacionados con la salud de las personas los referidos a su porcentaje de discapacidad y a su información genética.

En dicho precepto se ha recogido el común denominador de las diferentes definiciones que se habían acuñado en las normas internacionales<sup>(42)</sup> y que, ya desde mediados del siglo pasado, habían señalado que el «dato de salud» debía de ser objeto de especial protección. En este sentido, la Recomendación (97) 5, del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 13 de febrero de 1997, relativa a la «Protección de Datos Médicos», señalaba que la expresión «datos médicos» abarcaba todos los datos de carácter personal relativos a la salud de una persona, y comprende los datos que manifiesta y estrechamente se relacionen con la salud y las informaciones genéticas.

Además de las definiciones normativas señaladas que formularon un concepto extensivo del concepto de «dato de salud», el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas tuvo oportunidad de pronunciarse sobre el concepto de «dato de salud» en la Sentencia de 6 de noviembre de 2003<sup>(43)</sup>. Como cuestión prejudicial cuarta, el Tribunal Sueco planteaba, en relación a la aplicación de la Directiva 95/46/CE, si «¿Constituye un dato relativo a la salud que, con arreglo al artículo 8, apartado 1, no puede ser objeto de tratamiento la divulgación en una página web de la circunstancia de que un compañero de trabajo, designado por su nombre, se ha lesionado el pie y está en situación de baja parcial?». En relación a dicho asunto, el Tribunal señaló que, teniendo en cuenta el objeto de la Direc-

<sup>(35)</sup> Artículo 81.3.a).

<sup>(36)</sup> Artículo 81.5.

<sup>(37)</sup> Artículo 81.6.

<sup>(38)</sup> Utilizamos el título que emplea la Ley 41/2002, aunque existen diferentes normas autonómicas que se refieren, por ejemplo, a los «derechos y deberes de la personas en relación con la salud» en la Ley de Castilla y León 8/2003, de 8 abril, a la «Información sanitaria y autonomía del paciente» en la Ley de Extremadura 3/2005, de 8 julio, o al «consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes» en la Ley de Galicia 3/2001, de 28 mayo.

<sup>(39)</sup> Por ejemplo, en cuanto al deber de secreto en relación a los datos relativos a la salud que conozcan en razón de sus cometidos asistenciales.

<sup>(40)</sup> En relación, por ejemplo, al derecho del paciente a recibir una información precisa, clara y completa sobre la que fundar su consentimiento informado para someterse a la realización de cualquier procedimiento diagnóstico o terapéutico.

<sup>(41)</sup> Artículo 5.1.g).

<sup>(42)</sup> En ese sentido, la Carta Magna de la Organización Mundial de la Salud ha definido la salud como «el estado de completo bienestar físico, mental o social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades». Por su parte, el Apartado 45 de la Memoria Explicativa del citado Convenio 108 del Consejo de Europa, considera que dentro de la noción de «datos de carácter personal relativos a la salud» se incluyen «las informaciones concernientes a la salud pasada, presente y futura, física o mental, de un individuo», pudiendo tratarse, por tanto, de informaciones relativas a una persona con buena salud, enferma e, incluso, fallecida. Añade el citado apartado que estos datos comprenden también los referidos al «abuso del alcohol o al consumo de drogas».

<sup>(43)</sup> Caso *Bodil Lindqvist*, que decidió una decisión prejudicial sobre interpretación de la Directiva 95/46/CEE planteada por el Tribunal Sueco encargado de juzgar los hechos relacionados en la citada sentencia.

tiva, es preciso dar una interpretación amplia a la expresión «*dato relativos a la salud*», empleada en el artículo 8.1, de modo que comprenda la «*información relativa a todos los aspectos, tanto físicos como psíquicos, de la salud de una persona*».

Por tanto, el concepto de «*dato de salud*» ha de entenderse, como expresa el RLOPD, en sentido amplio, es decir, incluyendo en el mismo «*cualquier información que haga referencia a una afección o enfermedad, a un estado de completo bienestar tanto físico como psíquico, así como a cualquier otro aspecto que afecte o pueda afectar, de modo directo o indirecto, a la salud de una persona*». De este modo, se incluyen, por ejemplo, las patologías, las pruebas que expresen un estado de salud bueno o malo de la persona<sup>(44)</sup>, incluso si ha fallecido, y aquellos que se refieran, por ejemplo, a estudios genéticos, a situaciones de abuso del alcohol o relativas al consumo de drogas, a valoración de minusvalías, donación y recepción de gametos y preembriones en procesos de reproducción asistida, y a procesos de extracción y trasplante de órganos.

### 3. PRINCIPIO DE INFORMACIÓN

Ya se ha señalado que al responsable del fichero o tratamiento le corresponde el deber de información en el momento de la recogida de los datos. Este deber es preciso cumplimentarlo aún en el caso de que el responsable pase a tratar los datos sin necesidad de contar con el consentimiento del interesado. Por ello, en el caso de los datos de salud, por su especial naturaleza, dicho deber debe de ser observado, si cabe, aún con más rigor.

La prueba del cumplimiento del citado deber corresponde al responsable del fichero o tratamiento, motivo por el cual dicha prueba no podría obtenerse a través de una mera información verbal. Por tal motivo, la manera de cumplir con el citado deber, cuando los datos se recogen de los propios interesados, debería hacerse del siguiente modo:

- Por medio de una cláusula informativa que se incluirá en los impresos previstos para recogida de los datos. De implementarse este procedimiento, lo congruente sería acreditar que el interesado ha quedado informado de los términos a que se refiere la LOPD<sup>(45)</sup> mediante la estampación de su firma.
- A través de la colocación de tabloncillos informativos. En estos casos, los cartelitos anunciadores deberán cumplir con las siguientes condiciones:
  - Que resulten claramente visibles por parte de los interesados quedando así garantizado que los mismos han podido tener perfecto conocimiento de la información exigible.

- Que el formato permita que los interesados puedan acceder con claridad a la información que se les facilita.
- Que la información facilitada cumple lo señalado en el artículo 5.1 de la LOPD. Sobre este particular es preciso tener presente lo señalado en la normativa sobre autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, ya que en la misma se establecen claramente, como más adelante se verá, los supuestos en los que podrá accederse a los datos de salud contenidos en la historia clínica.

### 4. PRINCIPIO DE CONSENTIMIENTO

#### 4.1. Consentimiento expreso y consentimiento informado

Como ya se ha señalado, la LOPD<sup>(46)</sup> requiere que los datos de salud, al pertenecer al grupo de los «*datos especialmente protegidos*», sean recabados, tratados y cedidos cuando, por razones de interés general, así lo disponga una ley o el afectado consienta expresamente. Es decir, como principio general, cabe afirmar que los datos de salud solamente podrán ser tratados cuando el interesado consienta expresamente, salvo que la ley, bien la propia LOPD u otra ley sectorial en atención a un bien jurídico prevalente, autorice dicho tratamiento sin necesidad de haber contado previamente con el consentimiento de éste.

En cuanto a la naturaleza jurídica del consentimiento necesario para el tratamiento de los datos de salud, a diferencia de lo que se prevé en la LOPD<sup>(47)</sup> para los datos referentes a ideología, afiliación sindical, religión y creencias<sup>(48)</sup>, es preciso observar que la Ley exige que sea expreso<sup>(49)</sup>, inequívoco<sup>(50)</sup>, específico e informado<sup>(51)</sup>, resultando de capital importancia ésta última ya que sin esta característica difícilmente la declaración de voluntad podrá llegar a ser inequívoca y específica.

En el caso de los menores de edad<sup>(52)</sup>, la obtención del consentimiento expreso en materia de protección de datos, previa implementación de un procedimiento que garantice que se ha comprobado de modo efectivo la edad del menor, se efectuará de la siguiente manera:

- Si el menor es mayor de catorce años, el responsable del fichero o del tratamiento podrá obtener el consentimiento de aquél salvo en aquellos casos en los que la Ley exija para su prestación la asistencia de los titulares de la patria potestad<sup>(53)</sup>.
- Si es menor de catorce años, el responsable del fichero o del tratamiento deberá requerir el consentimiento de los padres, tutores o representantes legales. En este caso, deberá articularse un procedimiento que garantice que se ha comprobado de modo efectivo la autenticidad del consentimiento prestado por éstos.

<sup>(44)</sup> De una persona sana o enferma.

<sup>(45)</sup> Artículo 5.1.

<sup>(46)</sup> Artículo 7.3.

<sup>(47)</sup> Artículo 7.2.

<sup>(48)</sup> Artículo 7.2 dispone que para tales datos el consentimiento ha de ser emitido de forma expresa y por escrito.

<sup>(49)</sup> Artículo 7.3.

<sup>(50)</sup> Artículo 6.1.

<sup>(51)</sup> Artículo 3.h).

<sup>(52)</sup> Artículo 13 del RLOPD.

<sup>(53)</sup> Por ejemplo, a tenor del artículo 5.3 de la Ley del Parlamento Andaluz 1/2007, de 16 de marzo, por el que se regula la investigación en reproducción celular con finalidad exclusivamente terapéutica, se exige, para donar óvulos y células somáticas, mayoría de edad y plena capacidad de obrar, salvo en el caso de los menores o incapacitados en los que se requerirá el consentimiento de sus representantes legales.

Por su parte, como ya se ha adelantado, las normas que se han denominado de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, establecen una serie de reglas especiales para la prestación del consentimiento informado en caso de minoría de edad. Dichas normas, vaya por delante, nada tienen que ver con la normativa de protección de datos de carácter personal a la que se ha hecho referencia en relación al RLOPD.

Así, en la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica<sup>(54)</sup> (en lo sucesivo LAP), se establece que habrá de otorgarse el consentimiento informado por representación, en el caso de que el menor no sea capaz ni intelectual ni emocionalmente de comprender el alcance de una intervención, distinguiendo estos supuestos:

- Si el menor tiene cumplidos los doce años, el representante legal antes de manifestarse sobre el consentimiento escuchará la opinión del menor.
- Si se trate de menores emancipados o mayores de dieciséis años, que no estuviesen incapaces o incapacitados, no cabe la prestación del consentimiento informado por representación. En estos casos, cuando la intervención conlleve grave riesgo, según el criterio facultativo, los padres serán informados y su opinión será tenida en cuenta para la toma de la decisión correspondiente.

Lo señalado sirva de ejemplo para no confundir conceptos semánticamente iguales que aparecen recogidos en leyes que se aplican a los profesionales sanitarios, y que, al analizar su contenido jurídico se observa que el mismo es completamente dispar. En tal sentido, no deben confundirse los conceptos de «*consentimiento expreso, inequívoco, específico e informado*», del que habla la LOPD<sup>(55)</sup> como ya se ha analizado, con el de «*consentimiento informado*» a que se refieren las leyes ya citadas sobre autonomía del paciente y derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Se trata, eso sí, de dos consentimientos compatibles entre sí, pero mientras que el primero se refiere, en general, a la habilitación necesaria para el tratamiento de los datos de salud del interesado, salvo que exista habilitación legal que exonere de recabar dicho consentimiento, el segundo persigue obtener la conformidad libre, voluntaria y consciente del paciente después de que el profesional sanitario le haya informado adecuadamente sobre las alternativas y posibilidades de curación de una concreta patología o enfermedad.

#### 4.2. Excepciones al principio de consentimiento

De acuerdo con lo señalado en el epígrafe anterior, tampoco tendrán nada que ver las excepciones relativas al «*consentimiento expreso, inequívoco, específico e informado*» exigido por la LOPD,

con las que afectan al «*consentimiento informado*» regulado en las normas de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Entrando en el análisis de la normativa de protección de datos y de la legislación sectorial sanitaria que la complementa, solamente podrá excepcionarse el consentimiento para tratar datos de salud cuando una norma con rango de ley, en atención a un bien jurídico prevalente, así lo recoja expresamente. Por lo tanto, de acuerdo con lo señalado, los supuestos en los cuales el Legislador<sup>(56)</sup> ha entendido que es posible tratar los datos de salud de los pacientes, sin necesidad de tener que contar con su previo consentimiento expreso, son los siguientes:

##### a) Respecto al tratamiento de los datos de salud.

- Cuando los datos se recojan para el ejercicio de las funciones propias de las Administraciones Públicas en el ámbito de sus competencias que les atribuyen una norma con rango de ley o una norma de derecho comunitario<sup>(57)</sup>.
- Cuando el tratamiento sea necesario para salvaguardar el interés vital del afectado o de otra persona, en el supuesto de que el afectado esté física o jurídicamente incapacitado para dar su consentimiento<sup>(58)</sup>.

En el caso de que sea necesario acceder a la historia clínica del paciente desde otro centro en el cual estuviese recibiendo asistencia sanitaria, se deberá facilitar el acceso cuando sea solicitada por el facultativo responsable de esa asistencia, siempre que cuente con la autorización expresa del paciente. No obstante, si la asistencia se produce en una situación de urgencia, en la que el paciente no pueda prestar su consentimiento, se podrá facilitar el acceso a la historia clínica si el profesional sanitario justifica debidamente la necesidad asistencial que requiere el uso de esa documentación.

Cuando el acceso a la historia clínica del paciente se haya de facilitar para salvaguardar el interés vital de otra persona, el responsable del fichero deberá adoptar las medidas precisas para que se garantice el anonimato del propio paciente (procedimiento de disociación)<sup>(59)</sup>.

- Cuando el tratamiento de los datos de salud resulte necesario para la prevención o para el diagnóstico médico, la prestación de asistencia sanitaria o tratamientos médicos o la gestión de servicios sanitarios, siempre que dicho tratamiento se realice por un profesional sanitario sujeto al secreto profesional o por otra persona sujeta asimismo a una obligación equivalente de secreto<sup>(60)</sup>. En relación a este supuesto la legislación sanitaria sectorial complementa la regulación de la siguiente manera:
  - Podrán acceder a la historia clínica del paciente los profesionales asistenciales que realizan el diagnóstico o el tratamiento del paciente, como instrumento fundamental para su adecuada asistencia<sup>(61)</sup>. Si no concurre tal situación, es

<sup>(54)</sup> Artículo 9.3.c).

<sup>(55)</sup> Artículos 3.h), 6.1, y 7.3.

<sup>(56)</sup> Recogidos en la LOPD y que el resto de leyes sobre autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica han de respetar.

<sup>(57)</sup> Artículo 10.3.a) del RLOPD.

<sup>(58)</sup> Artículos 6.2, y 7.6, párrafo segundo de la LOPD y 10.3.c) del RLOPD.

<sup>(59)</sup> Artículos 3.f) y 11.6 de la LOPD, y 5.1.p) del RLOPD.

<sup>(60)</sup> Artículos 7.6.párrafo primero de la LOPD y 10.3.c) del RLOPD.

<sup>(61)</sup> Artículo 16.1 LAP y, por ejemplo, artículo 13.1 del Decreto 101/2005, de 22 de noviembre, por el que se regula la historia clínica en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

decir, si el acceso se realiza por un profesional sanitario que no está vinculado al diagnóstico del titular de los datos, no podrá producirse el acceso a la historia clínica.

- Dentro de la gestión de servicios sanitarios, el personal sanitario que ejerza funciones de inspección, evaluación, acreditación y planificación, podrá acceder a las historias clínicas exclusivamente para el ejercicio de sus competencias<sup>(62)</sup>. En este caso también se incluirán las actuaciones previas que deban practicar los inspectores médicos de la Administración de la Seguridad Social.

### b) Respecto a la cesión de los datos de salud<sup>(63)</sup>.

- Cuando sea necesaria para solucionar una urgencia que requiera acceder a un fichero. En este caso, existe obligación de preservar los datos de identificación personal del paciente, salvo que éste autorice lo contrario.
- Cuando sea precisa para realizar estudios epidemiológicos en los términos previstos en la legislación sobre sanidad estatal o autonómica. En este caso, se podrá acceder a la historia clínica de un paciente, pero con la obligación de preservar su anonimato, de modo que se separen los datos de identificación personal del paciente de los de carácter clínico-asistencial, salvo que el propio paciente consienta no separarlos<sup>(64)</sup>.
- Con fines históricos, científicos o estadísticos en cuyo caso el acceso a la historia clínica del paciente se realizará, como en el supuesto anterior, preservando su anonimato salvo que el propio paciente consienta que sean conocidos por terceros<sup>(65)</sup>. En este sentido, la normativa sanitaria establece que se podrá acceder a la historia clínica del paciente en las citadas condiciones cuando el mismo se deba a fines de salud pública, de investigación o de docencia<sup>(66)</sup>.
- Cuando la comunicación sea practicada a instancia de jueces o tribunales en el ejercicio de las funciones que legalmente tienen atribuidas<sup>(67)</sup>. A tal efecto, bastará con que la autoridad judicial lo solicite en la correspondiente resolución. Sobre este caso, se deberá de dar acceso a la historia clínica del paciente en los términos en los que se haya manifestado el juez o tribunal correspondiente<sup>(68)</sup>, de lo contrario se corre el riesgo de contradecir el artículo 118 de la Constitución. Sin embargo, el responsable de la custodia clínica deberá ceñir el acceso a lo solicitado por la autoridad judicial de modo que, salvo que lo que se solicite sea toda la historia clínica, no será posible que ante una petición de información parcial el citado responsable atienda el requerimiento remitiendo la totalidad de la información contenida en la historia clínica. En caso de duda sobre los términos de la resolución judicial, el responsable deberá pedir

aclaración sobre el contenido concreto de la historia clínica que se le está solicitando.

- Cuando se produzca, incluso a través de medios electrónicos, entre organismos, centros y servicios del Sistema Nacional de Salud<sup>(69)</sup> cuando se realice para la atención sanitaria de las personas<sup>(70)</sup>. En este sentido, se deberá de dar acceso a la historia clínica, siempre que el profesional sanitario así lo requiera, con motivo que el paciente se encuentre recibiendo asistencia en otro centro<sup>(71)</sup>.

Sin perjuicio de las cesiones señaladas, las instituciones y los centros sanitarios así como los profesionales correspondientes, podrán proceder al tratamiento de datos de salud de las personas que a ellos acudan o hayan de ser tratados en los mismos, de acuerdo con la legislación estatal o autonómica sobre sanidad<sup>(72)</sup>. Como ejemplo de lo señalado, los auxiliares administrativos podrán acceder a los datos de salud de los pacientes, pero solamente cuando sea necesaria para desarrollar las funciones que tuviesen encomendadas<sup>(73)</sup>.

## 5. DEBER DE SECRETO

En los supuestos analizados, los responsables de los ficheros o de los tratamientos y el profesional sanitario, que intervenga en cualquier fase del tratamiento de los datos de salud, han de respetar el deber de secreto respecto de cualquiera de los que puedan haber conocido en el desarrollo de sus cometidos, incluso después de haber cesado en su relación con los citados responsables. En tal sentido se manifiesta la LOPD<sup>(74)</sup> y se recoge en el resto de normas que, tanto a nivel general como autonómico, han regulado la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

## 6. PRINCIPIO DE CALIDAD

Lo señalado en el epígrafe 4.3 del presente artículo, respecto al principio de calidad de los datos personales, resulta plenamente aplicable a los datos relativos a la salud. De esta manera, los citados datos podrán recogerse para su tratamiento siempre que sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas para las que se hayan obtenido, deberán responder, con veracidad, a la situación actual de su titular, y, cuando hayan dejado de ser necesarios para la finalidad determinada, explícita y legítima que motivó su recogida, deberán ser cancelados de modo que, en todo caso, se evite que ningún tercero pueda acceder a dichos datos. Por lo tanto, en relación a dichos extremos, resulta obligada la remisión a lo señalado en el mencionado epígrafe de este artículo.

<sup>(62)</sup> Artículo 16.4 de la LAP y, por ejemplo, artículo 17.3 del Decreto 101/2005, de 22 de noviembre, por el que se regula la historia clínica en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

<sup>(63)</sup> Artículo 11.2.f) de la LOPD.

<sup>(64)</sup>

<sup>(65)</sup> Artículo 11.2.e) de la LOPD.

<sup>(66)</sup> Artículo 16.3 de la LAP y, por ejemplo, artículo 17.2 del Decreto 101/2005, de 22 de noviembre, por el que se regula la historia clínica en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

<sup>(67)</sup> Artículo 11.2.d) de la LOPD.

<sup>(68)</sup> Artículo 16.3 de la LAP y, por ejemplo, artículo 17.1 del Decreto 101/2005, de 22 de noviembre, por el que se regula la historia clínica en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

<sup>(69)</sup> Artículo 10.5.párrafo final del RLOPD.

<sup>(70)</sup> Capítulo V de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.

<sup>(71)</sup> Artículo 13.3, párrafo primero, del Decreto 101/2005, de 22 de noviembre, por el que se regula la historia clínica en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

<sup>(72)</sup> Artículo 8 de la LOPD.

<sup>(73)</sup> Artículos 7.6 y 8 de la LOPD, y 16.4 de la LAP.

<sup>(74)</sup> Artículo 10.

El análisis de dicho principio tiene, en relación al tratamiento o a la cesión de datos de salud, una característica que debe ser recordada. Hace referencia a que la información, por vía de excepción al principio de consentimiento, ha de ser proporcional a la finalidad perseguida en cada caso. Como consecuencia de lo señalado, es preciso concretar qué parte de la documentación clínica será necesario facilitar para cada caso concreto, de modo que se traten o cedan los datos que estrictamente sean necesarios en función de los fines que están recogidos en cada una de las habilitaciones legales que resulten aplicables.

## 7. MEDIDAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LOS DATOS DE SALUD

En el presente artículo ya se ha señalado que, aunque los datos de salud son datos especialmente protegidos y están sometidos a medidas de seguridad de nivel alto, sin embargo será posible la aplicación de medidas de seguridad de nivel básico en determinados casos. El RLOPD incorpora esta importantísima novedad que, sin duda, va a facilitar el tratamiento de datos porque define las medidas de seguridad que debían aplicarse en los casos en que en los ficheros se incluyesen datos especialmente protegidos pero cuyo tratamiento tuviese relación con la gestión de pagos o con el cumplimiento de deberes públicos. De este modo se superaba el principio general de que un dato de salud, por ser especialmente protegido, elevaba el nivel de seguridad de todo el fichero por lo que debían adoptarse necesariamente las medidas de nivel alto. Pues bien, a partir de ahora con la entrada en vigor del RLOPD el 19 de abril de 2008, la situación cambia notablemente.

Por lo tanto, ha de deducirse una nueva conclusión no conocida hasta ahora: Los datos de salud, dependiendo de las circunstancias que rodeen su tratamiento, exigirán la aplicación de los siguientes niveles de medidas de seguridad recogidos en la normativa de protección de datos:

- En general, se aplicarán las medidas de nivel alto<sup>(75)</sup>.
- Se aplicarán las de nivel básico:
  - En el caso de que los datos se utilicen con la única finalidad de realizar una transferencia dineraria a las entidades de las que los afectados sean asociados o miembros<sup>(76)</sup>.
  - Cuando se trate de ficheros o tratamientos no automatizados en los que de forma incidental o accesorio se contengan aquellos datos sin guardar relación con su finalidad<sup>(77)</sup>. Este podría ser el caso de un fichero en el que se recogiese simplemente el dato de que un interesado es fumador, sin más referencia ni a sus hábitos de consumo de tabaco ni a otros que permitieran determinarlo.
  - Por último, en el caso de que los datos de salud se refieran exclusivamente al grado de discapacidad o la simple declaración de la condición de discapacidad o invalidez del afectado, con motivo del cumplimiento de deberes públicos, se aplicarán las de nivel básico<sup>(78)</sup>.

Respecto a las medidas de seguridad son muchos los extremos que merecerían atención, pero ello excede en mucho al objeto del presente artículo. No obstante, desde el punto de vista del profesional sanitario, que interviene en cualquier fase del tratamiento de los datos de salud, los aspectos más significativos son los siguientes:

- Deberá de cumplir el correspondiente Documento de Seguridad, que deberá de ser elaborado por el responsable del fichero o tratamiento, ya que en el mismo se recogerán las funciones y obligaciones de cada uno de los usuarios o perfiles de usuarios en relación con el tratamiento de los datos de carácter personal incluidos en los ficheros.
- Deberán de tener acceso únicamente a aquellos recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones. A tal efecto, el responsable del fichero se encargará de que exista una relación actualizada de usuarios y perfiles de usuarios, y los accesos autorizados para cada uno de ellos.
- Velará porque el sistema de identificación y autenticación con el que accedan a los ficheros no sea conocido por terceros. Esta obligación es aún más importante en el caso general de que el fichero con datos de salud tenga que respetar el nivel de medidas de seguridad de nivel alto, ya que en este supuesto se guarda la información que permite identificar quién fue el usuario que practicó el registro accedido. El usuario será entonces el responsable de demostrar que el acceso fue necesario para desarrollar las funciones que tuviera encomendadas.

Por lo que se refiere a la normativa sanitaria, que regula la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, se establece que son de aplicación a la documentación clínica las medidas técnicas de seguridad establecidas para la conservación de los ficheros que contienen datos de carácter personal y, en general, por la LOPD<sup>(79)</sup>. En este sentido, dichas medidas permitirán, por ejemplo, no sólo evaluar que los datos no se han destruido sino que, aún conservándose durante largos períodos de tiempo, se han utilizado únicamente para las finalidades que legalmente la justifican y si se han producido accesos no autorizados.

## 8. DERECHO DE ACCESO A LA HISTORIA CLÍNICA

El derecho de acceso a la historia clínica se encuentra particularmente influido por la regulación que realiza la LAP, motivo por el que hay que prestar especial atención a lo señalado en ella<sup>(80)</sup>. La citada Ley regula el derecho de acceso desde los siguientes dos puntos de vista:

- Desde el derecho de acceso a toda la información que posea el responsable de la custodia clínica, de tal modo que si trata otros datos personales del interesado que no figuran en ella,

<sup>(75)</sup> Artículo 81.3.a) del RLOPD.

<sup>(76)</sup> Artículo 81.5.a) del RLOPD

<sup>(77)</sup> Artículo 81.5.b) del RLOPD.

<sup>(78)</sup> Artículo 81.6 del RLOPD.

<sup>(79)</sup> Artículo 17.6 de la LAP.

<sup>(80)</sup> Artículo 18 de la LAP.

## El derecho fundamental a la protección de datos de salud

también deberá atender su ejercicio e incluir dichos datos en la información que le facilite.

- Desde el derecho a obtener copia de los datos que figuran en su historia clínica. En relación a dicha cuestión se pueden plantear las siguientes situaciones:
  - Atendiendo al contenido que en cada caso sea exigible respecto a la historia clínica, a tenor de lo previsto en la LAP y en el resto de normativa autonómica que regula la autonomía del paciente y los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, puede suceder que el derecho de acceso tuviera como finalidad obtener copia de algunas de las pruebas practicadas en el proceso asistencial. En tal caso, pueden plantearse estos supuestos:
    - Que las copias de las mencionadas pruebas no figuren en la historia clínica pero sí los informes derivados de las mismas. En este caso, si el contenido mínimo de la historia clínica hace referencia a los citados informes, bastará con facilitar el acceso respecto de éstos para entender perfectamente atendido el derecho de acceso a la historia clínica.
    - Que las copias sí figuren en la historia clínica además de los correspondientes informes, en cuyo caso se facilitará copia de ambos soportes.
    - Que el contenido mínimo de la historia clínica se refiera no solamente a los citados informes sino también a las copias de las pruebas en las que se sustenta, en cuyo caso habría, primero, que completar la historia clínica para, después, proceder a atender el derecho de acceso.
  - También puede suceder que el titular de los datos de salud solicite en el ejercicio del derecho de acceso que se le entregue la documentación original que obra incluida en su historia clínica. En tal caso, el derecho de acceso se atenderá correctamente facilitando solamente la copia de los datos que figuran en su historia clínica.
  - Por último, si el interesado solicita conocer el acceso a los medicamentos que se le han suministrado habrá de facilitársele dicha información, ya que la denominación de los mismos no se encuentra incluida en las excepciones al deber de informar que se establecen en la LAP<sup>(81)</sup>.

Desde el punto de vista de la legitimación para el ejercicio del derecho de acceso, los datos de salud incluidos en la historia clínica pertenecen al paciente. Por este motivo y, como regla general, será el único legitimado para poder acceder a dichos datos, bien por sí mismo o a través de representante, salvo que se trate de alguno de los supuestos, que ya se han analizado, y que permiten con la habilitación legal suficiente que los datos sean tratados o cedidos sin necesidad de tener que contar con el previo consentimiento de su titular.

Como ya se ha señalado, la regulación del derecho de acceso desde el punto de vista de la protección de datos se encuentra recogida en la LOPD y en su normativa de desarrollo, sin embargo, cuando se trata de datos de salud, sus previsiones deben integrarse con las de la LAP y con las especialidades previstas la normativa

autonómica. En referencia al derecho de acceso en el ámbito sanitario, habrá que distinguir los siguientes supuestos:

- Derecho de acceso ejercitado por el propio interesado<sup>(82)</sup>: En tal supuesto es preciso tener en cuenta que el ejercicio del derecho de acceso no tiene carácter ilimitado, sino que ha de respetar las siguientes reglas:
  - El citado derecho podrá ser ejercitado por el paciente o por aquel que actúe en su representación, siempre que ésta quede debidamente acreditada.
  - El derecho de acceso no puede ejercitarse en perjuicio del derecho de terceras personas a la confidencialidad de los datos que constan en la historia clínica recogidos en interés terapéutico del paciente.
  - Tampoco podrá ejercerse en contra de la voluntad del profesional sanitario, que puede oponerse a que se dé acceso a las anotaciones subjetivas que puedan obrar en la historia clínica del paciente. En este sentido, conviene aclarar dos cuestiones:
    - En el derecho de acceso que ejerza el titular de los datos hay obligación de darle a conocer la existencia o no de anotaciones subjetivas.
    - La titularidad del derecho a la reserva de las anotaciones subjetivas corresponde a los profesionales sanitarios que hubiesen participado en su elaboración. Por tanto, habrán de ser estos profesionales los que lo ejerzan y no las entidades en las que aquellos presten sus servicios.
- Derecho de acceso ejercitado por alguna persona distinta al interesado, en cuyo caso es preciso distinguir los siguientes casos:
  - Que el interesado viva y el ejercicio del derecho de acceso sea planteado por una persona que actúa como representante legal de aquel<sup>(83)</sup>. En tal supuesto se facilitará el acceso a dicho representante legal siempre que en el poder se contemple específicamente un apoderamiento específico para tal finalidad.
  - Que el interesado viva y el ejercicio del derecho de acceso sea planteado por una persona que no actúa como representante legal de aquel. En este caso, el acceso debe ser denegado sin más trámites.
  - Que el interesado hubiese fallecido ejercitándose el derecho de acceso por una persona que pudiese demostrar que tuvo una relación familiar o de hecho, en tal caso solamente se podrá facilitar el acceso si es que el fallecido no hubiese dejado por escrito su voluntad de que no se permitiera el acceso a su historia clínica. Si, no obstante, se necesita acceder a dicha documentación clínica por motivo de la atención de una urgencia de un tercero se podrá realizar a pesar de existir prohibición expresa al efecto, siempre que se tomen medidas para asegurar el anonimato del paciente fallecido.

<sup>(81)</sup> Artículo 118.3.

<sup>(82)</sup> Artículo 18.3 de la LAP.

<sup>(83)</sup> Artículo 18.2 de la LAP.

Lo señalado con anterioridad, no es impedimento para que, antes de facilitar el acceso, el responsable de la custodia de la historia clínica deba de solicitar del profesional sanitario que atendió al fallecido si ejercita o no su derecho de reserva sobre las anotaciones subjetivas que pudieran existir en la misma.

En todo caso, el acceso se practicará con respeto a la intimidad del fallecido y al principio de proporcionalidad, de modo que se facilite solamente respecto de los datos que sean pertinentes en función de la finalidad que se persiga.

- Que el interesado hubiese fallecido ejercitándose el derecho de acceso por una persona que no pudiese probar que había mantenido con el interesado una relación familiar o de hecho, en cuyo caso no se podrá facilitar dicha información.
- Respecto al derecho de acceso a la historia clínica en el caso de la minoría de edad, se puede plantear el asunto de en qué casos pueden los titulares de la patria potestad estar habilitados para acceder a la historia clínica del menor aportando solamente, por ejemplo, una fotocopia del libro de familia. Este asunto tiene relación directa con el de la capacidad que tienen los menores de edad para prestar consentimiento, y que ya ha sido tratado anteriormente<sup>(84)</sup>. De acuerdo con dicha capacidad, cabe la diferenciación de los siguientes supuestos:
  - Si el menor es mayor de catorce años tiene capacidad suficiente al disponer de madurez suficiente para ejercitar el derecho de acceso, por lo que no es necesario que exista representación legal por parte de los titulares de la patria potestad. De este modo, si la madre o el padre de un mayor de catorce años ejercita el derecho de acceso a la información contenida en la historia clínica de su hijo o hija éste deberá ser rechazado. Se exceptúan de esta regla los siguientes casos:
    - Cuando el acceso fuese solicitado por el menor como titular de los datos.
    - Cuando el menor se encontrase previamente incapacitado.
  - Cuando el menor no supere los catorce años, al no considerarse legalmente con madurez suficiente, la entrega de los datos existentes en la historia clínica a los titulares de la patria potestad podría hacerse sin exigir que previamente el menor hubiera conferido representación suficiente para ello.

## 9. DERECHO DE RECTIFICACIÓN

El derecho de rectificación ofrece perfiles específicos cuando se ejerce sobre la información contenida en la historia clínica. Esta situación se produce porque el paciente puede instar la rectificación de una información que se encuentra avalada por la participación de un profesional sanitario. En estos casos, para que tal rectificación pueda practicarse, debe de estar avalada por la existencia de un in-

forme diferente emitido por otro profesional sanitario. Ello conlleva la necesidad de instar los procedimientos que la normativa de aplicación contemple para la revisión de los diagnósticos médicos por error en su determinación, agravación o mejoría, con aportación de las pruebas adecuadas al efecto que los propios facultativos haya resuelto que son precisas<sup>(85)</sup>.

## 10. TRATAMIENTO DE DATOS GENÉTICOS

Como ya se ha señalado, los datos genéticos son datos personales relativos a la salud de las personas, menos en el caso, por ejemplo, de un fichero en el que se recojan datos de vestigios hallados en el escenario de un determinado hecho en el que, al no saber a qué personas pertenecen, no es un fichero relativo a datos de una persona identificada ni identificable por lo que no es le aplicaría la LOPD. En el momento en que se pudiera identificar al titular de alguna de las muestras recogidas, esos datos sí pasarían a ser datos de carácter personal.

Los datos genéticos serán, además, datos de salud tanto si los efectos del análisis de ADN son codificantes o expresivos como no codificantes, ya que si bien es posible que del resultado del análisis no se derivan directamente datos de salud, dichos resultados vienen a conformar la huella genética de una persona y por tanto se encuentran directamente relacionados con su salud. Por tanto, la expresión «*datos genéticos*» se refiere a todos los datos, de cualquier tipo, relacionados con los caracteres hereditarios de un individuo o que, vinculados a dichos caracteres compongan el patrimonio de un grupo de individuos emparentados<sup>(86)</sup>.

Los datos genéticos que se incluyan en un fichero de carácter personal procederán de pruebas realizadas voluntariamente por los interesados, o de personas desaparecidas, toda vez que el objetivo del tratamiento será, precisamente, asociar la muestra genética con una determinada persona desaparecida a fin de lograr su identificación futura. En relación con este tipo de datos es preciso comentar los siguientes aspectos:

- Es necesario respetar estrictamente, como en el resto de los datos de salud, el deber de secreto de modo que ningún tercero al interesado, aunque fuese la familia más allegada, pueda conocer por el centro sanitario o por el propio profesional sanitario que se ha llevado a cabo un análisis de carácter genético.
- El centro sanitario o el profesional sanitario, a la vista de los resultados obtenidos en la prueba genética del interesado, no deberán dirigirse de oficio a los otros miembros de su familia biológica con el fin de proponerles la realización de unas pruebas genéticas, porque no cuentan con el consentimiento del interesado y porque los familiares tienen, respecto del derecho a la información asistencial, el «*derecho a no saber*» sobre todo en casos en los que el perfil genético que se le puede comunicar puede ser el del posible desarrollo de una enfermedad que pueda no tener actualmente curación<sup>(87)</sup>.

<sup>(84)</sup> Artículo 13 del RLOPD.

<sup>(85)</sup> Podría ser la existencia de un contrainforme médico que contradijera lo recogido en otro informe sobre la misma patología y que se encontrara incluido en la correspondiente historia clínica.

<sup>(86)</sup> Recomendación (97) 5 del Comité de Ministros del Consejo de Europa.

<sup>(87)</sup> Sería el caso de que a través de una prueba genética se conociese que en una determinada familia biológica existen portadores de un gen responsable de una enfermedad incurable. De comunicarlo de oficio el profesional sanitario al resto de los miembros podría crear en éstos un estado de ansiedad permanente sin que, por el contrario, hubiese representado una ventaja directa pues no se dispone de remedio para esa enfermedad.

Como ya se ha adelantado en este artículo, los avances en materia de investigación genética han abierto un debate muy interesante y, a la vez bastante inquietante, sobre sus posibles utilidades. Por este motivo todos los instrumentos internacionales recientemente publicados se han decantado por prohibir de hecho cualquier discriminación entre personas físicas basada en datos genéticos<sup>(88)</sup>. Llegaron a producirse casos en los que algunas personas decidían no someterse a «pruebas genéticas de diagnóstico», que por lo tanto eran necesarias para aclarar las causas de una enfermedad con manifiestos síntomas clínicos, porque temían que sus empleadores y las compañías de seguros pudieran acceder a las mismas. Fue la reiteración de este temor en los ciudadanos lo que provocó que en los Estados Unidos se adoptara la Ley Federal de no discriminación por la información genética. El asunto venía provocado porque habían surgido algunas voces muy interesadas en aprobar la posibilidad de que, antes de suscribir una póliza de seguro (de vida o de enfermedad) o de contratar a un trabajador/a, la entidad de seguros o el empresario pudieran obligar a la persona a someterse a un análisis de esa naturaleza. El mercado reclamaba interesadamente incorporar las funcionalidades de los avances en esta materia a su negocio.

En relación a los datos genéticos, el Grupo del artículo 29 de la Directiva 95/46/CEE de Protección de Datos<sup>(89)</sup>, extraordinariamente preocupado por el asunto, formuló las siguientes pautas de actuación:

- La humanidad no debe reconducirse sólo a características genéticas, a su mapa genético que, en cualquier caso, no constituyen la explicación universal definitiva de la vida humana. Por tanto, una de las primeras garantías que condicionan la utilización de los datos genéticos debe ser evitar asignar a estos datos un valor explicativo universal.
- Los datos genéticos han de recogerse para finalidades determinadas, explícitas y legítimas, y no tratarse posteriormente de modo incompatible con los fines para los cuales fueron recogidos.
- Los datos han de ser adecuados, pertinentes y no excesivos en relación a los fines para los que se recaben y para los que se traten posteriormente<sup>(90)</sup>.
- Respecto de la posible incidencia de las pruebas genéticas en el mundo laboral, hasta la fecha no se han obtenido datos concluyentes sobre la pertinencia y fiabilidad de las mismas en dicho contexto por lo que su valor predictivo sigue siendo dudoso. Por lo tanto, no cabe permitir la discriminación de las personas sobre una información que desvela un gran margen de probabilidad y, además, cuando para el desarrollo de futuras enfermedades influyen otros factores externos, como pueden ser los medioambientales.
- Lo mismo cabe señalar respecto a la utilización de los datos genéticos en el ámbito de los seguros. Solamente podrá autorizarse en casos excepcionales explícitamente previstos por la Ley. De lo contrario, la utilización de los datos genéticos podría generar una discriminación contra el asegurado o los miembros

de su familia biológica, ya que tendrían que abonar primas desorbitadas o resultar inasegurables sobre la base de un riesgo de enfermedad que cabe la posibilidad de que nunca se declarara.

- Por lo que se refiere a la recogida y registro de datos genéticos con fines de investigación, lo que se conoce con el nombre de «biobancos», y, en especial, a los principios de información, consentimiento y calidad, lo más adecuado sería, como regla general, establecer la obligación de aplicar prácticas de anonimización, salvo en lo relativo al desarrollo de ensayos clínicos en los que el promotor y el investigador deben conocer, en determinadas circunstancias que a continuación se analizarán, la identidad del titular de dichos datos.

### 11. TRATAMIENTO DE DATOS EN ENSAYOS CLÍNICOS CON MEDICAMENTOS

El genoma humano está compuesto por nucleótidos de los que prácticamente su totalidad están situados de la misma manera en el ser humano. Ello permite afirmar nuestra identidad como especie biológica independiente. Pero acontece que, en torno al 1 por ciento de los mencionados nucleótidos, presentan un poliformismo genético que es el que motiva la necesidad de estudiar la propensión a padecer determinadas enfermedades y de analizar la respuesta a la administración de determinados medicamentos. Cuando el poliformismo genético afecta al nucleótido único aparecen las disciplinas de la Farmacogenética y de la Farmacogenómica. La primera analiza los aspectos genéticos relacionados con la variabilidad de la respuesta a los medicamentos en individuos o poblaciones. Por su parte, la Farmacogenómica se ocupa del estudio sistemático de todo el genoma en relación con el proceso de descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos.

En cualquiera de las dos disciplinas señaladas, se desarrollan los ensayos clínicos con medicamentos que tienen una importante implicación con al tema de la protección de datos de carácter personal. La norma que regula los citados ensayos es el Real Decreto 223/2004, de 8 de febrero, y prevé que en su desarrollo intervengan, además del sujeto que decide someterse al ensayo clínico, los siguientes agentes:

- Promotor, que será el responsable del inicio, gestión y/o financiación del ensayo clínico. Desde el punto de vista de la LOPD actuará como responsable del fichero ya que decidirá sobre la finalidad, contenido y uso del tratamiento.
- Monitor, que será el profesional elegido por el promotor para el seguimiento directo de la realización del ensayo, sirviendo de vínculo entre aquél y el investigador o equipo de investigación. A tenor de la LOPD será un encargado de tratamiento que actuará bajo las instrucciones del promotor.
- La organización de investigación del contrato, que estará constituida por la persona física o jurídica contratada por el promotor para realizar funciones o deberes de éste en rela-

<sup>(88)</sup> Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, en su artículo 21, Convenio sobre los Derechos Humanos y la Biomedicina adoptado en Oviedo el 4 de abril de 1997, en su artículo 11, y Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de la Unesco de 16 de noviembre de 1999, en su artículo 6.

<sup>(89)</sup> Documento de trabajo sobre datos genéticos adoptado el 17 de marzo de 2004.

<sup>(90)</sup> Por ejemplo, se declaró desproporcionada la intención de crear un fichero con muestras genéticas para identificar a los recién nacidos por medio de pruebas de ADN, ya que puede conseguirse el mismo resultado de impedir la identificación madre-hijo con otros medios tales como la utilización de pulseras de identidad o la toma de huellas plantares.

ción al ensayo clínico. Al igual que en el caso del monitor su papel, desde el punto de vista de la protección de datos, será el de un encargado de tratamiento.

- Investigador o equipo de investigación, dirigido por un profesional sanitario que actuará como investigador principal, que será el médico o la persona que ejerce una profesión reconocida para llevar a cabo investigaciones en el seno de un centro sanitario, en razón de su formación científica y de su experiencia en la atención sanitaria requerida. Su responsabilidad es la realización práctica del contrato y por ello, desde el punto de vista de la LOPD, el centro sanitario en el que se desarrolle el ensayo clínico asumirá el papel de responsable del fichero.
- Comité Ético de Investigación Clínica que se configura como el organismo independiente, formado por profesionales sanitarios y no sanitarios, encargado de velar por la protección de los derechos, seguridad y bienestar de las personas que participan en el ensayo. Su papel, a tenor de la LOPD, sería el de un usuario, que podría entrar a conocer los datos sin necesidad de contar con el consentimiento de los sujetos sometidos al ensayo clínico, en virtud de habilitación legal.

De acuerdo con el señalado y en relación al esquema de agentes que intervienen en el desarrollo de un ensayo clínico, la posición habitual de un profesional sanitario será la de investigador recayendo en el mismo, a tenor de la normativa de protección de datos, las siguientes funciones:

- La recogida del consentimiento del sujeto sometido al ensayo clínico, tanto del «*consentimiento informado*» propio de la normativa de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, como del «*consentimiento expreso, inequívoco, específico e informado*» exigido por la LOPD. En relación a este último, aparte de los extremos generales a que se ha de referir el deber de información<sup>(91)</sup>, en la experiencia práctica de los ensayos clínicos resulta habitual que los datos se recaben en varios países a la vez y que la información haya de ser objeto de transferencia internacional de datos al promotor que puede

estar en un país que cuente o no con un nivel adecuado de protección. Extremos como éste, deberán de ser objeto de consentimiento expreso por parte de las personas que deciden participar en el ensayo clínico.

- Crea, notifica y registra el fichero en el que se recogerán los datos correspondientes a las personas que se van a someter al ensayo clínico. La previsión del entorno global del desarrollo del ensayo clínico, en el que lo normal suele ser que se produzcan transferencias internacionales de datos, deberá incluirse en la notificación de los ficheros que el investigador remita al registro de protección de datos que corresponda<sup>(92)</sup>.
- Se responsabiliza de la veracidad de los datos que transmite al promotor,
- Velará por la confidencialidad de la información que se refiera a las personas que participan en el ensayo.

Desde el punto de vista del investigador no cabe duda de que existe un fichero con datos personales. Ahora bien existen dudas sobre si, al tener que transmitir la información al promotor y al monitor de manera disociada, solamente existe el citado fichero, no resultando de aplicación la LOPD al fichero del promotor al no contener datos relativos a personas identificadas o identificables. Respecto de este asunto, y sin perjuicio de que cada ensayo clínico deba de ser analizado en particular, puede afirmarse que las funciones que se encomiendan al promotor le han de permitir, en determinadas circunstancias, llegar a conocer la identidad de los sujetos sometidos al ensayo clínico. Por ejemplo, al promotor le corresponde la responsabilidad de comunicar a las autoridades sanitarias, a los investigadores y al Comité Ético de Investigación Clínica las sospechas de reacciones adversas graves e inesperadas. Por lo tanto, en estos casos resulta obligado identificar a los sujetos sometidos al ensayo clínico en cuyo caso el fichero del cual es responsable el promotor estará sometido a la LOPD. Asimismo, la necesidad de contar con la identificación de las personas sometidas al ensayo puede venir motivada por la contratación de un seguro de responsabilidad civil que responda de los daños y perjuicios que pudieran padecer dichas personas por actividades del promotor, del monitor, del investigador principal y de sus colaboradores, o, en su caso, del hospital o centro donde se llevan a cabo el ensayo.

<sup>(91)</sup> Artículo 5.1 de la LOPD.

<sup>(92)</sup> Registro General de Protección de Datos en el ámbito de la Agencia Española de Protección de Datos, o los registros de los órganos de control en materia de protección de datos que se hayan creado en las comunidades autónomas.

# Cócteles e imperios en la era de la navegación a vela

Sahuquillo Arce, J. M.<sup>1</sup>, Gobernado Serrano, M.<sup>1</sup>

*Sanid. mil.* 2009; 65 (1): 37-44

En pleno siglo XXI, el mundo occidental ha alcanzado un grado de bienestar social nunca antes imaginado. El desarrollo de la medicina, la ingeniería o los sistemas sociales, nos han provisto de herramientas que nos han servido para disminuir los índices de mortalidad, prolongar la esperanza de vida, producir mayor cantidad de alimentos asegurando su buen estado de conservación, mejorar los transportes o vivir en una sociedad más equitativa.

Otra particularidad de nuestro tiempo es, sin duda, la falta de asombro. El siglo XX se caracterizó por un desarrollo tecnológico sin precedentes en la historia, que afectó a casi todos los campos de la ciencia. Los cambios fueron tan rápidos y tan asombrosos que, en el breve espacio de dos generaciones pasamos de viajar en trenes de vapor a caminar sobre la Luna. Hoy en día, poca gente se sorprende de la tecnología que nos rodea o de los esfuerzos que conllevó su desarrollo.

Pero hubo un tiempo en el que una simple travesía a través del océano suponía una aventura comparable a un viaje espacial, en la que se podía perder la vida fácilmente: la era de la navegación a vela.

## LA AVENTURA DE LA NAVEGACIÓN A VELA

El desarrollo de la navegación a vela se vio impulsado por las necesidades que aparecieron en los siglos posteriores al descubrimiento de América, y los esfuerzos por alcanzar los mercados asiáticos en busca de las tan codiciadas especias por parte de las principales potencias europeas. En un primer momento, España y Portugal abrieron el escenario de los grandes descubrimientos y exploraciones de los nuevos territorios, más tarde se unirían países como el Reino Unido, Francia, Holanda, Dinamarca o Suecia.

Pronto quedó claro que los viajes que se emprendían no eran comparables a los que hasta entonces se habían realizado. Las nuevas tierras y futuros mercados estaban a gran distancia de las metrópolis, y las travesías, de por sí largas, se podían dilatar aún más debido a las inclemencias del tiempo o a la ausencia de vientos favorables. Si a esto sumamos que las costas visitadas eran por lo general desconocidas o pertenecían a naciones rivales, comprendemos que el avituallamiento de las naves era uno de los factores limitantes de toda singladura. La ausencia de puertos en los que reabastecer las naves, y la reluctancia de las tripulaciones a recolectar víveres en tierras desconocidas por temor a intoxicarse con ali-

mentos desconocidos, hicieron que los navíos zarparan con las bodegas cargadas con los alimentos necesarios para el sustento de la tripulación. Dichos alimentos consistían en carnes y pescados salados, bizcochos y productos similares, capaces de conservarse durante largos periodos de tiempo, provisiones que conformaban una dieta adecuada por lo general respecto al aporte calórico, pero que resultaba muy pobre en elementos esenciales como diversas vitaminas<sup>1-3</sup>

## EL ESCORBUTO

Así, con la ampliación del mundo conocido y los grandes viajes de exploración, surgió una enfermedad que se asoció a la navegación durante más de 300 años y que puso en peligro, e incluso arruinó muchas empresas, llegando a modular la historia, y cuyas repercusiones políticas pueden observarse hoy en día, nos referimos a la carencia de vitamina C, llamada escorbuto<sup>4</sup>.

El ácido ascórbico o vitamina C es una sustancia hidrosoluble y termolábil presente en muchos alimentos, y que el hombre es incapaz de sintetizar, por lo que necesita un aporte continuo de la misma, siendo los vegetales frescos una fuente fundamental. Interviene en la formación de colágena y por lo tanto, en la formación del tejido conectivo, la matriz ósea, el cartílago, los dientes o la impermeabilización de los vasos sanguíneos; es imprescindible en el metabolismo de varios aminoácidos aromáticos, e interviene en la conversión del ácido fólico en folínico, afectando en consecuencia a la hematopoyesis. La enfermedad empieza a manifestarse tras semanas de carencia, viéndose afectada por el estrés, ya que éste incrementa el consumo del ácido ascórbico. Se puede observar apatía, decaimiento y cierta lasitud, posteriormente aparecen hematomas relacionados con esfuerzos, sobre todo en miembros inferiores, tumefacción y reblandecimiento de las encías, dolores osteomusculares relacionados con hemorragias articulares y musculares. El grado de afectación progresa hacia la disnea, fiebre, y acaba con la muerte del paciente, en el caso de que no se reponga la vitamina C<sup>5,6</sup>.

## HISTORIA DEL ESCORBUTO

Esta enfermedad ya era conocida desde antiguo, Plinio la describió en el siglo I d.C. en los habitantes de ciudades que habían sufrido asedios durante meses y le dio el nombre de *stomacace*; también se había observado apariciones de la misma tras inviernos largos, sobre todo en los países nórdicos, pero no existía un conocimiento de la misma, ni mucho menos un tratamiento. Con la adquisición de dominios transoceánicos, el escorbuto se extendió por las flotas de todas las naciones durante siglos, recibiendo el nombre de «azote de los mares», con episodios terribles en los que

<sup>1</sup> Servicio de Microbiología, Hospital Universitario La Fe, Valencia.

**Dirección para correspondencia:** Sahuquillo Arce JM. Servicio de Microbiología, Hospital Universitario La Fe. Avda. Campanar 21. 46009 Valencia.

Recibido: 6 de agosto de 2008.

Aceptado: 21 de enero de 2009.

las tripulaciones se vieron diezgadas, como en el periplo a las Indias orientales de Vasco de Gama en 1497, la exploración del Canadá por Jaques Cartier en 1535, o la expedición del comodoro Anson en 1740<sup>7,8</sup>. Muchos de los barcos fantasma de la tradición popular fueron barcos a la deriva, avistados en alta mar, cuyas tripulaciones habían perecido por esta enfermedad<sup>3</sup>. Otras veces, por el contrario, se obtuvieron éxitos momentáneos, pero que no trascendieron y que fueron olvidados, como el uso de zumo de limón por Lancaster en su barco *Red Dragon* en 1601<sup>9</sup>, el libro de John Woodall *The Surgeon's Mate* de 1617 en el que también recomendaba el uso del zumo de limón para prevenir su aparición, o la política seguida por la Compañía Holandesa de las Indias Orientales de establecer bases a lo largo del trayecto con plantaciones de cítricos<sup>8</sup>.

## JAMES LIND

En el año 1739 estalló la guerra entre España y el Reino Unido, y un joven escocés de 23 años llamado James Lind se enroló en la Marina Real Británica como ayudante de cirujano, hecho que cambiaría el destino de muchos hombres e incluso naciones<sup>8,10</sup>. Lind era el segundo hijo de una familia de comerciantes de clase media, había recibido una buena educación, y a los 15 años empezó sus estudios de medicina como aprendiz de George Langlands, un médico y cirujano de gran prestigio de Edimburgo. De éste adquirió conocimientos quirúrgicos, completando su formación teórica con otros médicos de la prestigiosa Universidad de Edimburgo. Esta universidad proporcionó un gran número de cirujanos a la Marina Británica, y muchos de los mejores médicos del Reino Unido provenían de allí. Los conocimientos de estos médicos venían refrendados por poseer dicha universidad un gran número de profesores que habían sido alumnos de Boerhaave. Este personaje fue entre otras cosas matemático, botánico, químico y una eminencia médica de la universidad de Leiden, que influyó sobremedida en la medicina del siglo XVIII, defendiendo la teoría humoral hipocrática como la fuente primordial de todo conocimiento, y dando una gran significación a la exploración y a la recogida de datos clínicos del paciente<sup>11-13</sup>.

Durante cinco años, Lind pudo comprobar en sus propias carnes lo que significaba vivir en un navío de guerra del siglo XVIII<sup>14</sup>. La marina de guerra había evolucionado drásticamente tanto en la construcción de nuevos modelos de navíos, como en sus nuevas misiones. Pasó de defender las costas de la propia nación a tener que realizar largas misiones lejos del hogar, defender amplias rutas comerciales y transportar tropas para proteger las nuevas colonias o para invadir otros territorios. En la faceta de la ingeniería, las embarcaciones fueron creciendo en tamaño, necesitando un mayor número de tripulantes para poder gobernarlas. Esto significó que una gran cantidad de marineros vivieran hacinados junto al personal encargado del manejo de las piezas de artillería, marines con la misión de defender el buque de posibles abordajes, auxiliares, tropas transportadas, etc.; diremos también que una gran parte de la tripulación provenía de los penales del país, o habían sido reclutados forzosamente en los puertos a los que arribaban los barcos, según las necesidades del navío, siendo, por tanto, personas por lo general mal nutridas, con hábitos higiénicos dudosos, y posibles vectores de enfermedades o artrópodos portadores de enfermedades infecciosas en sus vestimentas. A esto hay que añadir que los barcos no eran totalmente impermeables

y por debajo de la línea de flotación siempre había humedades, que los desperdicios humanos no siempre acababan en el mar y que el barco se lastraba por lo general con arena, creándose una suerte de zona enfangada en la parte más baja de la bodega más propia de una ciénaga que de una embarcación. Esto no sólo afectaba a la higiene del navío, también aceleraba el que las provisiones almacenadas se echaran a perder por el ambiente pantanoso en el que estaban, se infestaran con todo tipo de insectos y llegaran a ser incomedibles. Todo esto queda muy bien reflejado en una carta que escribió a sus padres Bernard Coleridge, un niño de 11 años que participó en el bloqueo de Brest durante las guerras napoleónicas y que recoge David Howarth: «...los bizcochos te hacen sentir frío en la garganta debido a las orugas, que se perciben muy frías cuando te las comes...», y prosigue con ironía: «...Pocos artistas que pinten cuadros [de barcos navegando] han vivido en ellos. La gente que lo ha hecho sabe muy bien que son ciénagas, insanos y con gente hacinada, sin las provisiones necesarias, sin ningún confort físico excepto en los camarotes de los oficiales. Cualquier descripción evoca el olor a alquitrán, agua hedionda, madera empapada, carne salada ajada, ron, pólvora y cuerpos humanos amontonados...»<sup>15</sup>.

Lind, como ayudante de cirujano, no disponía de un camarote junto a los oficiales y tuvo que convivir con el resto de la tripulación, realizando las tareas más ingratas en una guardia constante de 24 horas, estando a disposición de las necesidades del cirujano del navío y de los enfermos. Trabajando en la enfermería, una zona habilitada bajo la línea de flotación donde los enfermos yacían hacinados o pendían del techo en un *coy*, sin distinción entre los que tenían heridas o contusiones de los que sufrían disentería, escorbuto, etc.; limpiando las deyecciones, vaciando baldes que eran usados a modo de bacinilla, sin ventilación, sin un mínimo de higiene, entre toses, fiebres y sudores. En este ambiente recorrió el Atlántico hasta la Indias Occidentales y el Mediterráneo, donde participó en el ataque a Menorca. Tras cinco años, realizó con éxito el examen para cirujano de la Marina Británica y fue asignado al HMS *Salisbury*, cuya misión era la de patrullar el Canal de la Mancha.

Pese a estar cerca del hogar, la flota del Canal no podía atracar en puerto alguno ya que su misión de patrullar hacía indispensable el estar preparados en alta mar para desbaratar cualquier peligro. A los pocos meses el 10% de la marinería de la flota se encontraba afectada por el escorbuto en mayor o menor grado, en el caso del HMS *Salisbury*, la mayor parte de su dotación presentaba síntomas y ocho estaban gravemente afectados.

## JAMES LIND Y EL PRIMER ENSAYO CLÍNICO

El 20 de mayo de 1747, Lind inició su ya famoso ensayo clínico. Separó a doce marineros con síntomas similares de escorbuto y los instaló en la cala de proa durante catorce días, dividiéndolos en seis grupos de dos. A todos ellos les dio una dieta similar, dando distinto tratamiento a cada grupo: al primero le proporcionó un cuarto de galón de sidra, al segundo 25 gotas de elixir de vitriolo en ayunas tres veces al día, al tercero dos cucharadas de vinagre tres veces al día, al cuarto media pinta diaria de agua de mar, al quinto dos naranjas y un limón diarios durante seis días, cuando se acabaron las existencias, y al sexto un electuario hecho a base de ajo, granos de mostaza, bálsamo de Perú y mirra, tres veces al día, también mantuvo a otro grupo de escorbúticos a los que únicamente les dio

la dieta estándar de la marina. Hay que resaltar que las medicinas de un barco dependían en esta época del cirujano de a bordo, era éste el que debía aportar y pagar los tratamientos. Revisando el diario de abordaje se descubre que las naranjas y limones no eran parte de las provisiones de la nave, pertenecían al suministro médico de Lind. Cuando el suministro de cítricos se agotó, el grupo que los había recibido estaba recuperado, tanto es así que uno de ellos retornó a sus tareas habituales y el otro se encargó de atender a los compañeros de los otros cinco grupos, que seguían aquejados, y en los que la enfermedad continuaba su progresión. De éstos, únicamente aquellos que recibieron sidra no empeoraban, pero tampoco mejoraban. Lind concluyó que «... las naranjas y los limones son el remedio más efectivo para esta dolencia en el mar...»<sup>14,16</sup>.

### JAMES LIND, SU VIDA Y SU OBRA

La guerra con España terminó en 1748, y Lind se licenció de la marina, volvió a Edimburgo, donde obtuvo el título de doctor en medicina por la Universidad de Edimburgo, y ejerció con éxito durante años. Por lo que sabemos ahora, Lind se dedicó a recopilar la información existente en el momento referente al escorbuto. En una época en la que no existía la facilidad de acceso a la información de hoy en día, su trabajo debió de ser realmente arduo. Siendo miembro del Real Colegio de Médicos de Edimburgo, disponía de acceso a la información médica de la sociedad, pero reunir libros de otros lugares dependía muchas veces de la ayuda que le quisieran proporcionar, no solo para recabar la información, también para conocer de su existencia. En cualquier caso, conseguir un libro podía resultar en una espera de meses. Finalmente, tras años de una concienzuda revisión, Lind publicó en 1753 su *Treatise on the Scurvy, Containing an Inquiry into the Nature, Causes, and Cure, of That Disease Together with a Critical and Chronological View of What Has Been Published on the Subject*. Como relata en el prefacio, su intención inicial era la de realizar una corta comunicación sobre sus experiencias, pero tras la publicación en 1748 del relato del viaje de lord Anson, en el que tan sólo doscientos tripulantes de una expedición de dos mil retornaron a Inglaterra, pereciendo en su mayor parte por el escorbuto, Lind decidió ampliar la obra y escribir una *bibliotheca scorbutica*, un compendio de todo lo sabido hasta el momento<sup>15,17</sup>. El tratado consta de tres partes, una primera en la que describe y hace una crítica de toda la información de la que ha hecho acopio, y que resume los conocimientos de su tiempo, confrontándolos con sus observaciones; una segunda parte en la que describe la enfermedad, sus causas, su evolución, y en la que está incluido su ensayo clínico; y una tercera parte en la que resume los trabajos de otros autores y los diversos tratamientos. En el libro realiza una crítica, muchas veces agresiva, llegando a atacar «humildemente» a tratamientos e incluso a notables figuras de la medicina, a los que acusa de matar pacientes en lugar de curarlos<sup>14,18</sup>. Describe la enfermedad, dentro de la teoría humoral, como un bloqueo de la transpiración achacable al ambiente húmedo de la vida en el mar, que crea un desequilibrio en la alcalinidad del cuerpo humano, que conlleva su posterior putrefacción, y recomienda como tratamiento llevar a los pacientes a tierra firme donde encontrarán aire fresco y puro, y alimentarlos con frutas y verduras frescas. Los cítricos encajan perfectamente en su esquema (heredado de Boerhaave), ya que son alimentos considerados ácidos, que corrigen la al-

calinidad de los humores, y al contrario de otros médicos que ni siquiera se plantearon dudar de la ortodoxia, él se sorprende al ver que el vinagre y el elixir de vitriolo no surtieron efecto, siendo ambos ácidos también, por lo que intuye que hay «algo» en el limón de lo que carecen estos últimos. Incomprensiblemente, también recomienda otros tratamientos cuya eficacia era más que dudosa, pero que «teóricamente» eran correctos.

En su tratado, Lind afirma que esta enfermedad había causado más muertes en la Marina Real que los ataques de los franceses y españoles juntos, y que no sólo mataba, además, debilitaba y disminuía el rendimiento de la marinería y por ende, de la flota.

Tras la publicación en 1758 de un libro dedicado a la higiene y mejora de las condiciones de vida en la armada *An Essay on the Most Effectual Means of Preserving the Health of Seamen in the Royal Navy*, y con el patronato de lord Anson, Lind fue nombrado director del Real Hospital de la Marina de Haslar, donde prosiguió sus investigaciones, intentando crear un concentrado de zumo de limón para llevar en cada barco como profilaxis antiescorbútica. En este tiempo no le faltaron individuos para probar sus productos, ya que un tercio de los ingresados en el hospital eran enfermos de escorbuto, y durante la Guerra de los Siete Años llegaron a ingresar hasta trescientos enfermos diariamente, sobre todo marineros de la flota del Canal de la Mancha, ocupada de defender su patria natal. Desafortunadamente, sus ensayos no parecían tener éxito y sus concentrados no presentaban mayor eficacia que el zumo en sí. En parte ello era debido a que desconocía que el ácido ascórbico es termolábil, y que al preparar sus concentrados mediante la evaporación por calentamiento, destruía gran parte del mismo; también hay que considerar que la Marina Británica usaba utensilios de cocina hechos con cobre, ya fueran ollas para la preparación de alimentos o jarras de barro vitrificadas con productos que contenían cobre para la conservación de líquidos. El cobre interviene en la degradación del ácido ascórbico, con lo que, la parte de ácido ascórbico que resistía las altas temperaturas de la elaboración, se iba degradando poco a poco dentro de los recipientes que almacenaban el concentrado<sup>19</sup>. En consecuencia, todos sus intentos por influir en la Marina Británica para el uso de limones como prevención del escorbuto fueron ignorados por carecer de pruebas contundentes que remendasen su falta de prestigio social y las discrepancias de sus ideas frente a las del médico del rey, sir John Pringle<sup>20</sup>.

### SIR JOHN PRINGLE, STATUS Y PRESTIGIO

Sir John Pringle era un médico escocés de la Universidad de Edimburgo, alumno de Boerhaave, presidente de la prestigiosa Royal Society, y referente de la armada para los temas de salud. Defendía con fervor la teoría de la putrefacción como causa del escorbuto, pero proponía como prevención el uso de infusiones de extracto de malta, una sustancia que tanto él como un alumno suyo, MacBride, habían demostrado eficaz frente a la putrefacción de los alimentos en unos experimentos que nadie era capaz de reproducir, y que incluso probó su valía en una travesía por mar en un barco curiosamente comandado por el hermano de MacBride<sup>21</sup>. Se ha llegado a decir que Pringle manipuló el discurso de ingreso del capitán James Cook en la Royal Society, que el mismo Pringle leyó en público, alabando las virtudes del extracto de malta, y acallando cualquier mención al zumo de limón.

La Marina Británica veía con buenos ojos que uno de los médicos más prestigiosos del momento recomendara un producto que era barato, fácil de conseguir y que podía ser almacenado convenientemente en un buque de guerra, ya que ocupaba poco espacio, frente a los caros, perecederos y voluminosos limones, o al concentrado de zumo de limón que, además de lo anterior, era difícil y laborioso de elaborar.

## LA MENTE CIENTÍFICA DE JAMES LIND

En 1772, Lind publicó la tercera edición de su tratado. En ella, Lind abandona la teoría de la putrefacción, ya que como él dice, no ha visto más signos de putrefacción en los pacientes muertos por escorbuto frente a otras causas de muerte. Lo más remarkable de esta edición es el hecho de que Lind reconozca su derrota y ponga en manos de otros el continuar la investigación, diciendo que todo lo que él puede aportar en ese momento son conjeturas faltas de una base sólida<sup>16,18</sup>. Podemos conjeturar que en su mente se produjo un huracán indescriptible: toda la teoría aprendida durante su formación, las ideas de los mejores médicos del momento, los tratamientos deducidos de las teorías humorales, sus experiencias en el mar, sus observaciones (a veces contradictorias), sus tratamientos con cítricos en Haslar, el uso de verduras frescas en la alimentación, sus repetidos fracasos para fabricar un concentrado de limón útil. Todo dando vueltas en su cabeza sin poder dilucidar una solución. Partiendo de la base de que desconocía la naturaleza del ácido ascórbico, Lind hizo lo mejor que pudo para su época. Describió la enfermedad aportando claridad a la confusión que reinaba y que confundía y mezclaba varias enfermedades y sus síntomas. Diseñó el primer ensayo clínico moderno. Intentó encontrar un tratamiento adecuado. Se enfrentó hasta donde pudo a una sociedad clasista en la que las ideas científicas valían lo que el prestigio social e influencias de sus valedores, y fracasó. Fracasó también al decir que el escorbuto no era una enfermedad carencial como había dicho Bachstrom un siglo antes, en parte porque había observado que pacientes con dietas muy pobres en verduras frescas no sufrían escorbuto<sup>22</sup>. Pese a todo Lind realizó un trabajo portentoso, fruto de una mente lúcida, aceptable en su metodología incluso con parámetros actuales, y finalmente, todo partió de la experiencia y vivencias adquiridas durante su trabajo para la marina, en el mar o en Haslar, pues como bien dijo, muchos de los médicos que defienden diversos tratamientos para el escorbuto, ni siquiera han visto a un enfermo afecto de esta dolencia<sup>18</sup>.

En 1783 Lind se retiró de Haslar y se fue a vivir a Gosport, donde murió en 1794. No llegó a ver la derrota sobre el escorbuto, para la que haría falta una clase de hombre distinta al propio Lind. Un hombre con cierto prestigio social, con contactos influyentes, que supiera de la importancia del problema, con la energía y determinación necesarias para acometer la empresa, y preferiblemente de la nobleza. Ese hombre era sir Gilbert Blane.

## FRANCIA, ESPAÑA Y GRAN BRETAÑA EN GUERRA

En 1775, las trece colonias inglesas de norte América proclamaron su independencia y Gran Bretaña se vio inmersa de nuevo en

una nueva guerra. La situación era bastante desfavorable ya que la lucha se produjo lejos de la metrópoli, siendo necesario el envío constante de hombres, municiones y suministros a través del océano Atlántico. Sin una base de operaciones adecuada, en medio de una población hostil, el control de los mares era una necesidad de primer orden y, al principio, todo apuntaba a que esto no sería un gran problema ya que el naciente país no contaba con una marina de guerra, únicamente disponía de pequeños barcos que de ningún modo podían competir con las navíos de línea de la Marina Británica. Todo cambió en 1778 y 1779, cuando Francia y España respectivamente declararon la guerra a Gran Bretaña y el conflicto adquirió una envergadura mundial. Varias incursiones de flotas hispano-francesas pusieron en relieve la debilidad de la flota del Canal, llegando a presentarse delante de Portsmouth sin apenas oposición. En 1780 por ejemplo, el almirante Geary tuvo que abandonar su ronda por el golfo de León y dirigirse a Haslar desobedeciendo las órdenes recibidas de mantenerse en alta mar, debido al gran número de marineros con escorbuto. En norte América, una flota francesa derrotó a la flota británica en la Bahía de Chesapeake en 1781, dejando sin ayuda ni escapatoria al general Cornwallis que tuvo que rendir sus tropas al ejército continental de George Washington. Por su parte, España asedió y capturó las dos Floridas y las Bahamas. Todo parecía indicar que Gran Bretaña no solo iba a perder las trece colonias, también corría el riesgo de perder gran parte de sus posesiones en el continente americano.

## EL MÉDICO ESCOCÉS SIR GILBERT BLANE Y EL ALMIRANTE RODNEY

En 1780 el gobierno británico envió al almirante Rodney para reforzar la flota que operaba en las Indias Occidentales, ya que era superada en número por la flota combinada hispano-francesa. En el barco iba un médico escocés recién graduado, con poca experiencia médica y ninguna de la vida en el mar, que había estudiado en la prestigiosa Universidad de Edimburgo, y que había alcanzado el puesto de médico personal del almirante gracias a amigos comunes de la alta sociedad. Su nombre era Gilbert Blane y pertenecía a una familia de la aristocracia. Los cirujanos de la flota no lo acogieron con buenos ojos, pero lejos de amedrentarse, Blane decidió sobreponerse a su carencia de conocimientos y se pertrechó con los mejores libros del momento sobre medicina naval, entre ellos los dos de Lind sobre el escorbuto y la higiene en la marina. Su primera intervención fue recopilar datos de la salud de los doce mil hombres de que disponía la flota. Los resultados fueron asombrosos: en el primer año en las Indias Occidentales 1.518 hombres murieron por enfermedad y sólo 60 por combates con el enemigo, siendo el escorbuto la principal enfermedad. También comparó el uso de limones frente al extracto de malta, y a su regreso a Inglaterra preparó un informe en el que alertaba al almirantazgo de la terrible pérdida de vidas humanas que podía ser evitada adoptando medidas de higiene en los navíos y suplementando la dieta de las tripulaciones con verduras frescas y zumo de limón. Argumentaba que los marineros debían ser considerados como la parte fundamental, el motor que hacía funcionar toda nave, y que por lo tanto, era un bien preciado que debía ser conservado y cuidado con esmero. Blane reflejaba el pensamiento de la época, que veía a las clases bajas de la sociedad como un bien que, en abundancia, era la base de una econo-

mía fuerte, con una gran capacidad productora, siempre que hubiera suficiente cantidad de mano de obra como para mantener los salarios bajos<sup>23,24</sup>. Blane también indicaba que el alto precio de construcción de un navío de línea, hacía que su conservación fuera prioritaria, y que una tripulación escasa y débil podía poner esto en peligro, cabe decir que la construcción del hospital de Haslar costó lo mismo que tres navíos de línea.

Su propuesta fue ignorada, así que Blane, con el soporte económico del almirante Rodney, dotó a la flota de las Indias Occidentales con las medidas que había sugerido al almirantazgo<sup>25</sup>. Al final de la guerra, las muertes por enfermedad habían disminuido en los barcos bajo su control médico de uno de cada siete hombres, a uno de cada veinte, además, los hombres se encontraban en mejor disposición y soportaban mejor todo tipo de trabajos, estando siempre listos y alerta para el combate.

La apuesta de Blane y Rodney se vería recompensada el 12 de abril de 1782. Las acciones bélicas de España y Francia se desplazaron hacia las Indias Occidentales. El conde de Grasse, el mismo que obtuvo la victoria sobre la flota británica en la bahía de Chesapeake, al mando de treinta y cinco navíos de línea y unas cien naves de transporte, se dirigió hacia las Antillas, con la misión de unirse a otros doce navíos españoles con unos quince mil soldados dispuestos para invadir Jamaica. En su camino se topó con la escuadra de Rodney y decidió enviar los transportes al resguardo de la isla de Guadalupe escoltados por dos buques. Pronto empezó una persecución con algún intercambio de fuego en el que dos barcos franceses resultaron dañados. De Grasse decidió proteger a uno de los barcos desarbolados que estaba siendo acosado por varios navíos ingleses, acción que aprovechó Rodney para que sus treinta y tres barcos formaran la línea de ataque y se lanzó contra la flota francesa. Los combates marinos de la época consistían en que las dos líneas formadas navegaban en paralelo intercambiando andanadas hasta que un almirante se retiraba para evitar daños mayores y proteger sus buques. Las tácticas inglesas se basaban en atacar la popa o la proa de las naves, las partes más vulnerables de los barcos, mientras que las tácticas españolas y francesas buscaban atacar los mástiles y velas para inmovilizar los barcos enemigos y abordarlos posteriormente. Ese día, todo presagiaba que iba a ocurrir lo habitual, pero, de improviso, el viento cambió de dirección y Rodney viró su línea poniendo proa hacia el centro de la línea francesa, pasó por en medio partiéndola en dos, disparando tanto por babor como por estribor. Los barcos franceses se desorganizaron y sufrieron andanada tras andanada sin poder responder al fuego enemigo que se encontraba en perpendicular a la línea de de Grasse. En el desconcierto, los franceses perdieron la línea de visibilidad con su comandante, perdiendo por lo tanto las comunicaciones con su almirante y la confusión aumentó, acabando todo en una melé. La flota francesa estaba condenada<sup>26</sup>

La audaz o afortunada maniobra realizada por Rodney en la batalla de Saintes, aún hoy en día se discute si fue una acción premeditada o el resultado de un accidente meteorológico, impidió que España y Francia se apoderaran de las colonias inglesas en el mar del Caribe. El propio Rodney reconocería más tarde que dicha maniobra no habría sido posible si no hubiera dispuesto de una tripulación sana, capaz de responder rápidamente en las jarcias, y en número suficiente para disparar las piezas de artillería por ambos costados. Esta idea quedó patente cuando describió el estado de salud y las condiciones higiénicas de los barcos franceses capturados, que

según sus palabras, estaban en peor condición que los barcos británicos al inicio de la guerra.

Tras la guerra, Blane siguió manifestando su apoyo a las ideas de Lind contra el escorbuto, al tiempo que su carrera profesional y social progresaba, pues llegó a ser el médico personal del príncipe de Gales. En 1793, convenció a un miembro del almirantazgo amigo suyo, Sir Alan Gardiner, en vísperas de su viaje a las Indias orientales a bordo del *Suffolk*. La expedición fue un éxito y los pocos marineros que sufrieron de escorbuto se restablecieron rápidamente con zumo de limón. Esto hizo posible que en 1795 Blane fuera escuchado desde su posición de comisionado del Departamento de Enfermos y Heridos de la Marina (Sick and Hurt Board), y se proveyera con zumo de limón a todos los barcos de la marina<sup>27</sup>.

Blane escribió un libro, *Observations on the Diseases Incident to Seamen*, en el que reconocía el mérito de Lind como descubridor del tratamiento del escorbuto. En él recomendaba el uso del zumo de limón y daba un paso al frente respecto a Lind; reconocía que ignoraba cómo o por qué el zumo de limón tenía efectos curativos sobre el escorbuto, pero recomendaba a sus colegas de profesión que fundamentaran sus opiniones en hechos, y no en teorías trasnochadas.

### LAS MEDIDAS DE BLANE Y NAPOLEÓN BONAPARTE

Las medidas adoptadas gracias a Blane, fueron puestas a prueba dos años más tarde, cuando en 1797, Napoleón Bonaparte consideró esencial la conquista de Gran Bretaña para poder subyugar Europa entera.

Napoleón era un genio militar y lo demostró brillantemente conquistando la Europa continental, o forzando alianzas con los países que no invadía, caso de España hasta 1808. Pero el mar era un tema muy diferente. El control de las rutas marítimas estaba en manos de los británicos, que gracias a la autonomía otorgada merced a las medidas propuestas por Blane, podía efectuar patrullas prolongadas sin temor a perder efectivos por el escorbuto. El almirante Nelson, por ejemplo, estuvo dos años seguidos sin tocar puerto antes de la batalla de Trafalgar. La misión de la Marina Británica era la de vigilar los puertos de toda la costa atlántica europea excepto Portugal, y los puertos mediterráneos de España y Francia, además de vigilar las rutas comerciales, proteger las colonias ultramarinas, y defender el Canal de la Mancha ante una posible invasión. Semejante misión suponía un desplazamiento y dispersión de sus efectivos de un modo nunca hasta entonces visto. El éxito de la misión suponía prevenir la invasión a la vez que debilitaba las fuerzas de Napoleón al interrumpir el tráfico de mercancías. De este modo, Francia, que había prohibido a los países del continente negociar con el Reino Unido, se encontraba a su vez imposibilitada para negociar por vía marítima<sup>1,2</sup>.

Napoleón no podía tolerar esta situación, es más, necesitaba controlar el Canal de La Mancha para lanzar sus ejércitos, preparados para tal fin en el norte de Francia, sobre suelo inglés. El único modo de conseguirlo era juntar las flotas francesas y españolas ancladas en los puertos de Brest, Toulon, El Ferrol y Cádiz. Se enviaron órdenes para que las flotas se reunieran en las Antillas francesas con el fin de atraer hacia allí a las escuadras británicas, una vez hecho esto, deberían partir hacia Bologne, donde estaba estacionado el ejército conocido como l'Armée d'Angleterre, ciento cin-

cuenta mil hombres preparados para la invasión de Inglaterra, y hacerse con el dominio del Canal de la Mancha. Con tal fin, el almirante Villeneuve consiguió engañar a lord Nelson fingiendo que abandonaba Toulon y se dirigía hacia Italia, cuando en verdad atravesó el estrecho de Gibraltar y, junto a la escuadra española, cruzó el Atlántico para unirse a la flota de Brest<sup>28</sup>. Cuando Villeneuve comprendió que la flota de Brest se encontraba aún en puerto, y sabiendo que Nelson marchaba rumbo a las Indias Occidentales, resolvió ir a Brest a romper el bloqueo y sumar sus treinta y dos barcos, a los veintiséis allí anclados. Sus planes se truncaron en la batalla de cabo Finisterre, en la que dos barcos españoles fueron apresados por los ingleses por la inacción y falta de coraje del almirante francés, según los capitanes españoles, que no comprendían como una fuerza superior en número y con los vientos a su favor para realizar un ataque ventajoso, dejaba escapar a la flota británica, que estaba seriamente dañada tras el primer combate. Como muestra del carácter y temperamento de Villeneuve, diremos que, incumpliendo las órdenes dadas por Napoleón de ir a Brest, Villeneuve se dirigió a La Coruña, y posteriormente a Cádiz. Allí, otra vez desoyó los consejos de los capitanes españoles al saber que el Emperador había mandado un sustituto y que éste se encontraba ya en Madrid, y decidió salir del puerto, acto que comportó el tener que enfrentarse a Nelson en la batalla de Trafalgar. Nelson era reconocido incluso por sus enemigos como un gran estratega de los mares, el mismo capitán Gravina, héroe español en Trafalgar, dijo sentirse feliz de morir pues pronto podría reunirse con Nelson. El 21 de octubre de 1805, en Trafalgar, Nelson demostró que su fama era merecida y usando la táctica del almirante Rodney, partió la línea hispano-francesa por dos puntos y casi aniquiló la flota entera. De los treinta y tres barcos de la flota combinada, sólo once regresaron a Cádiz, y únicamente cinco estaban en condiciones de volver a navegar. De esta forma, los planes de Napoleón de invadir Gran Bretaña quedaban despedazados. El bloqueo continental prosiguió hasta la derrota total de Francia en 1815. Esto significa que las naves de la Marina Británica realizaron esta tarea durante casi veinte años consecutivos, con misiones que duraban uno o incluso dos años seguidos en alta mar (1, 2, 28). Si recordamos los informes de Blane durante la guerra de independencia americana, veremos que un país de nueve millones de habitantes, no habría podido soportar con éxito las bajas que un bloqueo semejante habrían acarreado antes de la introducción del zumo de limón como parte importante de la dieta de a bordo<sup>29</sup>. Es más, se puede aducir como causa del fracaso hispano-francés el hecho de que la tripulación no estaba formada por marineros expertos. En Francia se realizó una purga de la marina tras la revolución que eliminó a los oficiales mejor preparados y aptos por ser miembros de la nobleza; en España, una epidemia de fiebre amarilla que asoló el sur limitó la cantidad de marineros expertos<sup>3,30,31</sup>. Sumemos a lo dicho que mientras que los marineros ingleses permanecían en el mar ganando experiencia y confianza, los barcos hispano-franceses languidecían en los puertos, impidiendo la formación de los marineros.

La Marina Real Británica derrotó al escorbuto y se erigió en la dueña de los mares, lo que sería a la postre, la base del Imperio Británico.

Al finalizar las guerras napoleónicas, España tuvo que enfrentarse a la restitución de Fernando VII en el trono y a la independencia de las colonias americanas. El Reino Unido había pasado de ser el tradicional enemigo a ser un aliado. En consecuencia, el parla-

mento británico propuso una ley para limitar el alistamiento de sus súbditos en ejércitos extranjeros, en previsión de lo que acontecía en la América española, la *Foreign Enlistment Bill*. Llamativamente, dicha ley se demoró en discusiones hasta 1819, el tiempo suficiente para que agentes de las colonias españolas reclutaran y enviaran dos legiones de veteranos de las guerras contra Napoleón, una de cuatro mil hombres y otra de cinco mil quinientos, que si bien pueden parecer escasas, no lo son tanto al compararlas con los veinte mil soldados enviados desde la península. Ambas legiones, bien entrenadas y pertrechadas, fueron decisivas en las campañas bolivarianas<sup>30</sup>. Entre esos soldados, encontramos al doctor Johann Gottlieb Benjamin Siegert.

## EL DOCTOR SIEGERT EN ANGOSTURA

Siegert, hijo de Johann Christoph Siegert y Ann Regina Richter, nació en Grosswalditz, Alemania, el 22 de noviembre de 1796. Se graduó en medicina en la Universidad de Berlín, y fue nombrado cirujano en el Real Hospital Prusiano Provincial de Magdeburgo<sup>32</sup>. Un hombre de su tiempo, no permaneció ajeno a la debacle que se cernía sobre Europa y participó, con diecinueve años, como traumatólogo del batallón de Cazadores de Magdeburgo bajo las órdenes del mariscal von Blücher, en la batalla que decidiría el destino de Europa, la batalla de Waterloo. Tras la guerra volvió a ejercer su profesión durante un corto periodo de tiempo en Brandeburgo, hasta que fue reclutado por Luis López Méndez, un agente venezolano en Londres. Partió hacia Venezuela, remontó el Orinoco, y el 1 de agosto de 1819 llegó a la ciudad de Angostura con el nombramiento de cirujano de regimiento del ejército venezolano. Esta población debe su nombre a estar situada en un estrechamiento del río, y fue sede del primer gobierno bolivariano y cuartel general de las tropas bajo el mando de Simón Bolívar. Allí conoció al mismísimo Libertador, que lo nombró médico mayor y traumatólogo del hospital militar de Angostura en 1820<sup>32</sup>. Desde su corta pero intensa experiencia, Siegert comprendió que uno de los peores enemigos de un ejército estacionado era la disentería, enfermedad común a todos los ejércitos. Ya en 1752, sir John Pringle escribió un excelente trabajo sobre la higiene en los campamentos militares, *Observations on the Diseases of the Army, in Camp and Garrison*. Pero aquí el problema presentaba distintos matices, afectaba a un amplio grupo de población cuyo origen era el norte de Europa, ubicado en un clima tropical<sup>33</sup>. Siegert empezó a combinar diversas hierbas medicinales, bien locales, bien productos típicos de la farmacopea europea, intentando conseguir un remedio para tan engorroso enemigo. En junio de 1821, Venezuela se podía considerar «liberada» y Simón Bolívar capitaneó sus tropas hacia el oeste, sin embargo, Siegert decidió permanecer en Angostura y proseguir sus investigaciones.

En 1824, Siegert creó un tónico al que llamó amargo aromático, más tarde amargo de Angostura. Estaba ideado para curar las «volatilidades del estómago», pero, inmediatamente se le descubrieron otras utilidades<sup>34</sup>. El amargo era antiemético, febrífugo, facilitaba la digestión, curaba los mareos, y curiosamente, potenciaba el sabor de los alimentos cocinados con él así como de las bebidas. Este amargo empezó a usarse en los soldados y miembros de la familia y amigos de Siegert, pero su fama se fue extendiendo pasando la noticia de boca en boca. Tras la separación de España, Venezuela y el Reino Unido comenzaron una estrecha relación mercantil. Los

puertos venezolanos estaban abiertos al comercio con naves británicas, y el éxito terapéutico del amargo de Angostura llegó hasta los marinos de esos barcos que empezaron a solicitarlo<sup>35</sup>. Mientras tanto, Siegert fundó la Farmacia Municipal de Angostura y el Hospital Civil en 1828. A partir de 1830, el Amargo Aromático de Angostura empezó a exportarse al Reino Unido a través de la isla de Trinidad<sup>32,34</sup>.

La fórmula nunca fue desvelada, y pese a las muchas elucubraciones sobre sus componentes, corteza de angostura, quinina, esta o aquella planta aromática, lo único cierto es que contiene genciana, como viene indicado en la etiqueta del envase. Hoy en día, sólo cinco directivos de la empresa conocen la fórmula, y tienen prohibido realizar viajes juntos. En caso de fallecer uno, los otros cuatro designan al sucesor y le transmiten el secreto de la producción. Es más, la empresa tiene permiso del gobierno para importar los componentes en sacos bajo el nombre de arroz o maíz, y ocultar de este modo el contenido de los mismos<sup>34</sup>.

Siegert murió en Angostura, ahora llamada Ciudad Bolívar, el 13 de septiembre de 1870, dejando tras de sí un floreciente emporio comercial en manos de sus hijos, y un tónico de reputada fama internacional que llegó a ser oficial en la Casa Real Española, o en la Casa Real Austriaca, por citar dos ilustres ejemplos, y que sigue en uso hoy en día.

La Marina Británica usó el amargo de Angostura para combatir el mareo en sus naves. Como hemos explicado antes, los navíos de guerra de la era de la navegación a vela eran pequeñas ciudades que surcaban los mares, con tripulaciones que fácilmente llegaban a los mil hombres, y entre éstos, no todos eran marinos curtidos y experimentados, también viajaban soldados, médicos, auxiliares, colonos, grumetes con poca experiencia, gente que por lo general no había navegado en demasía, gente de tierra firme, gente en fin, propensa a marearse con los vaivenes producidos por el oleaje, las tormentas, etc. Por ello, los cirujanos de cada nave intentaban almacenar este artículo para sus viajes, principalmente en el área de las Indias Occidentales, ya que, al principio, la fabricación no era muy abundante<sup>35</sup>. Se usaba tomando unas gotas, pero debido a su sabor amargo, los médicos decidieron diluirlo en otras bebidas como el ron, el zumo de limón (esta mezcla era conocida bajo el nombre de *corkscrew* entre los artilleros), o la ginebra, a la que daba un tono rosado.

### TRIPULACIÓN Y ALCOHOL

Las marinas de todas las naciones disponían en la dieta diaria de su tripulación de una cantidad preestablecida de bebidas alcohólicas. Las bebidas más comunes eran la cerveza, el vino, el ron y el grog. En el caso de la Marina Británica, el grog y la cerveza eran las bebidas habituales en los albores de la navegación a vela, siendo desplazados posteriormente por el ron. Sir Gilbert Blane, por ejemplo, usó el ron para diluir la dosis diaria de zumo de limón entre su tripulación durante la guerra de la independencia americana, asociando por primera vez el alcohol con el limón, algo que hoy en día nos parece muy natural.

En el siglo XVIII la Marina Británica no pudo librarse de las costumbres que se estaban imponiendo en la sociedad inglesa. Desde finales del siglo XVII, en Inglaterra florecieron las destilerías caseras que producían toda clase de licores, sobre todo ginebra.

Con la entrada del siglo XVIII, lo que en un principio fue una fuente de ingresos para el estado mediante las tasas que imponía a la destilación, y también una vía para eliminar los excedentes de la producción agrícola, se transformó en un aumento terrorífico del alcoholismo, una epidemia que afectaba por igual a hombres, mujeres y niños, y que alcanzó su máximo entre 1720 y 1751. La situación era tan desesperada que el gobierno decidió tomar medidas por el bien del estado, ya que los hombres no eran capaces de trabajar adecuadamente ni proporcionar soldados o marinos aceptables para la nación, las mujeres no podían procrear convenientemente, e incluso los niños que debían ser el futuro de la nación parecían perdidos irremisiblemente. Ante tal panorama, se tomaron medidas restrictivas, los *Gin Acts*, que no consiguieron parar la evolución natural de la primera adicción a sustancias tóxicas en una población. Tras 1751, el consumo decreció, más por el miedo que generó en la población los efectos visibles del abuso de estos licores, que por las intervenciones gubernamentales. Sea como fuere, el consumo se estabilizó a finales del siglo, quedando como una bebida bastante popular<sup>23,24,36</sup>.

La Marina Británica adoptó la ginebra como una bebida más entre sus provisiones, pero con una condición, el contenido en alcohol tenía que ser del 57%, superior al de la ginebra normal, ya que esta era la proporción que hacía que la pólvora pudiera encenderse en caso de que estuviera mojada por la ginebra<sup>35,37</sup>.

Siendo la ginebra una bebida muy popular entre los ingleses, sólo era cuestión de tiempo que un cirujano en algún navío pusiera un par de gotas de Angostura para tratar el mareo de alguien a bordo del barco, puede que incluso de él mismo. Poco a poco, esta combinación se hizo popular entre los marineros, y más tarde en todos los puertos a los que llevaban este combinado.

### CÓCTELES E IMPERIOS

Hemos empezado este trabajo diciendo que una de las características de este siglo es la falta de asombro. Es posible que en este preciso instante, alguien se acerque a la barra de un bar y le pida al camarero un *Pink Gin*. El camarero tomará una copa de martini helada, cubrirá las paredes de cristal de la copa con tres o cuatro gotas de amargo de Angostura, a continuación verterá una medida de ginebra muy fría casi congelada, y le añadirá una rodaja de limón. Acto seguido, se la servirá al cliente y éste la contemplará sin inmutarse.

Probablemente no sepa que en sus manos tiene el resumen de una historia que cambió la faz de la tierra. Quizás no comprenda que para que la rodaja de limón llegara a esa copa, un genio del siglo XVIII tuvo que diseñar y conducir el primer ensayo clínico de la historia, tuvo que enfrentarse a la ciencia, sociedad y eruditos de su época, actuando de acuerdo con su conciencia, para intentar ganar la lucha contra una enfermedad que suponía una pesada carga sobre los hombros de la humanidad. Tampoco sabrá de los intentos de un noble, un tanto presuntuoso, por convencer a las autoridades de la magnitud de un problema aportando datos en lugar de dogmas, para tomar soluciones en consecuencia, al que graciosamente se le tomó en consideración por ser quien era y no por lo que decía. En su imaginación, no podrá albergar la idea de que esa rodaja de limón derrocó a un emperador y marcó el nacimiento de la hegemonía de una nación. Cuando contemple el color de su copa,

no verá los cientos de ensayos de un médico en tierras extrañas buscando un poco de alivio para sus compañeros de armas. No sentirá cada uno de los fracasos en pos de un tónico efectivo, ni el tesón para continuar hasta lograrlo. Ni siquiera intuirá cómo los pasos balbuceantes e inseguros de una medicina anclada en la tradición se transformaban en una marcha vigorosa hacia otra basada en el empirismo. Por supuesto, no escuchará cómo la bebida le está gritando sobre prevención de enfermedades, estadísticas e intervenciones sociales. Seguramente, muy pocas personas se asombrarán al contemplar una copa de *Pink Gin*. Nosotros... estamos maravillados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Salrach JM editor. Historia Universal. Barcelona: Salvat S.A.; 1980.
2. Barraclough G. El Mundo. Gran Atlas de Historia. Barcelona: Ebrisa S.A.; 1985.
3. Navarro J editor. El Mar, Gran enciclopedia Salvat. Pamplona: Salvat S.A. de Ediciones; 1975.
4. Esteva de Sagrera, J. La farmacia, comercio y ciencia. OFFARM 2006; 25: 68-73.
5. Espinós Pérez D. Metabolismo y Nutrición. En: Farreras Valentí P, Rozman C, editores. Medicina Interna. 10ª ed. Barcelona: Editorial Marín S.A.; 1992. p 417-535.
6. Guyton A. Tratado de Fisiología Médica. 7 ed. México, D.F.: Interamericana-McGraw-Hill; 1992.
7. Houston CS. Scurvy and Canadian exploration. Canadian Bulletin of Medical history. 1990; 7:161-167.
8. Whitelaw WA, editor. The Proceedings of the 12th Annual History of Medicine Days; 2003 Mar 21-22; Calgary, Canada.
9. Baron JH. Scurvy, Lancaster, Lind, Scott and Almroth Wright. J R Soc Med. 1997; 90: 415.
10. Sutton G. Putrid gums and 'Dead Men's Cloaths': James Lind aboard the Salisbury. J R Soc Med 2003; 96:605-608.
11. Lama A, van Wijngaarden D. Boerhaave: una mente brillante, un carácter virtuoso. Rev Méd Chile. 2002; 130: 1067-1072.
12. Kidd M, Modlin I. The Luminati of Leiden: From Bontius to Boerhaave. World J Surg. 1999; 23: 1307-1314.
13. García-Rodríguez JA, Gomis M, González J, Prieto J. Historia de la antibioterapia. Ediciones Doyma. Madrid, 1997.
14. Dunn P. James Lind (1716-94) of Edinburgh and the treatment of scurvy. Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. 1997; 76: 64-65.
15. Thomas D. Sailors, scurvy and science. J R Soc Med 1997; 90:50-54.
16. Lind J. A Treatise of the Scurvy. In Three Parts. Containing an inquiry into the nature, causes and cure, of that disease. Together with a critical and chronological view of what has been published on the subject. Edinburgh: Printed by Sands, Murray and Cochran for A. Kincaid and A. Donaldson, 1753. Disponible en URL: <http://www.jameslindlibrary.org>.
17. Chalmers I. The James Lind Initiative. J R Soc Med. 2003; 96, 575-576.
18. Tröhler U. James Lind and scurvy: 1747 to 1795. 2003. Disponible en URL: <http://www.jameslindlibrary.org>.
19. Jones E, Hughes RE. Copper boilers and the occurrence of scurvy: an experimental approach. Med Hist. 1976; 20: 80-81.
20. Bardolph E. Sailors, scurvy, science and authority. J R Soc Med. 1997; 90: 238.
21. Baxby D. Lind's clinical trial and the control of scurvy. J R Soc Med. 1997; 90: 526.
22. Bartholomew M. James Lind and scurvy: a reevaluation. J. Maritime Research. 2002 Jan. Disponible en URL: <http://www.jmr.nmm.ac.uk/>.
23. Warner J, Her M, Gmel G, Rehm J. Can legislation prevent debauchery? Mother Gin and Public Health in 18th-Century England. Amer J Public Health. 2001; 3: 375-384.
24. Warner J. 'Ask the physician': the modern relevance of an 18th century public health crisis. Addiction. 2003; 98: 139-140.
25. Daintith J, Mitchell S, Tootill E, Gjertsen D. Biographical encyclopedia of scientists. CRC Press; 1994.
26. Lewis CL. Admiral De Grasse and American Independence. Ayer Publishing; 1945.
27. Bassett-Smith CB. Scurvy: With Special Reference to Prophylaxis in the Royal Navy. Proc R Soc Med. 1920; 13(War Sect): 51-70.
28. Collingwood Collingwood C, Newnham Collingwood GL. A selection from the public and private correspondence of Vice-admiral Lord Collingwood: Interspersed with memoirs of his life. Harvard: James Ridgway (ed.); 1828.
29. Watt J. Some forgotten contributions of naval surgeons. J R Soc Med. 85; 78: 753-762.
30. Rodríguez González A. La Armada Española, la campaña del Pacífico, 1862-1871. España frente a Chile y Perú. Aguilar Editores, S.L.; 1999.
31. Martín García A. Entre el mar y la muerte. Procedencias, condiciones de vida y mortalidad de los navegantes en el Real Servicio (1776-1804). Espacio, Tiempo y Forma. 1999; 12: 415-441.
32. Azpúruam M. Amargo de Angostura y su creador. 2007 Nov. Disponible en URL: <http://www.jacknoticias.com/Noticia-4791.html>.
33. Cook G. Influence of diarrhoeal disease on military and naval campaigns. J R Soc Med. 2001; 94: 95-97.
34. Raymond J. Mysteries in Angostura museum story of founder Dr. Siegert comes life. Trinidad Guardian 2000 Jan 10. p 15.
35. Said O, Mellgren J. The Bar: A Spirited guide to cocktail alchemy. Ten Speed Press; 2005.
36. Kauffman G. The Dry Martini: Chemistry, history, and assorted lore. Chem. Educator 2001; 6: 295-305.
37. Plotkin R. Secrets revealed of America's greatest cocktails. Barmedia Publisher; 2007.

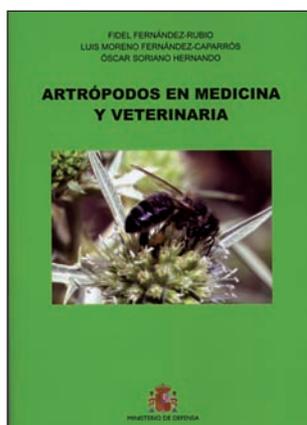
# CRÍTICA DE LIBROS

## Artrópodos en Medicina y Veterinaria

F. Fernández-Rubio, L. M. Fernández-Caparrós

y O. Soriano Hernando

Edita: Ministerio de Defensa



Los artrópodos dominan este planeta desde principios del Fanerozoico, hace 550 millones de años. Primero fueron los mares; luego los medios terrestres y aéreos. Han tenido tiempo de sobra para conquistar hasta el último rincón habitable (e incluso algunos que realmente no lo son). Se han adaptado a todo tipo de situaciones, conflictos y medios. Han desarrollado habilidades, facultades y potencias que en cierta forma los convierten en organismos, en conjunto, invencibles. Por otra parte,

nuestra especie es una recién llegada, con apenas unos antecedentes de dos a cuatro millones de años. La especie humana apareció en un planeta que era, que es, artrópodo y al que cree haber conquistado. Pero esto podría ser un simple espejismo. Los dinosaurios ejercieron de amos y señores del planeta durante 150 millones de años y hoy son sólo espectaculares e inofensivos fósiles (con el permiso de las aves). Este aparente dominio humano demuestra su debilidad cuando analizamos algunas de las relaciones y dependencias que se establecen entre nuestra especie y los artrópodos. Son muchos los ejemplos que podrían ponerse y habría que plantearse quién depende de quien, o quien puede perturbar a quien, para entender la auténtica jerarquía entre organismos, al menos desde un punto de vista estrictamente biológico. Pero centrémonos en uno de esos aspectos: el de las interacciones médico-sanitarias entre artrópodos y humanos (incluyendo las veterinarias, en tanto que indirectamente también afectan a nuestra especie). Sobre esta materia se ocupa el libro que aquí reseñamos.

Los artrópodos no tienen ningún interés sanitario en el ser humano, salvo quizás algunas especies parásitas especializadas. Todas las demás consideran a nuestra especie como simple escenario, paisaje, ruido de fondo, como mero peligro 'genérico' o como simple objeto de curiosidad o alimento ocasional. Vamos, que para ser la especie teóricamente dominante no nos muestran gran respeto. En cierta forma la ceguera que con frecuencia muestra el ser humano ante los pequeños organismos puede ser recíproca. Es plausible que un piojo o una hormiga no 'vea' a un elefante, ni tampoco a un hombre. Forma parte de otra escala que le resulta totalmente ajena, como la vida en otro planeta, o como nosotros percibimos (en realidad, 'no percibimos') el mundo bacteriano. Salvo accidentes fortuitos, se trata de universos completamente extraños y ajenos.

Así puede afirmarse que ningún veneno artrópodo, ningún medio o mecanismo de defensa de insectos o arácnidos, ni ningún ciclo biológico ha evolucionado o ha sido diseñado específicamente para o contra los humanos. Toda acción transmisora de enferme-

dad o dolor producidos por los artrópodos es mero accidente, simple casualidad. Mala suerte.

Pero existen, y además en abundancia, casos o situaciones en los que tales accidentes son hasta frecuentes. Son muchos los artrópodos y muchas sus adaptaciones y capacidades (y grande y abundante es también la población humana y su colonización pleni-planetaria). Si llenas un campo de trampas y ese campo se llena a continuación de personas es inevitable que los accidentes ocurran. Son el fruto de la vecindad y del hacinamiento. Cuánto y cómo somos, o podemos ser, perjudicados los humanos por los artrópodos. Los autores han dedicado un voluminoso libro de casi 500 páginas a la cuestión, y eso que se ha pretendido presentar una síntesis introductoria a los conflictos y problemas involucrados y no un enjundioso tratado en la materia (que podría llegar a ser enciclopédico a poco que se profundizara).

El libro comienza con un amplio capítulo de introducción dedicado a presentar una panorámica especial de los principales grupos de artrópodos relacionados con la Medicina y la Veterinaria en su peor sentido, es decir, en cuanto a la capacidad de perjudicar la salud de los seres humanos y de sus animales domésticos, de cría o de granja. La panorámica abarca los grandes grupos de insectos (cucarachas, piojos, chinches, moscas y mosquitos, mariposas, coleópteros e himenópteros), arácnidos, miriápodos y crustáceos, aunque estas dos últimas clases tienen una presencia en el volumen poco relevante. El ámbito geográfico de la obra es mundial, por lo que es fácil comprender que el libro tiene una finalidad didáctica, de compendio. Respecto a la clasificación de las consecuencias para la salud, la obra se organiza en cuatro grandes capítulos o bloques, en función de los tipos de daños o perjuicios.

El capítulo 2 se ocupa de los artrópodos productores de patologías somáticas. Se trata de patologías derivadas de la transmisión, de forma tanto activa como pasiva, de agentes infecciosos por artrópodos, así como de la acción directa de los artrópodos sobre el organismo humano. Entre los primeros se cuentan, por ejemplo, la capacidad para transmitir enfermedades (especialmente bacterianas) por contacto, convivencia, etc. de algunos animales (moscas, cucarachas, etc.). Entre los segundos (acción directa) se encuentra una larga lista de artrópodos que incluye a piojos, pulgas, larvas de díptero, numerosos ácaros y garrapatas, algunos crustáceos, por su capacidad para parasitar o utilizar el cuerpo humano (o de sus animales domésticos y de cría) y, por supuesto, las picaduras y mordeduras de animales venenosos, especialmente arañas y escorpiones, así como ciempiés y otros.

El capítulo siguiente se ocupa de los artrópodos productores de reacciones hiperérgicas e incluye fundamentalmente casos de picadura de himenópteros o de otros artrópodos (mosquitos, pulgas, chinches, etc.), casos de reacciones por contacto (orugas, escarabajos, etc.) y casos de reacciones por inhalación.

El Capítulo 4 está dedicado a los artrópodos transmisores biológicos de enfermedades y como cabía esperar es el más extenso del volumen. Por desgracia, la lista de virus, bacterias, espiroquetas, rickettsias, protozoos, filarias inductoras de enfermedades a través de la acción de los artrópodos es especialmente nutrida, y a menudo, las consecuencias de algunas de esas enfermedades en términos de vidas humanas y pérdidas económicas anuales, dramáticas. Dengue, fiebre del Nilo occidental, encefalitis, fiebre amarilla, mixo-

matosis, anemia infecciosa, peste, fiebres recurrentes, borreliosis, tifus, paludismo, tripanosomiasis, leishmaniosis, filariosis... son solo una lista selecta de la colección de enfermedades potencialmente transmisibles por artrópodos.

Pero no solo cuenta lo físico; existe otro territorio en el que los artrópodos son capaces de incomodar: la mente. El capítulo 5 está dedicado a los artrópodos y la psiquis. Fobias y delirium de infestación parasitoide (y otros delirios) son las consecuencias indeseadas que en ciertas personas producen los insectos y arácnidos, aunque cierto es que en este caso los objetos fóbicos (como llama la ciencia en ocasiones a las propias arañas e insectos) son bastante inocentes respecto de las perturbaciones que producen.

El libro se cierra con una amplia bibliografía, un glosario, un curioso capítulo dedicado a etimología de algunos términos (tanto médicos como entomológicos) utilizados y varios anexos e índices para facilitar de búsqueda de información.

Aunque la información recopilada es amplia en cada caso, el libro está redactado con el aparente ánimo de servir de guía rápida o introductoria (aunque en ocasiones sea mucho más que eso) para personal sanitario. El editor ha sido el Ministerio de Defensa y teniendo en cuenta la globalización de las operaciones militares a nivel casi mundial la acción está plenamente justificada. Pero el libro puede ser interesante para muchas otras personas ajenas a dicho ministerio. En especial, a todos aquellos relacionados con la sanidad y la veterinaria en general o preventiva, pero también a técnicos de control de plagas, higienistas, personas que puedan verse en situaciones potencialmente peligrosas desde este punto de vista (por viajes, estudios, manejo de artrópodos exóticos) y, por supuesto, entomólogos y naturalistas, especialmente a aquellos interesados en algunos de los efectos que podría producir el reciente fenómeno de la traslocación de organismos, es decir, de los artrópodos exóticos invasores y su imparable avance.

Los entomólogos españoles, por otro lado, ya conocen al menos al primero de los firmantes del volumen, el Dr. Fidel Fernández-Rubio, quien en otras ocasiones se ha ocupado de los artrópodos desde este punto de vista. No hace falta recordar su amplia experiencia en esta rama del saber, o ramas, porque involucran, en igualdad de condiciones, tanto a la medicina como a la entomología, razón que hace muy atractivo el volumen para los que nos interesamos, en general, en los artrópodos.

Antonio Melic  
Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)

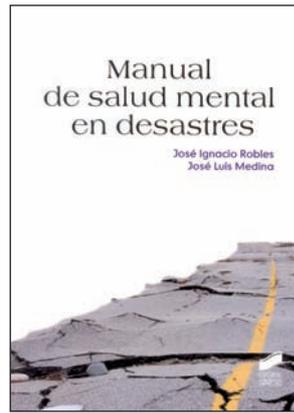
## Manual de salud mental en desastres

José Ignacio Robles, José Luís Medina

Editorial: Síntesis

Constituye una enorme satisfacción poder sentirse orgulloso de sus amistades. Es la vivencia que me embarga al acabar la lectura de este libro, cuyo denso, amplio y fundamentado contenido supera con creces el concepto corriente de *manual* que le han querido aplicar sus autores, buenos amigos y, además, compañeros de ilusiones y fatigas profesionales desde hace muchos y fecundos años.

Comienzan con una interesante aproximación a la interpretación histórica, cultural y científica de las catástrofes, para entrar seguidamente en la delimitación conceptual, clasificación y epidemiolo-



gía de los desastres. Sigue una extensa y acertada descripción de cuanto puede acaecer en la mente humana bajo el impacto de un desastre, analizando su dinámica patogénica y las consiguientes derivaciones conductuales; especialmente sugestivo es el capítulo dedicado al riesgo y su gestión.

Aunque sólidos teóricos, los autores demuestran su inmersión en la práctica diaria, al extenderse tanto en la evaluación de los afectados por los desastres como en la intervención en diferentes planos: Sociocomunitaria, personalizada y sobre poblaciones específicas por su riesgo cualitativo (infantojuvenil, mayores...); no olvidan estudiar las actuaciones necesarias en algunos tipos concretos de desastre (terrorismo y armas de destrucción masiva).

Finalizan este solvente texto perfeccionando el marco legal y humanitario de la organización y asistencia en desastres y catástrofes.

No deben pasarse por alto los Anexos, entre los que destacamos los correspondientes a los capítulos 6 (protocolo para la evaluación) y 11 (normativa legal española en materia de Protección Civil).

Sus 25 apretadas páginas de reseñas bibliográficas hablan por sí solas de la solidez de esta obra, que sin duda será muy útil para cuantos hoy o mañana puedan verse de alguna forma en la necesidad de prestar asistencia en relación con desastres o catástrofes.

Lorenzo J. Llaquet Baldellou  
Coronel Médico Presidente de la Junta Médico – Pericial Psiquiátrica

## Armas Químicas. La ciencia en manos del mal

René Pita

Editorial: Plaza y Valdés

El Capitán Farmacéutico Rene Pita ha escrito un libro que abarca una copiosa información sobre armas químicas, con una revisión histórica sobre la utilización de las mismas desde la Primera Guerra Mundial hasta el terrorismo de todas las ideologías.

Posee una amplia bibliografía, una interesante colección de fotografías y unos detallados apéndices sobre los agentes químicos y las campañas y lugares de su destrucción.



Su lectura es especialmente interesante no sólo por su interés científico e histórico, sino por los datos que aporta sobre debates de actualidad que surgen en la prensa diaria.

Tiene una cuidada presentación editorial que colabora a hacer grata su lectura.

Agustín Herrera de la Rosa  
Director Ejecutivo de Sanidad Militar

# V Congreso de Pregrado en Ciencias de la Salud

Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla  
25-26 de abril, 2008

Durante los días 25 y 26 de abril de 2008, se celebró el V Congreso de Pregrado de Ciencias de la Salud, declarado de interés sanitario por la Agencia Laín Entralgo, que contó con la presentación de ponencias por parte de estudiantes de Enfermería, Fisioterapia, Logopedia, Medicina, Nutrición y Dietética, Odontología, Óptica y Optometría, Podología, Terapia ocupacional y Veterinaria.

Las diferentes Facultades y Escuelas que estuvieron representadas pertenecían a los siguientes centros docentes:

- Universidad de Alcalá
- Universidad Alfonso X El Sabio
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad Complutense
- Universidad Europea de Madrid
- Universidad de Extremadura
- Universidad Francisco de Vitoria
- Universidad de Gerona
- Universidad de Oviedo
- Universidad Rey Juan Carlos
- Universidad San Pablo-CEU
- Universidad de Sevilla
- Universidad de Valladolid

El éxito de anteriores convocatorias pudo plasmarse una vez más en la presente edición de esta iniciativa pionera que con diferentes formatos se inició hace ya más de veinte años en los hospitales docentes universitarios dependientes del Ministerio de Defensa.

Se recogen, a continuación, los resúmenes que fueron presentados en el formato adecuado y específico para su publicación.

## RESÚMENES

**TÍTULO:** Variación del diámetro pupilar mesópico y escotópico por interposición de Filtros de diferencias absorbancias.

**AUTORES Y CENTRO:** Díaz Serrano Y, Viñas Peña M. E.U. Óptica y Optometría. Universidad Complutense de Madrid  
**TUTOR:** Sillero M. INEF. Universidad Politécnica De Madrid.

### INTRODUCCIÓN

El ojo humano tiene la capacidad de adaptarse a los niveles de iluminación ambiental en nueve unidades logarítmicas. Para ello, la pupila reacciona, variando su diámetro pupilar para optimizar la cantidad de luz que llega a la retina, última responsable de la recepción del estímulo visual.

Es importante conocer el mecanismo de adaptación a la luz del sistema visual y también las posibilidades de manipulación del diámetro pupilar en función de las aplicaciones que se requieran en determinado momento. Por otro lado, la disminución del diámetro pupilar, aporta beneficios significativos en cuanto a la calidad de la imagen en retina, ya que hace disminuir las aberraciones cromática y esférica, con la consiguiente mejora que esto aportaría, eliminado además la dispersión de la luz que es evidente con diámetros pupilares mayores. Para modificar el diámetro pupilar se propone la utilización de filtros de distinta absorbancia, ya que, se sabe que, determinados filtros mejoran la percepción de la luminosidad en condiciones fotópicas.

### OBJETIVOS

Conocer el efecto provocado por la interposición de Filtros de diferentes absorbancias sobre el tamaño del diámetro pupilar mesópico y escotópico.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se han realizado 180 registros de pupilas (60 ojos) (13H/17M) con edades comprendidas entre los 25 y los 67 años, con buena salud ocular a los que no se les ha aplicado ningún criterio de selección. Se ha dividido en 5 grupos, en función de la edad. El paciente únicamente debe observar el estímulo que se le presenta, punto negro, y no permitir el paso de luz del exterior ubicándose correctamente en los oculares del instrumento. Para la pupilometría infrarroja binocular se ha utilizado el Procyon P2000SA el cual proporciona tres niveles de iluminación, mesópica alta, baja y escotópica. Se han antepuesto 17 filtros con diferentes transmitancias, bajo las tres condiciones de iluminación, y se ha tomado una única medida, sin ningún filtro. Esto se ha llevado a cabo de manera completamente aleatoria.

### RESULTADOS

Finalmente se han utilizado 56 pupilas de 28 sujetos. La medida del diámetro pupilar, sin filtro, mediante el Procyon P2000SA, ha indicado diferencias significativas para los tres bloques de edad establecidos ( $F = 246,51$ ;  $p < 0,05$ ). El diámetro pupilar medio ha disminuido en función de la edad y ha indicado diferencias significativas bajo las distintas condiciones de iluminación ( $F = 512,10$ ;  $p < 0,05$ ). El análisis post hoc Tukey ha indicado que las diferencias han sido significativas entre todas las condiciones y para el ojo sin filtro.

Con filtro ha indicado diferencias significativas para las distintas condiciones de iluminación ( $F = 37,98$ ;  $P < 0,05$ ). El análisis post hoc Tukey ha indicado que las diferencias son significativas para las distintas condiciones de iluminación y el estado refractivo del sujeto ( $F = 10,09$ ;  $P < 0,05$ ). El análisis post hoc Tukey indica que las diferencias se localizan entre los emétopes y los miopes; entre los miopes e hipermetropes y emétopes; entre los hipermetropes y los miopes; y entre los presbitas y los miopes. Con la anteposición de filtros el t-test de Student ha mostrado la inexistencia de diferencias significativas en función del género del sujeto ( $T = 1,350$ ;  $P = 0,177$ ). El t-test de Student ha mostrado la existencia de diferencias significativas en función del ojo evaluado ( $T = 141,435$ ;  $P < 0,05$ ), esto indicaría que los ojos izquierdo y derecho reaccionan de forma diferente. El más sensible al cambio es el ojo izquierdo.

### DISCUSIÓN

La edad, el estado refractivo y la dominancia ocular han modificado el diámetro pupilar. Los filtros, han inducido cambios en el diámetro pupilar dependiendo de su transmitancia siendo independientes de su curva de absorción espectral. Las variaciones son dependientes del nivel de iluminación ambiente.

**TÍTULO:** Descubriendo los pequeños secretos del Ganges

**AUTORES Y CENTRO:** Sanmartín Salinas P, Fernández de Mazarambroz Maraver M, Ruiz Narganes P, Giménez Pardo C. Dpto de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá  
**TUTORA:** Giménez Pardo C.

### INTRODUCCIÓN:

El río Ganges es el gran río del norte de la India, que nace en el glaciar de Gangotri en el Himalaya. En su orilla y a lo largo de su longitud, se establece una de las mayores concentraciones de población del mundo ya que la cuenca de este río es muy fértil. A lo largo del río se encuentran numerosos lugares sagrados para los hindúes y uno de ellos es la ciudad de Benarés o Varanasi, centro de peregrinación para los hinduistas que van a bañarse en el río o a meditar en sus orillas. También es el destino para enfermos y ancianos, existiendo numerosas residencias a lo largo del Ganges destinadas a albergar a los moribundos. La orilla del río es el centro de los crematorios de la ciudad y, además, según el nivel económico de la familia la cremación llega o no a su fin según la calidad de la madera que puedan comprar. El río el Ganges es un río muy contaminado donde se encuentran con facilidad restos de cremaciones humanas, esqueletos de animales, aguas residuales y desperdicios de fábricas.

### OBJETIVOS:

- 1) Estudio parasitológico del agua del río Ganges a su paso por Benarés.
- 2) Aprendizaje de los diferentes métodos y técnicas de diagnóstico que habitualmente se realizan en un laboratorio de parasitología los cuales las alumnas pueden utilizar en su futuro desarrollo profesional.

### MATERIAL Y MÉTODOS:

El agua se recogió cerca de la orilla, en 8 botellas limpias, secas y con tapón a rosca, de 100ml cada una. El estudio de la muestra se abarcó realizando tanto exámenes directos, como previa concentración de las muestras. Utilizamos como métodos físicos, las técnicas de flotación en salmuera (método de Willis) y flotación en sulfato de cinc (método de Faust), así como la técnica de sedimentación en agua glicerínada (método de Faust e Ingalls). De la misma forma se eligió el método de Baileger, como método difásico, empleando acetato de etilo como disolvente orgánico en la fase lipófila. Por último, el agua de las botellas (800 ml), se filtró con jeringa éteril de 20 ml y filtros ultrapore (Milipore) de 0,22  $\mu$ m de diámetro. Los filtros, se extrajeron y se lavaron con una solución de Tween-20 al 0,5% y el material recuperado se dispuso en tubos cónicos para centrifuga de plástico, se lavó con agua destilada, y se centrifugó a 1500 rpm, durante 10 minutos. Los pellets resultantes se fijaron con formaldehído al 10% observando el sedimento al microscopio. Los filtros se observaron bajo la lupa. Todos los exámenes de las muestras se realizaron mediante barrido microscópico a 10x y 40x, bajo microscopio óptico convencional. Con el fin de visualizar mejor las muestras, se utilizaron las tinciones no permanentes con alcohol iodado (método de Mallory), así como tiras de papel celofán embebido en agua glicerínada al 0,5%, con verde de malaquita.

### RESULTADOS:

Se han observado con cierta facilidad pseudohongos oomycetos del género Saprolegnia y algas verdes unicelulares del género Pediastrum. También es posible encontrar con facilidad restos de células epiteliales (humanas o animales), algunos elementos o artefactos de origen vegetal, y algunos huevos de determinados cestodos parásitos pertenecientes al género Hymenolepis.

### DISCUSIÓN.

Detectar organismos parásitos en el agua es complicado ya que, entre otras razones; éstos tienen un tamaño pequeño, en la mayoría de las aguas la concentración es baja y, además, existe una dificultad añadida a la hora de identificarlos entre otras partículas y sedimentos. Una de las vías más importantes de transmisión de enfermedades es la contaminación fecal por individuos infectados. En los países en vías de desarrollo las condiciones sanitarias son deficientes y la falta de tratamiento de los líquidos cloacales agrava el problema. Entre la contaminación fecal se encuentra la que producen los organismos parásitos que, o bien viven en el tracto intestinal humano o animal, o que lo utilizan para diseminar sus formas infectantes. En este sentido, Hymenolepis nana es un cestodo parásito intestinal humano, cuyos huevos se eliminan a través de las heces. Se transmite por la ingesta de alimentos o agua contaminada con los huevos del parásito y de manera directa de individuo a individuo, siendo más común en niños que en adultos. Una buena higiene personal es básica, pues los huevos son viables inmediatamente después de su evacuación del intestino.

**TÍTULO:** Estudio comparativo de eficacia de la inmunoterapia través del análisis del óxido nítrico exhalado en pacientes asmáticos alérgicos a pólenes  
**AUTORES Y CENTRO:** Feo Ortega G.  
**TUTOR:** Feo Brito F.

**INTRODUCCIÓN**

Estudio de los niveles de óxido nítrico exhalado viendo sus variaciones en pacientes asmáticos alérgicos a pólenes antes y después de ser sometidos a inmunoterapia

**OBJETIVOS**

Principal: Comparar la evolución de pacientes asmáticos alérgicos a pólenes antes y después del tratamiento con inmunoterapia específica. Como indicador de eficacia del tratamiento la variable principal es la determinación del óxido nítrico en el aire exhalado (Sistema NIOX). Además se valorará la sintomatología y el uso de medicación en la estación polínica con los datos recogidos en la cartilla de síntomas del paciente.

**MATERIAL Y MÉTODO**

La población potencial de estudio incluye los pacientes del la Sección de Alergología del Hospital General de Ciudad Real con hipersensibilidad tipo I a pólenes de *Olea* y *Lolium perenne*, responsables éstos últimos de las manifestaciones clínica de los sujetos, los cuáles deben ser susceptibles de ser tratados con inmunoterapia específica.

Batería estándar de aeroalergenos (incluye pólenes, hongos atmosféricos, ácaros, epitelios de perro y gato), de ALK-Abelló y Bial Aristegui.

Lancetas para prick-test Dome/Hollister-Stier.

Equipo NIOX, para análisis de óxido nítrico en el aire exhalado.

Extractos de inmunoterapia Allergovac Depot (Bial Aristegui).

ImmunoCAP (Phadia, Suecia) para determinación de IgE total e IgE específica.

Equipo de enzoinmunoanálisis para determinación de IgG e IgG4 (Bial Aristegui).

**RESULTADOS**

El trabajo se está desarrollando actualmente y los resultados esperamos presentarlos en el próximo Congreso.

**TÍTULO:** Impacto clínico de las resistencias bacterianas en el ámbito hospitalario.  
**AUTORES Y CENTRO:** Iturregui Guevara M, Cobián Tovar R, 5º Curso de Medicina, Universidad San Pablo-CEU.  
**TUTOR:** Dr. José Barberán. Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla".

**INTRODUCCIÓN**

En la actualidad ha aumentado la resistencia a antibióticos. Algunas causas son: Uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro, aumento de la población inmunodeprimida, hospitalización prolongada, uso de procedimientos invasores, e ineficacia para el control y aislamiento de patógenos. Sin embargo, no está bien estudiado su impacto clínico. Destacamos algunos microorganismos como *Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina, macrólidos, cefalosporinas de 2ª generación, quinolonas y amoxi-clavulánico y cefalosporinas de 3ª generación. *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (SARM) y resistente a penicilina. *Enterococcus spp* resistente a betalactámicos, aminoglucósidos y glucopeptidos. Bacilos Gramnegativos productores de BLEA resistentes a betalactámicos, (exceptuando cefamicinas y carbapenemes). Por último otros microorganismos nosocomiales como *Pseudomonas aeruginosa* multiresistente y *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenemes.

Nuestra hipótesis de trabajo es que las resistencias bacterianas tienen un impacto clínico que influye en el pronóstico de las infecciones.

**OBJETIVOS**

Nuestro objetivo será, encontrar relación entre los microorganismos resistentes y la morbilidad de las infecciones.

**PACIENTES Y MÉTODO**

En primer lugar, se identificará una cepa resistente a los antimicrobianos en el laboratorio de microbiología de los siguientes microorganismos: BGN BLEA (+), Cocos grampositivos glucopeptidos resistentes, SARM y BGN y neumococo resistente a quinolonas.

Posteriormente, se buscará la Historia Clínica, además de: Diagnóstico, Comorbilidad, Procedencia del enfermo, Ingresos previos (30 últimos días), Antibioterapia previa (30 últimos días), Corticoterapia previa (30 últimos días), Inmunoterapia (30 últimos días), Radioterapia (30 últimos días), Tiempo de tratamiento antibiótico en ingreso, Resultado clínico: Curación o fracaso y Resultado microbiológico del proceso.

Por último se realizará un estudio estadístico descriptivo, bivariente y multivariente.

**RESULTADOS**

Serán presentados en próximos congresos.

**TÍTULO:** Patología alérgica emergente en la población inmigrante.  
**AUTORES Y CENTRO:** Santamaría Rubio E, Babín López L. Universidad San Pablo CEU- Hospital Central de la Defensa.  
**TUTOR:** Dr. Tomás Chivato

**INTRODUCCIÓN**

Durante los últimos años se están observando algunos cambios en las características de los pacientes estudiados en los servicios de Alergología.

Se están considerando diferentes factores entre los que destacan: la contaminación ambiental, el cambio climático y el aumento de la población inmigrante en nuestro país (cuyas variables y características se están empezando a conocer).

**OBJETIVOS**

- Evaluar las características epidemiológicas y clínicas de las alergias que desarrolla la población inmigrante a su llegada a España.
- Estudiar la cronología de sensibilización a los diferentes alérgenos.
- Estudiar las características más comunes de los pacientes inmigrantes alérgicos atendidos en España.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Estudio epidemiológico observacional descriptivo de tipo transversal con recogida prospectiva y retrospectiva de información.

Durante los próximos meses, los pacientes que acudan al servicio de alergología del Hospital Central de la Defensa y que cumplan los criterios de inclusión del estudio, después de firmar un consentimiento informado, realizarán una encuesta que servirá para cumplimentar un cuaderno de recogida de datos mediante el cual recogeremos:

- sus principales características (edad, sexo, país de procedencia, etc).
- enfermedades alérgicas (rinitis, asma, alergia a alimentos, alergia a medicamentos, urticaria-angioedema, dermatitis atópica, dermatitis de contacto, etc).
- cronología de aparición de la sensibilización a los diferentes alérgenos.

A partir de las observaciones recogidas se realizarán las correspondientes gráficas mediante diagramas de barras, tartas y nubes de puntos.

Para el estudio de la distribución del fenómeno alérgico en la población inmigrante se utilizarán los test estadísticos indicados para la comparación de variables cualitativas categóricas: comparación de proporciones y Chi cuadrado de Pearson para ver si las diferencias encontradas tienen significación estadística.

**TÍTULO:** Diferencias de género en pacientes con EPOC estable  
**AUTORES:** Jiménez Martín N, Peñalver Marquina I, Rodríguez González IP, Quiles Blanco MJ, San Miguel Méndez C.  
**TUTORES Y CENTRO:** García Río F, Alvarez-Sala Walther R. Hospitales Universitarios de La Princesa y La Paz. Universidad Autónoma de Madrid.

**INTRODUCCIÓN**

Hasta la fecha, y por la mayor prevalencia del hábito tabáquico en el género masculino, la descripción fenotípica de la EPOC se ha centrado en los varones. Al igual que en otras enfermedades crónicas, existen indicios sobre posibles diferencias de género en la presentación de la EPOC en fase de estabilidad clínica.

**OBJETIVO**

Comparar, para un similar nivel de gravedad, las diferencias entre hombres y mujeres con EPOC estable en tabaquismo, exposición laboral, síntomas respiratorios, comorbilidad, tratamiento y adherencia a la medicación, calidad de vida relacionada con la salud y actividad física cotidiana.

**PACIENTES Y MÉTODOS**

Se analiza una muestra aleatoria de 75 pacientes ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Princesa y La Paz, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Se trata de 21 mujeres y 54 hombres, con una edad media de 70 ± 9 años y un BMI medio de 27,2 ± 3,5 kg/m<sup>2</sup>, resultando el 35% fumadores activos y el 53% exfumadores, con un consumo medio de 41 ± 18 paquetes x año. Mediante entrevista personal, se recogieron los siguientes datos referidos al periodo de estabilidad clínica de al menos un mes antes del ingreso: características antropométricas y socioculturales, patrón de consumo de tabaco, cuestionario de exposición profesional, índice de comorbilidad de Charlson, medicación habitual, cuestionario de adherencia a la medicación, escala MRC de disnea, calidad de vida (cuestionarios SF-36, SGRQ y EuroQoL) y cuestionario de actividad física LADL. También se recogió la gasometría arterial basal al alta y la espirometría 3 meses pre o post-ingreso.

**RESULTADOS**

La muestra seleccionada estaba compuesta por 21 mujeres y 54 hombres, con un similar nivel de FEV<sub>1</sub> (48 ± 8 vs. 49 ± 9%) y cociente FEV<sub>1</sub>/FVC postbroncodilatador (48 ± 9 vs. 44 ± 9%). Con respecto a los hombres, las mujeres con EPOC fumaban menos paquetes x año (29 ± 12 vs. 47 ± 18; p<0,01), consumían menos alcohol, tenían menos exposición laboral a polvo, humos o gases (19 vs. 81%; p<0,05) y tenían una menor comorbilidad (2 ± 1 vs. 3 ± 2; p<0,03). Aunque no se identificaron diferencias en el tratamiento, la adherencia a la medicación resultó mayor en mujeres que en hombres (1 ± 2 vs. 2 ± 2; p<0,05). A su vez, las mujeres con EPOC experimentaban mayor disnea (4 ± 1 vs. 3 ± 1; p<0,01) y peor calidad de vida relacionada con la salud, en los dominios función física (59 ± 27 vs. 30 ± 26; p<0,01), problemas físicos (68 ± 39 vs. 36 ± 43; p<0,05) y vitalidad (50 ± 24 vs. 35 ± 15; p<0,05) del cuestionario SF-36, así como en todos los dominios y puntuación total del cuestionario SGRQ (53 ± 14 vs. 62 ± 15; p<0,05) y del EuroQoL. Por último, las mujeres experimentaron una mayor afectación de sus actividades físicas cotidianas (37 ± 14 vs. 29 ± 16; p<0,05).

**CONCLUSIÓN**

Para un mismo nivel de gravedad, las mujeres con EPOC fuman en menor intensidad y tienen menos comorbilidad asociada que los hombres. Aunque cumplen mejor el tratamiento que los hombres, experimentan una mayor intensidad de disnea, un mayor deterioro de su calidad de vida relacionada con la salud y realizan menos actividad física.

**TÍTULO:** Aislamiento, expansión y caracterización de células mesenquimales de gelatina de Wharton.  
**AUTORES Y CENTRO:** Cantero MC, Carmona D, Camacho L. Dpto de Especialidades Médicas. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá.  
**TUTOR:** Prof García –Honduvilla N.

**INTRODUCCIÓN.**

La búsqueda de células mesenquimales (células con alta capacidad de proliferación, autorrenovación y diferenciación multilineaje) como fuente para aplicaciones en Ingeniería Tisular, es en la actualidad una de las líneas prioritarias en investigación.

**OBJETIVOS.**

El ánimo de este trabajo ha sido el aislamiento, expansión y caracterización de células mesenquimales de la gelatina de Wharton de cordón umbilical humano (HWJSC), como fuente celular para futuras aplicaciones en Medicina Regenerativa.

**MATERIAL Y MÉTODOS.**

Los cordones umbilicales procedentes de madres sanas se conservaron en MEM (Minimal Essential Medium) hasta su procesamiento. Mediante métodos mecánicos se aisló la gelatina de Wharton y posteriormente se trocó en pequeños fragmentos que fueron digeridos con colagenasa tipo I al 0.1% y tripsina-EDTA al 1% e introducidos en medio de cultivo (Amniomax). Cuando las células alcanzan la subconfluencia se realiza un primer subcultivo. De esta población celular se han tomado muestras para realizar los estudios de caracterización fenotípica, mediante el uso de anticuerpos anti- CD31, CD9, E-Cad, PODXL, SSEA-1, SSEA-4 y von Willebrand. La significación estadística se realizó mediante el programa Statgraphics.

**RESULTADOS.**

El crecimiento y expansión de las células presentó un patrón exponencial, de modo que fue necesario la realización del primer subcultivo sobre el cual se realizaron los estudios de caracterización fenotípica.

La expresión de CD31 y de von Willebrand fue negativa en el 100% de la población estudiada. Moderada expresión para CD9, PODXL y SSEA-4 con la presencia de un pequeño porcentaje de la población que mostraban una expresión más intensa. Expresión más/menos para E-Cad y negativa para SSEA-1.

**DISCUSIÓN.**

La Gelatina de Wharton constituye un tejido idóneo para la obtención de células mesenquimales. El método de aislamiento utilizado por nosotros, (digestión con colagenasa 6 h) permitió obtener un alto número de células de rápida expansión y alta tasa de viabilidad. La expresión negativa de marcadores de diferenciación de la estirpe endotelial CD31 y von Willebrand nos permiten descartar la existencia de células endoteliales en nuestra población, mientras que la moderada expresión de marcadores relacionados con la inducción hacia linaje vascular (CD-9, PODXL) nos mostrarían la sensibilidad de esta estirpe celular al ambiente tisular en el que se encuentran inmersas. La negatividad para SSEA-1 nos muestra el estado evolutivo de dicha población celular.

Todos estos marcadores indicarían la existencia de una población no diferenciada y con una cierta susceptibilidad al ambiente vascular de los tejidos circundantes (vena y arterias umbilicales). Por todo ello podemos concluir que la Gelatina de Wharton constituye una fuente celular de fácil accesibilidad y buenos resultados para ser utilizada en diferentes aplicaciones Biomédicas.

**TÍTULO:** Estomatopatías en músicos, tratamiento integrado en la consulta odontológica.  
**AUTOR Y CENTRO:** Gimeno Vicent V. Universidad Alfonso X “El Sabio”.  
**TUTOR:** Prof. Dra. Laura Gil Alberdi

**INTRODUCCIÓN:** Cerca del 87% de los músicos profesionales padecen un amplio espectro de patologías y afecciones odontoestomatológicas que implican tratamientos multidisciplinarios. Actualmente no existe una protocolización de tratamientos generales para este tipo de población.

**OBJETIVOS:** Identificación y clasificación de las patologías más frecuentes a nivel dentomaxilofacial, así como sus posibles tratamientos. Análisis de los sistemas diagnósticos. Determinación de la influencia que ejerce la actividad musical sobre las estructuras del sistema estomatognático y su grado de acción.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Extensa búsqueda bibliográfica nacional e internacional analizando publicaciones, estudios de población y bases de datos (PubMed, Medline,...). Así mismo contamos con datos obtenidos a través de encuestas realizadas a una muestra tanto de músicos y docentes en conservatorios, como a profesionales de la medicina y la odontología.

**RESULTADOS:** Hemos clasificado e identificado las patologías odontoestomatológicas desarrolladas en músicos instrumentistas (correlacionando patologías con instrumento musical). Mediante un análisis hemos diseñado un protocolo de pruebas de diagnóstico (patrones electro-miográficos, retenedores ortodóncicos,...) así como el desarrollo de cada uno de los tratamientos específicos desde una óptica multidisciplinar (tratamientos combinados con ortodoncia, cirugía, kinesiografía, electromiografía,...) y direccionados a una clínica integrada accesible a la consulta odontológica. Nos encontramos en fase de estudio y experimentación con EMG de superficie y proyectamos realizar un diseño básico de las directrices funcionales musculares basándonos en diferentes parámetros técnicos tanto interpretativo-musicales como electromiográficos en las diferentes especialidades musicales.

**CONCLUSIONES:** Es importante recoger en la anamnesis información sobre el tiempo empleado en la actividad musical (frecuencia y duración de ensayos, clases, así como conciertos) y diagnosticar los signos y síntomas disfuncionales en cada caso con el fin de poder establecer una relación directa entre la intensidad y el grado de afectación. Este modelo permitirá realizar un pronóstico que impidan desarrollar estados patológicos avanzados que impidan continuar con la práctica del instrumento. Resaltar lo conveniente de interferir lo menos posible con el tratamiento la funcionalidad en la embocadura del músico, así como desarrollar un protocolo de prevención e información en este grupo profesional.

**TÍTULO:** ¿Saben nuestros pacientes qué son los “genéricos”?  
**AUTORES Y CENTRO:** Domínguez Fernández N. 3º Enfermería. Universidad Europea de Madrid.  
**TUTORES:** Pintor Holguín E, González Murillo A.

**INTRODUCCIÓN:** Los genéricos son medicamentos identificados con las siglas E.F.G. (Especialidad Farmacéutica Genérica), con la misma eficacia terapéutica, seguridad y calidad que el medicamento original pero con menor coste. En España, en la ley 13/1996 se permite su introducción y regulación. Desde entonces se han realizado campañas informativas y su utilización ha ido en aumento progresivo en los últimos años.

**OBJETIVOS:**

Se pretende analizar el grado de conocimiento de las EFG la población española, conocer el número de encuestados a favor de su uso (eficacia y fiabilidad) y la frecuencia de los españoles con que toman algún medicamento genérico.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Se ha realizado un estudio prospectivo, descriptivo, entre los pacientes aleatorios de un Centro de AP de la Comunidad de Madrid (C.S Guayaba) y una clínica privada de la Comunidad de Madrid, concretamente en el Servicio de Medicina Interna (Clínica Moncloa), en el periodo comprendido entre el 26 de Marzo al 4 de Junio de 2007. A todos ellos se realizó una encuesta voluntaria sobre genéricos. Dentro de las variables estudiadas estaban: edad, sexo, nivel de estudios, conocimiento del concepto de medicamento genérico, percepción de la eficacia, medio de información por el cual se ha adquirido conocimiento de dichos medicamentos y frecuencia de consumo.

Se realizó una estadística descriptiva.

**RESULTADOS**

Se incluyeron 85 pacientes de los cuales el 50.6% eran varones y el 49.4% mujeres. La edad media fue de 61.94 (rango 14-92 años). En cuanto al nivel de estudios los más habituales son los estudios primarios (42.4%) y los superiores (23.5%). Respecto a su ocupación; 31 eran jubilados (36.4%) y 25 amas de casa (29.4%). El 65.5% de la población encuestada sabe de un medicamento genérico frente al 34.5% que no sabe lo que es. Explicado a los pacientes, el 93.9% realmente lo sabía frente al 6.1% que dice desconocerlo. El 74.7% piensan que los medicamentos genéricos son igual de eficaces que los no genéricos y el 25.3% afirman que son menos eficaces. El 50.8% obtuvo información del concepto de dichos medicamentos a través de los medios de comunicación, el 39.0% a través de los medios sanitarios y el 5.1% por medio de ambos. Se estudio la frecuencia de consumo en la población del Centro de AP y de la Clínica hallándose una menor frecuencia (13.1%) de pacientes que nunca consumen medicamentos genéricos frente al 32.1% que consumen con poca frecuencia; el 28.6% afirma consumirlos con bastante frecuencia y el 26.2% casi siempre.

**DISCUSIÓN-CONCLUSIONES:**

1. La mayoría de la población encuestada tiene conocimiento sobre los medicamentos genéricos; que ha obtenido a través de medios de comunicación, y los ha utilizado bastante o casi siempre. 2. A pesar de esto, una cuarta parte de los encuestados (25,3%) piensa que son menos eficaces. Por ello creemos:

1-El sistema sanitario (enfermería) debería insistir en la información de nuestros pacientes y en este caso “convencer” a la población de que los genéricos tienen similar eficacia a los “comerciales”.

**TÍTULO:** Influencia de las heparinas de bajo peso molecular sobre células endoteliales de vena umbilical humana en cultivo.  
**AUTORES Y CENTRO:** Monte JC, Pérez M, Piñero M. Departamento de Especialidades Médicas, Universidad de Alcalá. Hospital Universitario de Guadalajara.  
**TUTORES:** Pérez-Köhler, B, Monte Mercado JC

**INTRODUCCIÓN:**

Las heparinas de bajo peso molecular (LMWH) son empleadas como anticoagulantes por su capacidad de regulación de la vía extrínseca – del factor tisular – de la coagulación, ruta seguida por la mayor parte de los estímulos trombogénicos clínicamente relevantes. Dicha regulación se logra inhibiendo al factor X, impidiendo así la formación del activador de protrombina y, por tanto, la polimerización de fibrina que constituye el retículo sobre el que se genera el coagulo.

**OBJETIVOS:**

Con el presente estudio pretendemos estudiar la influencia que las LMWH tienen sobre las células endoteliales de vena umbilical humana (HUVEC) en cultivo; para ello emplearemos dos tipos de LMWH: Bemiparina y Deligoparina.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Las HUVEC fueron aisladas de la vena umbilical mediante tratamiento enzimático con colagenasa I al 0,19%, y expandidas en cultivo utilizando medio M199 como nutriente, suplementado con 20% FBS, 1,5% L-Glutamina, 1,5 EGF, y 1,5% antibiótico.

En el cultivo primario se sustituyó el medio M199 por DMEM, y se constituyeron tres poblaciones de estudio: población control sin tratamiento alguno, población B con Bemiparina 0,2 mg/mL y población D con Deligoparina 0,2 mg/mL. Tras 24h de incubación los medios fueron retirados y se procedió a la fijación de los cultivos para los estudios posteriores. Se realizaron técnicas inmunohistoquímicas de caracterización celular: anti- vWF, CD34 y CD31, y de actividad antiagregante COX2 y antiapoptótica Bcl-2.

**RESULTADOS:**

Todas las poblaciones analizadas presentaron caracterización fenotípica de células endoteliales diferenciadas con una expresión superior al 60% para el factor vWF, CD34 y CD31. No hubo diferencias significativas en el índice apoptótico expresado por Bcl-2. Los efectos de las heparinas estudiadas no modificaron significativamente la actividad expresada para COX2.

**DISCUSIÓN:**

Las HUVEC y los medios de cultivo utilizados muestran un alto índice de expansión y de conservación de las características fenotípicas de células endoteliales diferenciadas. Por tanto cumplen los requisitos de población sustrato para estudios de validación de heparinas de bajo peso molecular. Los resultados obtenidos en este estudio muestran que las dosis utilizadas no inducen modificaciones ni fenotípicas, ni de viabilidad, ni de actividad antitrombogénica. Por ello podemos concluir que las dosis utilizadas están por debajo del umbral de un posible efecto farmacológico buscado. Ello hace necesario seguir realizando estos ensayos con diferentes concentraciones de heparina en el medio para valorar objetivamente si existe o no una influencia de las LMWH sobre cultivos de esta estirpe celular.

FIS PI-06/1781

**TÍTULO:** Relación de fuerza de contracción del cuádriceps con la masa libre de grasa y el test de la marcha en una población con EPOC.

**AUTORES Y CENTRO:** Moral Moral E, Redondo Moreno A, Rodríguez Herrero S. Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

**TUTOR:** Gómez de Terreros FJ.

**INTRODUCCIÓN:**

Se ha demostrado que en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica la fuerza de contracción del cuádriceps (FCC) está disminuida. Esta minusvalía podría estar en relación con la masa libre de grasa (FFM) y con el test de la distancia máxima recorrida a los seis minutos (6WT).

**OBJETIVOS:**

Mostrar que la FCC en los pacientes con EPOC guarda relación con la FFM y el 6WT.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio descriptivo transversal de 69 pacientes con EPOC siendo, 52 hombres y 17 mujeres, en los que se ha tomado los datos de: espirometría para la clasificación del estadio de la enfermedad, FCC medida mediante un sillón isométrico, 6WT de la marcha y datos antropométricos mediante la técnica de la bioimpedancia. Todos los datos se analizaron mediante test estadísticos habituales del sistema SPS.

**RESULTADOS:**

La relación entre la fuerza de contracción del cuádriceps y el test de la marcha mantienen una correlación estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ).

Sexo	FCC	Correl. de Pearson	FFM
Hombre	FCC	Correl. de Pearson	-,374
		Sig. (bilateral)	,066
		Válidos	25
		Perdidos	27
Mujer	FCC	Correl. de Pearson	,669
		Sig. (bilateral)	,533
		Válidos	3
		Perdidos	14

Correlación entre la fuerza de contracción del cuádriceps con la masa libre de grasa para los hombres no alcanza a la significación estadística ( $p = 0,06$ ), siendo para las mujeres de ( $p = 0,533$ ), teniendo que ser para que sea significativa ( $p < 0,05$ ).

**CONCLUSIONES:**

La fuerza de contracción del cuádriceps se relaciona de manera muy significativa con el 6MWT. No encontramos relación entre la FCC y la FFM.

**TÍTULO:** Dispensación activa en anticonceptivos hormonales (ACH)

**AUTORES Y CENTRO:** Fernández Hernández, A, Hernández Flores M E, Narrillos Guillen, S, Ocio Martínez, E, Rebollo Garvía S, Rojo Pailos D, Romero Muñoz A, Alumnos de la asignatura de Prácticas Tuteladas (PT). Facultad de Farmacia. UAH. (Madrid)

**TUTOR:** Rivas Martín, A. Profesor asociado de PT. Facultad de Farmacia. UAH (Madrid)

**INTRODUCCIÓN:**

El uso de ACH como método de planificación familiar se va imponiendo (fácil empleo, propician una relación sexual natural, pocos efectos secundarios, dejan a la mujer la decisión de tener o no hijos). Se pueden utilizar desde la pubertad a la menopausia, recomendándose revisiones ginecológicas al menos una vez al año. En España se dispensan con receta médica y casi todos están excluidos de la financiación por el Sistema Nacional de Salud. Por todo ello, en la Farmacia Comunitaria se nos plantean los siguientes problemas en su dispensación: 1. Frecuente demanda sin receta (automedicación), 2. Usuaris con insuficiente conocimiento del medicamento, 3. No identifican al farmacéutico como profesional sanitario al cual consultar cualquier evento relacionado con su utilización.

**OBJETIVOS:**

Objetivo principal: demostrar que la Dispensación Activa en ACH mejora el conocimiento y el uso racional de este grupo de fármacos. Otros objetivos: que la usuaria reconozca al farmacéutico comunitario como sanitario fácilmente accesible al que poder consultar dudas/problemas derivados de la utilización de estos fármacos

**MATERIAL Y METODO:**

Material: Para realizar este trabajo hemos elaborado: 1. Protocolo de Dispensación en ACH, 2. Tríptico educativo para pacientes, 3. Cartel informativo a colocar en las farmacias, 4. Encuesta en la que se anota: perfil paciente, anticonceptivo solicitado, presenta o no receta, conocimiento del medicamento, otros medicamentos o enfermedades, conductas de riesgo, actuación del farmacéutico y grado de satisfacción/utilidad con la intervención. Método: Estudio epidemiológico prospectivo con recogida de datos mediante encuesta en siete farmacias comunitarias tutelares de la Comunidad de Madrid y Guadalajara. Período de seguimiento: 20-12-07 / 26-01-08. Criterios de inclusión: pacientes que demandan ACH

**RESULTADOS:**

Tamaño de la muestra: 111 solicitudes. 95% la propia usuaria. Edad mayoritaria: 18 a 35 años. 33% no presenta receta. 22% toma otros medicamentos /padece otras enfermedades. 26% presentaba efectos secundarios (cefalea, tensión mamaria, aumento de peso y retención líquidos) que frecuentemente no relaciona con la utilización de ACH. 19% llevaban más de un año sin ir al ginecólogo. 33% eran fumadoras y 24% hacían vida sedentaria. 50% no sabía con qué medicamentos interaccionaban ni si tenían que hacer descansos. 30% desconocía que hacer en caso de vómitos/diarrea. 27% habían tomado anticoncepción de emergencia (PDD). ACH más utilizado: bifásico con 20mcg de EE y 3mg de Drospirenona. Actuación del Farmacéutico: 92% dispensar con información adicional y tríptico educativo. 8% de los casos derivar por PRM o posible embarazo. El 98% de los encuestados manifiestan que la intervención les ha sido muy útil y satisfactoria y que aumenta su confianza en el farmacéutico comunitario.

**DISCUSIÓN:**

Los resultados obtenidos confirman: 1. Alto grado de automedicación, 2. Un conocimiento insuficiente del fármaco y de qué hacer en determinadas circunstancias, 3. Conductas de riesgo (fumar y vida sedentaria) conocidas, asumidas pero sin intención de abandonar. 4. Que no se identifica al farmacéutico como experto en medicamentos. Por todo ello, la intervención mayoritaria del farmacéutico, informando exhaustivamente a la hora de dispensar e insistiendo en la necesidad de acudir a revisiones médicas, es de capital importancia para lograr un uso racional de estas especialidades, evitar PRM (problemas relacionados con la medicación) y contribuir a que la usuaria conozca que puede confiar en el farmacéutico de oficina de farmacia para ayudarla a resolver dudas y problemas.

**TÍTULO:** Valoración de una nueva técnica para la visualización de hongos filamentosos en fragmentos de piel para el diagnóstico de la tinea pedis (pie de atleta)

**AUTORES Y CENTRO:** Izco Cubero M, Villalobos de la Torre M, García Marín A, Buceta Majano JL, Cortés Gómis JV, Guerra Montero E, Jimeno García N, López Fernández J, López Molero O, Palomares González E, del Piñal Luna I, Ramírez de la Peciña A, Ramos González S, Serrano Cantalapiedra R, Simón Marcial N. Alumnos de Primero de Podología de la Universidad Europea de Madrid

**TUTORAS:** García San Miguel L, Hernando A, Trincado L.

**INTRODUCCIÓN:**

El diagnóstico de la tinea pedis requiere la demostración de la presencia del hongo en la piel, mediante el cultivo o la visualización de las hifas con el microscopio. El método convencional para la obtención de la muestra es el raspado. En otras patologías cutáneas como la Pitiriasis Versicolor ha resultado útil la toma de la muestra mediante la adherencia en papel celo directamente sobre la piel.

**OBJETIVOS:**

Valorar la utilidad de la toma de muestra de piel mediante la adherencia con papel celo en el diagnóstico de la tinea pedis.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se obtuvieron muestras de piel por ambos métodos (raspado convencional y adherencia en papel celo) de alumnos voluntarios en los que se observaron signos sugerentes de pie de atleta (descamación, eritema, prurito, fisuras). En el laboratorio, las muestras se tiñeron con blanco de calcoflúor y observaron con microscopio de fluorescencia, y se cultivaron en agar Sabouraud.

**RESULTADOS:**

Se exploró a 128 alumnos, 44 con signos de tinea pedis, de los que se tomaron 58 muestras por ambos métodos, con los siguientes resultados:

		Muestra convencional		Total
		Negativo	Positivo	
Adherencia en celo	Negativo	46	4	50
	Positivo	3	5	8
Total		49	9	58

En las 46 muestras negativas por ambos métodos los cultivos dieron los siguientes resultados: 39 negativos, 4 *Candida sp.*, 1 *Trubrum*, 1 *T. mentagrophytes*, 1 *Scytalidium* y 1 *Fusarium*.

**DISCUSIÓN:**

La técnica de obtención de fragmentos cutáneos mediante adherencia con celo resulta igual de útil que la técnica convencional por raspado para la visualización de hifas con blanco de calcoflúor. Sin embargo, ninguna de las dos puede sustituir al cultivo en el diagnóstico de la tinea pedis.

**TÍTULO:** "Alteración en la estructura del esmalte: Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM)".

**AUTORES Y CENTRO:** Mora Ortiz de Apodaca C. (UAX).

**TUTOR:** Prof. Dra. García-Navas Fernández de la Puebla L.

**INTRODUCCIÓN:**

En el año 2001, Weerheijm y cols, sugirieron la terminología HIM, *hipomineralización de origen sistémico de uno a cuatro primeros molares permanentes frecuentemente asociada a opacidades en los incisivos*, que fue aceptada en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría (AEOP) en Atenas en 2003. El HIM es una hipomineralización idiopática, se caracteriza por aparición de opacidades (blanco-crema, amarillo, amarillo-marrón), en que el esmalte tiene un espesor normal, pero una mayor porosidad resultado de un disturbio en la etapa de maduración de la amelogenénesis. La etiología es desconocida, sin embargo parece estar asociado a factores ambientales que concurren en el momento de la calcificación de primeros molares permanentes e incisivos permanentes. El examen de dientes HIM debe ser efectuados con dientes húmedos post-profilaxis y la edad mas adecuada para evaluar la situación será los 8 años. Debemos realizar un diagnóstico diferencial con otras hipomineralizaciones del esmalte como la amelogenénesis imperfecta, hipoplasias, opacidades difusas, lesiones de mancha blanca, manchas por tetraciclinas, erosión, traumatismos en temporales o fluorosis que no deben de ser consideradas HIM.

**OBJETIVOS:**

- 1.- Realizar una revisión a la literatura más reciente (publicaciones posteriores al año 2000) con respecto a esta anomalía característica, con el fin de unificar criterios.
- 2.- Revisar las prevalencias ya estudiadas.
- 3.- Describir las características clínicas que estudiaron los distintos autores.
- 4.- Identificar los posibles agentes causales del HIM.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

La realización de este trabajo se ha basado en una recopilación de diferentes artículos científicos, de revistas como RCOE, Cient. Dent., Odontología Pediátrica... revisión de bases de datos como PubMed ... Usando palabras claves como: "Incisor molar hypomineralization", "HIM", opacidades del esmalte, hipomineralización en molares e incisivos permanentes, ... así como datos de prevalencia del HIM extraídos de los diferentes publicaciones, hemos usado también fotografías de casos clínicos obtenidos en la Asignatura de Clínica Integrada Infantil de la Clínica Universitaria Alfonso X el Sabio, todo para intentar llegar a un consenso entre las opiniones de los diferentes autores.

**RESULTADOS:**

Existen pocos datos de prevalencia de HIM, la mayoría del Norte de Europa y varía de un 3.6% hasta un 25%. Entre las diferentes características clínicas se encuentran: Diferencia de la traslucidez del esmalte. Aspecto poroso y blando. Quebradizo. Puede desprenderse el esmalte fácilmente con la fuerza de la masticación... Entre los diferentes agentes causales de HIM están: Complicaciones perinatales. Hipoxia combinada con bajo peso al nacer. Deficiencias nutricionales. Desórdenes del metabolismo fosfo-cálcico. Exposición a dioxinas por una lactancia materna prolongada.

**CONCLUSIONES:**

Una identificación precoz y una atención apropiada de este problema pueden minimizar una intervención y prevenir posibles secuelas negativas y frecuentemente costosas. Necesitamos más estudios para poder esclarecer la causa de la enfermedad. El tratamiento varía desde un simple sellador hasta la exodoncia de la pieza afectada. Existen diversos estudios de prevalencia, y colocar a este fenómeno como un importante problema.

**TÍTULO:** Alimentación en el embarazo en un núcleo urbano: Leganés  
**AUTORES Y CENTRO:** Cuadrado Bravo E, Collado Cuéllar C. Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina).  
**TUTOR:** Martínez Rincón MC.

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Las necesidades energéticas, así como las de algunos nutrientes, aumentan durante la gestación en comparación con las de una mujer adulta no gestante. El crecimiento del feto depende exclusivamente de la alimentación de la madre, por ello es muy importante que ésta preste especial atención a su dieta. Deficiencias o excesos de algunos nutrientes pueden comprometer el estado nutricional de la mujer embarazada y ocasionar defectos en el desarrollo del niño. Existe una gran variedad de fuentes de información no científicas sobre nutrición que, junto con los mitos, influyen en la alimentación; especialmente en esta nueva etapa de gran responsabilidad para la mujer. Para evaluar la influencia de las fuentes de información y los mitos alimentarios en mujeres en edad fértil, se eligió el municipio de Leganés, situado en la zona sur de la Comunidad de Madrid, como ejemplo de núcleo urbano de la misma. Los últimos datos de población del Ayuntamiento de Leganés hablan de un total de 188.676 habitantes de los cuales 94.760 son mujeres. Esta población posee además una media de edad joven, siendo el mayor grupo de ciudadanos el comprendido entre los 30 y 34 años, seguido del grupo entre los 25 y 29 años. La Tasa bruta de natalidad es del 11.12 y los nacimientos de madres menores de 30 años representan el 32.53%, siendo estas cifras equiparables a las de la Comunidad de Madrid.

**OBJETIVOS**

**GENERAL:** Analizar las fuentes de información y el nivel de conocimiento que poseen sobre alimentación en el embarazo las mujeres en edad fértil, diferenciando entre mujeres con hijos o sin hijos y valorando la influencia que la edad y la profesión pueden producir. **ESPECÍFICOS:** Valorar el conocimiento en dietética del embarazo. Evaluar el conocimiento sobre patologías relacionadas con la alimentación en el embarazo. Analizar las fuentes de consulta nutricional más utilizadas por la mujer gestante. Determinar la influencia que algunos mitos alimentarios pueden tener en la embarazada.

**METODOLOGÍA**

Se trata de un estudio poblacional, descriptivo y transversal, para el que se seleccionó una muestra de 117 mujeres en edad fértil del municipio de Leganés, Comunidad de Madrid, diferenciando entre mujeres con hijos (43.6% de la muestra) y mujeres sin hijos (56.4% de la muestra). - **Criterios de inclusión:** Mujeres entre 18 y 50 años, residentes en Leganés. - **Criterios de exclusión:** Diabéticas, celiacas y aquellas que posean estudios relacionados con la alimentación (médicos, enfermeras, farmacéuticas, dietistas-nutricionistas, etc.). La recogida de datos ha sido realizada mediante una encuesta previamente validada. Las mujeres que participaron en el estudio fueron previamente informadas del mismo, garantizándoles el anonimato, y la confiabilidad de los datos, que fueron utilizados sólo con fines estadísticos. La encuesta diseñada al efecto consta de 18 ítems, con una sola respuesta cierta, y otros 2 ítems con preguntas múltiples. De estos 2 últimos, uno hace mención a las fuentes de información más consultadas, como son los profesionales sanitarios, el medio familiar y los medios de comunicación; valorándose mediante una escala numérica de puntuación que va del 1 al 5. El último ítem está subdividido en 10 preguntas de *verdadero o falso* acerca de algunos mitos alimentarios. Para evaluar el nivel de acuerdo o desacuerdo con los distintos mitos enunciados, se utilizó una escala de valoración tipo Likert. Por lo que respecta a los 18 ítems anteriores, 5 de ellos son referentes a alimentos que contienen nutrientes de elevada importancia durante esta etapa. Otros 7 están encaminados hacia las pautas dietéticas recomendadas para la mujer embarazada; y en otros 6 se valoran diferentes patologías que puede acarrear la gestación. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante programas informáticos SAS y SPAD-N. Los métodos utilizados fueron los siguientes: - Estadística descriptiva de las variables continuas (procedimiento univariante) para la descripción de las variables: media, desviación estándar, máximo, mínimo, mediana, cuartiles y desviación estándar de la media.

-Análisis de la varianza, ANOVA, para la comparación de medias de las distintas variables entre grupos. -Análisis factorial (procedimiento FACTOR), con el fin de establecer los factores que mayor influencia ejercen en las variables estudiadas. -Aplicación de un análisis Cluster que forma clases, que agrupen a los sujetos que muestran valores similares en las distintas variables consideradas.

**RESULTADOS Y COMENTARIOS**

En los dos grupos de estudio, mujeres con hijos y mujeres sin hijos, se realizó un agrupamiento por edades para conseguir muestras más homogéneas, diferenciándose hasta tres grupos de edad, de 18 a 25 años, de 26 a 40, y de 41 a 50. Igualmente se diferencio por profesiones y estudios, reagrupando dichas actividades en amas de casa, estudiantes, trabajadoras y trabajadoras con estudios universitarios. Además se diferencio aquellas que habían participado en algún curso de cocina o de nutrición, de las que no habían recibido dicha formación. En cuanto a los resultados encontrados, y a modo de resumen, podemos indicar que el grupo correspondiente a las encuestadas mayores (41-50 años) presenta mayor porcentaje de aciertos en las preguntas sobre el conocimiento de alimentos. Respecto a los ítems referentes a las pautas dietéticas a seguir durante la gestación, las mujeres que habían realizado cursos de cocina o alimentación no presentan en general un mayor porcentaje de aciertos que el resto de las encuestadas. Cabe destacar que en las preguntas sobre el consumo de café y té en el embarazo, no existen diferencias entre si debe restringirse totalmente su uso, o si hay un límite en su consumo. Sobre patologías frecuentes en el embarazo, existen porcentajes elevados de respuestas incorrectas en el grupo de mujeres con hijos. Alrededor de un 23% de ellas opina que la intolerancia a la lactosa es frecuente durante la gestación y que tanto los mejillones enlatados como el jamón serrano y el salmón ahumado pueden transmitir toxoplasmosis. Además indicar que son los profesionales sanitarios, la fuente de información más valorada con una puntuación media de  $4.8 \pm 0.5$ ; internet, prensa escrita y el entorno familiar/amigos tienen una puntuación cercana al  $3 \pm 0.3$ ; por último, televisión y radio obtienen la puntuación más baja, 2, con una desviación de  $\pm 0.36$ , todos estos datos referidos a una escala de valoración de 1 a 5, donde 1 es el valor mínimo y por lo tanto menos apreciado, y 5 es el valor máximo y a la vez de mayor aceptación o apreciación. Las diferencias significativas se dan en cuanto al entorno familiar/amigos, que es menos valorado por las mujeres de mayor edad y más valorado por las más jóvenes. Por otro lado, la influencia de los mitos alimentarios es en general media-baja, aunque más de un 20% de las mujeres de edades entre 18 y 25 años muestran una influencia alta. Sólo el grupo de 26 a 40 presenta un porcentaje significativo de ausencia de influencia (12.5%). Por profesiones, no existe diferencia en la mayor o menor creencia de estos mitos, para el total de la población estudiada, existe un nivel de aceptación de estos mitos de media-baja. La profesión, el tener hijos o no, o el haber realizado un curso de alimentación o cocina no modifican la influencia de estos mitos.

**TÍTULO:** Anomalia estructural hereditaria del esmalte  
**AUTORES Y CENTRO:** Escuer Artero V, Carbajal Pedraz M.  
**TUTOR:** Dra. Mourelle

**INTRODUCCIÓN**

La amelogenesis imperfecta es una displasia del esmalte de origen genético y de transmisión hereditaria. La afectación dentaria se localiza exclusivamente en el esmalte y no se asocia a otros trastornos en otros lugares de organismo. Las mutaciones en el gen amelogenina (AMELX) causan amelogenesis imperfecta ligada al cromosoma X, mientras que mutaciones en el gen enamelin (ENAM) causa amelogenesis relacionadas con la herencia autosómica. Radiográficamente, se observa un esmalte de menor volumen y una cámara pulpar y dentina normal. En nuestra población, no hay estudios que detallen los subtipos de este desorden y su prevalencia. Algunos de los datos epidemiológicos encontrados revelan una prevalencia que varía desde 1 en 4.000 (Witkop 1957), a 1 en 14.000 (Sundel y col 1986). Su tratamiento es de carácter multidisciplinar. Algunas de las posibilidades terapéuticas son: coronas de recubrimiento total, restauraciones con resina compuesta, sobredentaduras, etc, que se pueden combinar con un estrecho seguimiento del paciente, tratamiento psicológico y una dieta adecuada, entre otros. Desde el momento de elegir una terapéutica concreta o se combinarán varias

**OBJETIVOS**

1.- Estudiar la epidemiología de la amelogenesis imperfecta y comparación de los datos encontrados con los reflejados en la bibliografía de los últimos diez años. 2.- Conocer las características clínicas, histológicas y radiológicas de cada tipo de amelogenesis imperfecta. 3.- Determinar las consecuencias de la amelogenesis imperfecta. 4.- Valorar las pautas de actuación en detención temporal o permanente

**MATERIAL Y MÉTODO**

Revisión de libros, artículos y revistas relacionados con la amelogenesis imperfecta. Revisión de todas las historias de los niños que acuden a la Facultad de Odontología para estudiar aquellos casos que presentan amelogenesis imperfecta. Se diseñará una ficha para el estudio.

**TÍTULO:** Estudio de los parámetros indicadores de ansiedad dental en pacientes infantiles.  
**AUTORES Y CENTRO:** Rodríguez Peinado N, Olmo Boluda R., UCM  
**TUTOR:** Dra. Rosa Mourelle

**INTRODUCCIÓN:**

La ansiedad dental sería aquella que se establece en el sujeto relacionada íntimamente con todos y cada uno de los procedimientos en lo que a salud buco-dental se refiere.

**OBJETIVOS:**

El objetivo del presente trabajo es conocer la ansiedad que presentan los niños en la consulta del dentista y ante el tratamiento odontológico. Para ello nos hemos planteado tres hipótesis de trabajo: 1. Existe relación significativa entre el sexo de los niños y la ansiedad. 2. Qué estímulos o situaciones del gabinete dental producen más ansiedad en el niño. 3. Presencia de diferencias significativas en las variables de la ansiedad entre pacientes de la misma edad.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Se han realizados 2 encuestas de autoevaluación para valorar las variables de la ansiedad a los pacientes infantiles que han acudido al servicio clínico del Departamento de Estomatología IV de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid. Las escalas que hemos realizado han sido: Encuesta de medida del miedo en niños. Subescala dental y Encuesta del miedo dental de Kleinkecht. Las puntuaciones obtenidas para cada ítem de la Subescala Dental, se han considerado: Menor de 2: miedo bajo y mayor de 3: miedo alto. Y para la puntuación total: Menor de 30: miedo bajo. Entre 30 – 45: miedo medio. Mayor de 45: miedo alto. Hemos escogido una muestra que oscila aproximadamente entre 125 encuestados, que cumplen con los siguientes criterios de inclusión: Edades entre 9 y 18 años. Que sepan leer y que comprendan las preguntas. Que acudan a la Facultad de Odontología para someterse al tratamiento dental.

**RESULTADOS:**

Los ítems que han presentado unos valores promedio más altos han sido: las inyecciones y las fresas del dentista. Y los ítems la gente que viste uniformes blancos y tener que abrir tu boca, los más bajos. No se han encontrado diferencias significativas entre sexos. Al estudiar la puntuación total, se aprecia un valor promedio menor de 30, que nos indica miedo bajo ante el tratamiento dental. En el apartado "Sentir respuestas fisiológicas durante la consulta dental", el ítem saliva en la boca, boca salivosa obtiene la mayor puntuación. En cuanto a miedo a estímulos, los más puntuados han sido los relacionados con la anestesia: ver la aguja de la anestesia y sentir la aguja de la anestesia. Los resultados obtenidos en el apartado ¿cuánto miedo tenían? los consideramos no representativos ni fiables estos datos puesto que los niños no han respondido de forma objetiva.

**DISCUSIÓN:**

Diversos estudios realizados para medir el miedo dental en niños aportan datos y resultados diferentes. Nuestro trabajo (125 de muestra) guarda mayor similitud con el estudio de Carson y Freeman y también con el de Ten Berge, Hoogstraten, Veerkamps y Prins, siendo el de ellos de 150 niños. En cuanto a estudios españoles solo hemos encontrado el de Alonso Casado , pero se diferencia del nuestro en que su muestra solo incluye niños de edades comprendidas entre 6 y 7 años. La edad límite de los estudios realizados es de 4 a 14 años, nosotros lo hemos fijado en 9 y 18. Respecto a los ítems con puntuaciones más altas, coincidimos con varios autores en que el ítem inyecciones, sea el de mayor puntuación. En lo referente a la comparación entre géneros, existe controversia, puesto que algunos autores consideran que aparece una ansiedad mayor en las niñas, otros, incluido nuestro estudio, no encuentran diferencias significativas. Nuestros resultados nos muestran una ansiedad ligeramente mayor en el grupo de edades entre 13 y 18 años.

**CONCLUSIONES:**

1. Inyecciones y en segundo lugar las fresas del dentista han sido los ítems mas puntuados. 2. La puntuación promedio total nos indica nivel de miedo bajo 3. Los estímulos que más fácilmente desencadenan ansiedad son ver la aguja de la anestesia y sentir la aguja de la anestesia, seguidos de ver la fresa, el taladro y sentir la fresa, el taladro. 5. No se han encontrado diferencias entre géneros. 6. Los pacientes cuyas edades oscilan entre 13 y 18 años presentan un nivel de ansiedad mayor.

**TÍTULO:** Asilamiento y expansión de células mesenquimales derivadas de tejido adiposo  
**AUTORES Y CENTRO:** Cañas L, Ruiz S, Salec A, Aguilera D. Dpto. Especialidades Médicas. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá, Madrid (Spain).  
**TUTOR:** Trejo C, Pascual G.

**INTRODUCCIÓN**

La célula madre mesenquimal o progenitora que se encuentran en tejidos adultos, se caracterizan por su capacidad de autorrenovación, alta tasa de proliferación y mantenimiento en estado indiferenciado.

En los últimos años, el interés en este tipo de fuente celular ha sido muy relevante y se han descrito métodos para inducir la diferenciación hacia diferentes linajes (células adiposas, células musculares, etc), para su uso como herramienta celular en situaciones de reparación tisular.

**OBJETIVO**

El ánimo de este trabajo ha sido la obtención y caracterización fenotípica de una población de células mesenquimales a partir del tejido adiposo como fuente celular para sucesivas aplicaciones clínicas.

**Material y métodos**

Hemos obtenido muestras de tejido adiposo inguinal de ratas (n=4). Mediante biopsia, digestión mecánica, digestiones enzimáticas sucesivas y filtrado hemos aislado una población celular menor de 75 mm. Hemos mantenido esta población en condiciones estándar (37°C, 0,5% CO<sub>2</sub>) y medio específico para células indiferenciadas amniomax@ (gibco). Realizamos estudios inmunohistoquímicos con los marcadores CD34, -actina, fibronectina, vimentina y desmina. Así mismo se realizan curvas de crecimiento celular.

**RESULTADOS**

A partir del día 7 de cultivo comienzan a aparecer células de apariencia fibroblastoide pleomórfica, con abundante retículo endoplasmático y un núcleo relativamente alargado.

En los estudios inmunohistoquímicos realizados durante el primer subcultivo hemos encontrado que nuestras células no muestran expresión (menos del 4% de la población) del marcador CD34. Existe una expresión moderada para fibronectina (7%), -actina(30%); y una intensa expresión para los marcadores desmina (80%) y vimentina (90%). La curva de crecimiento realizado mostró un patrón exponencial durante cuatro días.

**DISCUSIÓN**

El método utilizado para aislamiento y expansión de la población de células mesenquimales inmersas en el tejido adiposo ha permitido alcanzar el objetivo propuesto. Nuestras células han mostrado una alta tasa de crecimiento rápido y con diferentes formas celulares y gran capacidad de secreción característico de esta estirpe celular. Los estudios inmunohistoquímicos nos han permitido elaborar un patrón fenotípico caracterizado por la ausencia de marcadores de diferenciación celular (no expresión para células hematopoyéticas CD34, escasa para -actina y fibronectina; y, solamente ha mostrado una expresión moderada para marcadores de adhesión celular). Estos porcentajes de células son compatibles con la presencia de otras estirpes celulares en este primer subcultivo. Por ello se hace necesario seguir los estudios en los siguientes subcultivos.

CAM S-0505/MAT/0324

**TÍTULO:** Estudio de la expresión de Klf-6 y endogлина como marcadores moleculares de progresión tumoral en el cáncer urotelial vesical.  
**AUTORES Y CENTRO:** María Barrientos. USP CEU; HCD "Gómez Ulla". Guillermo Celada. Universidad Complutense.  
**TUTOR:** Dr. Ramírez JR.

**INTRODUCCIÓN**

El cáncer de vejiga es una neoplasia frecuente según las estadísticas sobre incidencia poblacional. Hasta el momento no existe un marcador o combinación de marcadores tumorales para el diagnóstico precoz del carcinoma urotelial vesical, haciéndose los estudios de progresión tumoral en base a la histopatología convencional, y utilizándose como factores pronósticos los relacionados con la estructura celular, el ciclo celular, con sus inhibidores y muerte celular por apoptosis y con la interfase-estroma. El objetivo de este estudio es evaluar histológica, inmunohistoquímicamente y con técnicas de patología molecular y cultivos celulares, carcinomas uroteliales, con dos marcadores no habituales para el cáncer de vejiga, KLF-6 y endogлина. KLF-6 es un factor de transcripción, identificado como supresor tumoral inicialmente en cáncer de próstata. Endogлина es un co-receptor de TGF- $\beta$  y factor proangiogénico, que se expresa fundamentalmente en la superficie de células endoteliales. Su papel principal en relación con los tumores está en la angiogénesis tumoral, produciéndose una hiperexpresión de endogлина en los capilares neoformados.

**OBJETIVOS**

- 1.- Determinar si KLF-6 constituye un marcador tumoral de cáncer urotelial.
- 2.- Determinar el papel de Endogлина como un factor de predicción tumoral.

**MATERIAL Y MÉTODO**

**Material:** Muestras de 120 casos de carcinoma urotelial vesical: 40 carcinomas uroteliales Grado I (OMS, 78); 40 carcinomas uroteliales Grado II (OMS, 78); 40 carcinomas uroteliales Grado III (OMS, 78). Cultivos celulares de líneas derivadas de cáncer de vejiga.

**Método:** - Técnicas de histología convencional, Hematoxilina-Eosina, y técnicas de Inmunohistoquímica para Endogлина y KLF-6. - RT-PCR con primers específicos de endogлина y KLF6.

**Diseño estadístico:** Estudio descriptivo de una prueba diagnóstica con el programa para pruebas diagnósticas del Hospital Ramón y Cajal

**RESULTADOS**

Estudio en fase de realización.

**TÍTULO:** Atención farmacéutica en pacientes diabéticos  
**AUTORES Y CENTRO:** Díaz Ortiz I, Barco Ocaña S, Molina Miguelsanz I, Cano Fernández R, Barba San Román C, Jiménez Bariñaga E. Facultad de Farmacia. Universidad de Alcalá de Henares.  
**TUTORA:** Cociña Abella C.

**INTRODUCCIÓN:** En el año 2004 se inicia el Foro de Atención Farmacéutica (AF), en el que representantes de la administración, sociedades científicas y colegios profesionales abren un debate en torno al futuro de esta disciplina y elaboran un documento institucional que se publica como Documento de Consenso, que define la Atención Farmacéutica como: "La participación activa del farmacéutico en la mejora de la calidad de vida del paciente, mediante la dispensación, indicación farmacéutica y seguimiento fármaco-terapéutico". La AF responde a la necesidad que tienen los pacientes de obtener el máximo beneficio de los medicamentos prescritos, consiguiendo los objetivos terapéuticos, evitando que se produzcan efectos secundarios. Dos de cada cinco ingresos en Urgencias Hospitalarias se debe al mal uso de los medicamentos. La diabetes es una enfermedad que acompaña a quien la padece durante todas las horas del día y durante todos los días de su vida. Las personas diabéticas son las auténticas protagonistas en el tratamiento de su afección y de la formación e información que reciban depende el éxito de su tratamiento. En España viven más de 2,5 millones de diabéticos cuya tasa de mortalidad es 2 o 3 veces superior si el diagnóstico se realiza después de los 40 años o si la enfermedad no está controlada. Las especiales características de estos pacientes, edad temprana o muy avanzada, polimedificados, con patologías asociadas, dificulta el conocimiento de su enfermedad, el seguimiento de la medicación prescrita, la dosificación correcta y el cumplimiento las pautas dietéticas recomendadas. Las importantes consecuencias sanitarias y sociales, de la Diabetes y sus complicaciones hacen necesaria la actuación de un equipo multidisciplinar del que debe formar parte el farmacéutico.

**OBJETIVOS**

-Conocer el uso de antihipertensivos orales (ADO) e insulinas en la población diana. -Evaluar la intervención del farmacéutico en el tratamiento de los pacientes diabéticos. -Valor el conocimiento de la enfermedad y complicaciones. Educación sanitaria. -Detectar problemas relacionados con la medicación y resultados negativos.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

**Diseño:** Estudio controlado y no aleatorizado. **Emplazamiento:** 6 farmacias comunitarias de la provincia de Madrid. **Participan** 12 farmacéuticos. **Periodo:** Diciembre 2007 a Enero 2008. **Población diana:** 98 pacientes (55 utilizan antihipertensivos orales y 43 insulinas). **Materiales:** Protocolo de actuación, hoja de recogida de datos y tríptico.

**RESULTADOS**

Entre un 72-76% de los encuestados recogen ellos mismos la medicación. El 60-66% son hombres. Entre el 51-54% son mayores de 60 años. En cuanto a cómo actuar en caso de hiper o hipoglucemias, los pacientes tratados con insulinas conocen mejor que los que toman ADOs que hacer en esos casos. Un 35% de los pacientes que utilizan insulinas desconocen que la absorción depende de la zona de punción. Un 38% de los pacientes que toman ADOs no saben el momento correcto de tomarlos. Un 86% de los diabéticos desconoce que no deben usar vasoconstrictores.

**CONCLUSIONES:**

La AF personalizada consigue mayor implicación de los pacientes en el autocuidado, mejor conocimiento de la enfermedad y tratamiento, disminución del gasto farmacéutico y lo más importante un USO RACIONAL DEL MEDICAMENTO.

**TÍTULO:** ¿Existen diferencias de género en las características clínicas y actitud ante las reagudizaciones de la EPOC?  
**AUTORES Y CENTROS:** San Miguel Méndez C, Peñalver Marquina I, Jiménez Martín N, Rodríguez González I, Quiles Blanco MJ. Hospitales Universitarios de La Princesa y La Paz. Universidad Autónoma de Madrid.  
**TUTORES:** García Río F, Alvarez-Sala Walther R.

Aunque se ha descrito que pueden existir diferencias de género en la forma de presentación clínica de la EPOC, se dispone de muy poca información sobre su influencia en las reagudizaciones de la enfermedad.

**OBJETIVOS:**

Comparar la actitud del paciente ante el inicio de una agudización grave de la EPOC en función del género. Analizar si existen diferencias de género entre las variables clínicas y pronósticas de la agudización de la EPOC.

**PACIENTES Y MÉTODOS:**

Se analiza una muestra aleatoria de 75 pacientes ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Princesa y La Paz, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Se trata de 21 mujeres y 54 hombres, con una edad media de 70  $\pm$  9 años y un BMI medio de 27,2  $\pm$  3,5 kg/m<sup>2</sup>, resultando el 35% fumadores activos y el 53% exfumadores, con un consumo medio de 41  $\pm$  18 paquetes x año. A través de una entrevista personal y revisión de su historia clínica, se recogió si el paciente modificó su medicación previa antes del ingreso, si consultó a su médico de Atención Primaria al inicio de la crisis, el tiempo del inicio de los síntomas hasta el que acudió a Urgencias y las dosis de medicación de rescate utilizadas durante las 24 horas previas al ingreso. También se recogió la tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, temperatura, leucocitosis y gases arteriales en Urgencias, así como la duración del ingreso hospitalario.

**RESULTADOS:**

La muestra seleccionada estaba compuesta por 21 mujeres y 54 hombres, con un similar nivel de FEV<sub>1</sub> (48  $\pm$  8 vs. 49  $\pm$  9%) y cociente FEV<sub>1</sub>/FVC postbroncodilatador (48  $\pm$  9 vs. 44  $\pm$  9 %) durante los 3 meses previos al ingreso. No se identificaron diferencias entre ambos grupos en cuanto a cambio de su medicación habitual o visitas a su médico de Atención Primaria. Sin embargo, las mujeres tardan más en acudir a Urgencias desde el inicio de los síntomas (41  $\pm$  22 vs. 27  $\pm$  23 horas; p<0,05) y utilizan menos dosis de medicación de rescate (1  $\pm$  1 vs. 3  $\pm$  2 dosis/día; p<0,01). Sin embargo, el pH medido a su llegada al hospital resultó menor en las mujeres que en los hombres (7,38  $\pm$  0,05 vs. 7,42  $\pm$  0,1; p<0,05). No se hallaron diferencias en las constantes vitales, en el nivel de leucocitosis, en la estancia hospitalaria ni en los gases arteriales entre ambos grupos.

**CONCLUSIÓN:**

Aunque no se detectan diferencias en la actitud ante una agudización grave de EPOC que requiera ingreso hospitalario entre mujeres y hombres, parece que éstas acuden más tarde a Urgencias y utilizan menos medicación de rescate. Pese a que el pH en urgencias resulta significativamente menor en mujeres con EPOC agudizada que en hombres, no se identifican otras diferencias en gravedad ni duración del ingreso.

**TÍTULO:** Estudio retrospectivo de la unidad de tabaquismo de un hospital universitario.  
**AUTORES Y CENTRO:** Amorós A, Taguas D, Conde E, Quintana S, Muñoz-Seca I, Martínez Verdasco A, Alcolea S (Hosp. Universitario La Paz, UAM)  
**TUTOR:** Álvarez-Sala R, García Río F

**INTRODUCCIÓN:**

La Unidad de Tabaquismo del hospital La Paz, viene desarrollando su labor, dentro del Servicio de Neumología, desde hace ya 6 años. Los pacientes de los que se nutre esta Unidad proceden tanto del personal sanitario del propio centro, como de las consultas de Atención Primaria o Especializada de nuestro área de influencia.

**OBJETIVOS:**

En este trabajo se pretende hacer una evaluación retrospectiva de la actividad de nuestra unidad, haciendo especial hincapié en parámetros de resultados, tipos de tratamientos prescritos y total de tratamientos subvencionados por la Comunidad Autónoma de Madrid, durante los dos últimos años.

**PACIENTES Y MÉTODO:**

Desde el 1 de julio de 2005 en la Unidad de Tabaquismo hemos atendido un total de 501 fumadores en primera consulta. De éstos, 228 se han beneficiado de la subvención para su tratamiento farmacológico, por formar parte de grupos con derecho a ello, según la siguiente distribución: - Celadores o administrativos públicos: 28. - Pacientes con especiales dificultades económicas: 3. - Empleados públicos no docentes ni sanitarios: 37. - Empleados públicos sanitarios: 111. - Enfermos crónicos graves y hospitalizados: 25. - Empleados públicos docentes: 12. - Otros colectivos: 12. Al total de pacientes se les siguió en consultas externas, según las recomendaciones en cuanto a cesación tabáquica de las sociedades científicas (SEPAR, NEUMOMADRID).

**RESULTADOS:**

Los resultados obtenidos al mes, 3 y 6 meses de seguimiento fueron los siguientes (expresados en porcentaje): - Rechazaron el tratamiento o no susceptibles del mismo: 6,3 - Evolución desconocida o que no volvieron a la segunda consulta: 28,87 - Abstinencia confirmada a los 6 meses: 36,6 - Recaída a los 3-6 meses: 3,52 - Recaída entre los meses 1 y 3: 2,8 - Recaída durante el primer mes: 7,74 - Confirmados nunca lo dejaron: 14,08.

**DISCUSIÓN:**

Los resultados obtenidos en cuanto a cesación tabáquica en nuestra unidad, son similares a los obtenidos en las mejores series, rondando el 40% de éxito.

**TÍTULO:** Investigación clínica en respiratorio en un hospital universitario: servicios implicados y enfermedades estudiadas  
**AUTORES Y CENTRO:** Muñoz-Seca I, Amorós A, Quintana S, Taguas D, Conde E, Lavilla P, Fernández de Uzquiano E (Hosp. Universitario La Paz, UAM)  
**TUTOR:** Álvarez-Sala R, García Río F

**INTRODUCCIÓN:**

En los últimos años la investigación en patología respiratoria ha adquirido un alto nivel y los avances en esta área han tenido un gran impacto en la salud.

**OBJETIVOS:**

1) Conocer las patologías respiratorias más investigadas y los servicios hospitalarios implicados en dicha investigación. 2) Valorar el papel del servicio de Neumología.

**PACIENTES Y MÉTODO:**

Se analizan 83 protocolos de investigación en patología respiratoria registrados en la base de datos del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario la Paz durante un periodo de cinco años: enero de 2001 a diciembre de 2005. Se clasifican las patologías con la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS), (versión décima de 2005), y se describen las patologías respiratorias más investigadas y los servicios en que se desarrollan dichas investigaciones. Además, se agrupan las patologías más estudiadas por servicios involucrados en su investigación.

**RESULTADOS:**

Se analizan 83 protocolos de investigación en patología respiratoria registrados en la base de datos del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario la Paz durante un periodo de cinco años: enero de 2001 a diciembre de 2005. Se clasifican las patologías con la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS), (versión décima de 2005), y se describen las patologías respiratorias más investigadas y los servicios en que se desarrollan dichas investigaciones. Además, se agrupan las patologías más estudiadas por servicios involucrados en su investigación.

**DISCUSIÓN:**

- Las patologías que más se investigan en el hospital son la EPOC, el asma y el cáncer de pulmón. - Las enfermedades respiratorias son investigadas por numerosos servicios del hospital, siendo el servicio de Neumología el responsable del 45,7% de los protocolos desarrollados. - La entidad clínica investigada exclusivamente por los neumólogos es la EPOC. En cambio, el cáncer de pulmón lo estudian únicamente los oncólogos.

**TÍTULO:** Características de 83 estudios de investigación clínica en patología respiratoria en un centro hospitalario de tercer nivel  
**AUTORES Y CENTRO:** Conde E, Quintana S, Amorós A, Muñoz-Seca I, Taguas D, Fernández de Uzquiano E, Lavilla P (Hosp. Universitario La Paz, UAM)  
**TUTOR:** Álvarez-Sala R, García Río F

**INTRODUCCIÓN:**

La actividad investigadora en biomedicina supone progreso y beneficio para el mundo sanitario, para la comunidad científica, para el país y, en definitiva para la sociedad en su conjunto.

**OBJETIVOS:**

Conocer las características intrínsecas de la investigación en patología respiratoria llevada a cabo durante un amplio periodo de tiempo y saber cual es su alcance, nos da información sobre la evolución de la especialidad.

**PACIENTES Y MÉTODO:**

Se analizan 83 protocolos de investigación en patología respiratoria registrados en la base de datos del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario la Paz durante un periodo de cinco años: enero de 2001 a diciembre de 2005. En dicha base de datos se recogen todas las características de los protocolos necesarias para su control, según la normativa vigente. Las características de los protocolos analizadas son: número de protocolos iniciados cada año, tipo de estudio, promotor, objeto de estudio, población en estudio, objetivo genético.

**RESULTADOS:**

De los 83 protocolos analizados un 74,7% son ensayos clínicos, un 24,1% proyectos de investigación y un 1,2% estudios observacionales. El promotor es en un 62,7% la industria, en un 28,9% investigadores independientes y en un 8,4% sociedades/fundaciones. Los protocolos se llevan a cabo con medicamentos en un 67,5%, con productos sanitarios en un 13,3% y con "otro" tipo de intervención en un 19,3%. La población es adulta en un 84,3% y pediátrica en un 14,4%. Un 6% tienen algún objetivo farmacogenético.

**DISCUSIÓN:**

Hasta un 30% de la investigación, en el área de respiratorio, es promovida por los propios investigadores; lo que demuestra una cultura investigadora propia en dicha área. Destaca el gran número de estudios con productos sanitarios (13,3%) llevados a cabo en patología respiratoria. Hay un alto porcentaje de estudios realizados en población pediátrica; lo que demuestra una actitud activa de nuestro centro que se ha de reconocer y potenciar como señala la Agencia Europea del Medicamento.

**TÍTULO:** Filtros de cava, modelo Igm 30 d/u: 100 casos.  
**AUTORES Y CENTRO:** Quintana S, Muñoz-Seca I, Taguas D, Conde E, Amorós A, Garzón G, Baudraxler F, Alcolea S (Hosp. Universitario La Paz, UAM)  
**TUTOR:** Álvarez-Sala R, García Río F

**INTRODUCCIÓN:**

Estudio sobre 100 implantes de filtros de cava realizados según el modelo DGM 30 D/U.

**OBJETIVOS:**

Determinar si el filtro LGM es efectivo en la prevención del embolismo pulmonar. 1. Complicaciones de inserción. 2. Complicaciones en el paciente

**PACIENTES Y MÉTODO:**

Estudio prospectivo (Enero 2002 - Marzo 2004). Se incluyeron 100 pacientes (54 hombres y 46 mujeres). Edad media 67 años (22 - 86). Tiempo medio de seguimiento 11 meses (3 - 26). Criterios de inclusión: Firma del consentimiento informado, diagnóstico de trombosis venosa profunda, indicación absoluta o relativa de colocación de filtro de cava, edad comprendida entre los 18 y 90 años. Criterios de exclusión: Enfermedad terminal con esperanza de vida inferior a tres meses, problemas venosos locales que imposibiliten el acceso a una vía venosa, trastornos graves de la coagulación, imposibilidad de realizar un seguimiento al enfermo. Indicaciones para la colocación del filtro de cava: 1. Absolutas: Trombosis venosa profunda con TEP y contraindicación absoluta de anticoagulación, contraindicación de la anticoagulación por complicación secundaria al tratamiento de una TVP, TEP recurrente, a pesar de una anticoagulación adecuada. 2. Relativas: TEP masivo o submasivo con importante repercusión hemodinámica, presencia de trombos flotantes en sector iliofemoral o en la vena cava inferior, embolismo pulmonar séptico recurrente a pesar de tratamiento antibiótico correcto, TVP iliofemoral o cava en pacientes neoplásicos con alto riesgo de sangrado.

**RESULTADOS:**

Gammagrafía pulmonar: Negativa 43, baja probabilidad 11, moderada probabilidad 29, alta probabilidad 17. Acceso venoso para implantación del filtro: Femoral Dcha 53%, Femoral Izq 23%, Yugular Interna Derecha 24%. Localización: Venas renales 12%, <1 cm. 48%, 1-2 cm. 34%, >2 cm. 6%. Complicaciones: no hubo. Seguimiento: Oclusión cava (asintomática) 22%, TEP recurrente (no confirmado) 1%.

**DISCUSIÓN:**

La implantación de un filtro de cava, según nuestra experiencia, presenta una alta efectividad en la prevención de tromboembolismo pulmonar, siendo relativamente sencilla su colocación y escasas las complicaciones de ello derivadas. Si bien, ante la potencial gravedad de algunas complicaciones, se requieren estudios prospectivos más amplios, que determinen fehacientemente la seguridad de los diferentes filtros de cava y revisen sus posibles indicaciones.

**TÍTULO:** Titulación calorimétrica isotérmica del proceso de intercalación al ADN de compuestos derivados de imidazonaftalimidias  
**AUTORES Y CENTRO:** Izquierdo Barba FJ. Dpto de Física Aplicada, Físicoquímica y Óptica. Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU.  
**TUTOR:** Abradelo de Usera C, Yuste Moreno-Manzanaro M.

**INTRODUCCIÓN:**

Los ácidos nucleicos son esenciales en los procesos de división celular. Se conocen diversas familias de fármacos que inhiben la duplicación de los mismos. Unos de ellos, actúan por intercalación entre los pares de bases del ADN, distorsionando la estructura tridimensional de la doble hélice. Esta distorsión es la responsable de la interrupción del proceso de replicación del ADN celular y, por ello, podrían utilizarse como antitumorales. Dichos agentes se disponen intercalados entre las bases apareadas de ADN, con o sin selectividad de secuencia, y sus grupos cromóforos pueden incluirse en el surco mayor, en el menor, o en ambos.

**OBJETIVOS:**

En este trabajo se presenta la determinación de algunos de los parámetros termodinámicos de la unión entre dos agentes intercalantes, MCL2533 y BCL2531, y el ADN, mediante la técnica de Titulación Calorimétrica Isotérmica, ITC. Asimismo, se estudia la dependencia de dichos parámetros con la temperatura.

**MATERIALES Y MÉTODOS:**

El equipo utilizado para la técnica de ITC es un microcalorímetro VP-ITC MicroCal. Con esta técnica se determinan, con un sólo experimento, los valores de la constante de asociación, la estequiometría de la reacción y la entalpía de la misma. La energía libre de Gibbs y la entropía son determinadas a partir de los valores de la constante de reacción. Todos los parámetros se han determinado para ambos compuestos a 25, 29, 34, 37°C.

TEMPERATURA	K	$\Delta H$ (Kcal.mol <sup>-1</sup> )	$\Delta S$ (Kcal.mol <sup>-1</sup> )	$\Delta G$ (Kcal.mol <sup>-1</sup> )
298	6.85.10 <sup>3</sup>	- 5.57.10 <sup>3</sup>	- 1.13	- 5.23
302	5.00.10 <sup>3</sup>	- 5.72.10 <sup>3</sup>	- 1.99	- 5.11
307	2.43.10 <sup>3</sup>	- 6.84.10 <sup>3</sup>	- 6.77	- 4.76
310	8.43.10 <sup>3</sup>	- 6.17.10 <sup>3</sup>	- 1.93	- 5.57

**RESULTADOS:**

Los resultados obtenidos de los diferentes parámetros determinados a las temperaturas de trabajo se presentan en las siguientes tablas. La primera corresponde a los del compuesto MCL 2533 y la segunda al BCL2531

**DISCUSIÓN:**

Las constantes de asociación están dentro del intervalo descrito para dichas constantes de asociación entre el ADN y otros ligandos, K = 103 – 106. Son mayores en el caso del bisintercalante, indicando esto mayor afinidad por el ADN. Asimismo, su dependencia con la temperatura es despreciable. Respecto a la entalpía de asociación, es negativa, lo que implica que el proceso de intercalación entre los dos agentes y el ADN es exotérmico e indica la presencia de interacciones electrostáticas más o menos dominantes. Existe una ligera variación de  $\Delta H$  con la temperatura, lo que implica un pequeño valor de la variación de la capacidad calorífica del proceso. Estos valores de  $\Delta C_p$  indican la presencia de interacciones de tipo hidrofóbico. En el caso de la entropía, para el monointercalante, es negativa por lo que en la asociación de este compuesto con el ADN predominan las interacciones electrostáticas, sin embargo para el bisintercalante al ser positiva, predominarán las hidrofóbicas. El intervalo de variabilidad de  $\Delta G$  con la temperatura es pequeño por ello, es de esperar un comportamiento lineal entre  $\Delta H$  y  $T\Delta S$  con una pendiente próxima a la unidad. Este fenómeno es el llamado efecto "extratermodinámico" de compensación entalpía- entropía, y se produce en aquellos casos en los que el valor absoluto de  $\Delta S$  es inferior al valor absoluto de  $\Delta C_p$ .

**TÍTULO:** Estudio clínico de las agencias en una población infantil  
**AUTORES Y CENTRO:** Paz Cortés M, Calvo Hernández I. Facultad De Odontología UCM  
**TUTOR:** DR. Mourelle Martínez RM.

**INTRODUCCIÓN**

Las agencias dentarias han sido estudiadas por diferentes autores, ya que son muy frecuentes en la población general, y por tanto existe un porcentaje elevado de los pacientes que las presentan. Se podría definir como aquella situación en la cual uno o más dientes temporales o definitivos están ausentes permanentemente, porque no se ha producido su formación o porque existe alguna alteración en el desarrollo del germen dental. También como, la ausencia tanto clínica como radiológica de algún diente a una edad en que cabría esperar que estuviese presente, si no hay antecedentes de extracción o exfoliación de dicho diente. Se puede decir que existe gran variabilidad en las cifras obtenidos por diferentes autores, oscilando entre el 0.39% y 11.04%, aunque la mayoría de los autores sitúan las agencias en torno al 6-7%. En cuanto a la población española, la mayoría obtienen resultados entorno al 6%. La prevalencia en la población ortodóncica también es cercana al 6%.

**OBJETIVOS:**

- Establecer un protocolo de tratamiento de los casos con agencia
- Estudiar los factores determinantes funcionales y estéticos, asociados al entorno máxilo-facial y dentario del paciente con agencias.
- Analizar los posibles tratamientos.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Para todo ello revisaremos la información publicada en artículos y revistas sobre el tema y analizaremos las historias clínicas de pacientes que acuden al departamento de Estomatología IV de la UCM. Se elaboró una ficha de trabajo.

**RESULTADOS:**

Se analizarán estadísticamente los resultados obtenidos.

**TÍTULO:** Dietas de adelgazamiento y productos para el control de peso en alumnos de la UCM  
**AUTORES Y CENTRO:** Cuadrado Bravo E, Collado Cuéllar C. Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina).  
**TUTOR:** Carabantes Alarcón D.

**INTRODUCCIÓN**

La obsesión por la delgadez en nuestra sociedad influye en los hábitos alimentarios llevando a veces a la realización de dietas de adelgazamiento no equilibradas y al consumo de productos sin consejo profesional. La población joven es una de las más susceptibles a llevar a cabo estos cambios en su patrón alimentario interfiriendo en muchos casos en su desarrollo final (masa ósea, masa muscular, maduración psicológica...)

**OBJETIVOS**

Este trabajo tiene como fin valorar la realización de dietas de adelgazamiento, los tipos, el control y grado de satisfacción de las mismas y evaluar la utilización de productos comercializados para adelgazar como complemento de las dietas realizadas.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Las dietas objeto de nuestro estudio son las siguientes: dieta hipocalórica, sustitutiva, milagro, con ayuda de medicamentos y otras. Y los productos son: sustitutivos de comidas, diuréticos, laxantes, saciantes, quemadores de grasa y favorecedores de la digestión. La elección de estos productos y dietas ha sido en base a su gran repercusión en medios y fácil acceso. Para la realización de esta investigación se realizaron 100 encuestas a 65 alumnas y 35 alumnos de la Universidad Complutense de Madrid.

La encuesta consta de 12 preguntas, las primeras de ellas sobre hábitos dietéticos. Posteriormente se incluyen preguntas referentes a la realización de dietas de adelgazamiento y el consumo de los productos anteriormente citados.

**RESULTADOS**

De todos los encuestados, 34 de ellos habían realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento, principalmente mujeres. La mayor parte de ellas realizaron dietas hipocalóricas. Por otro lado, los productos para el control de peso más conocidos y consumidos por los 100 encuestados son los sustitutivos de comidas. Igual resultado encontramos en aquellos que aseguraban haber realizado dietas de adelgazamiento. Destaca la gran divulgación de dietas de adelgazamiento a través de los medios de comunicación y el elevado conocimiento y consumo de productos para adelgazar.

**DISCUSIÓN**

Aunque ambos sexos muestran preocupación por su peso, las mujeres realizan más dietas para perder peso que los hombres. En muchas ocasiones las dietas no tienen un seguimiento profesional. Muchos de los encuestados que afirmaban no haber realizado ninguna dieta con el fin de adelgazar sí utilizan productos para ello.

**TÍTULO:** La pleiotrofina previene la toxicidad inducida por cocaína en cultivos celulares.  
**AUTORES Y CENTRO:** Gramage E, Alguacil LF, Herradón G.  
**TUTOR:** Herradón G.

**INTRODUCCIÓN**

La Pleiotrofina (PTN) es una citoquina descubierta recientemente que aumenta la supervivencia de neuronas catecolaminérgicas e induce la diferenciación de células progenitoras a neuronas catecolaminérgicas, incrementando significativamente sus niveles de tirosina hidroxilasa, enzima limitante en la síntesis de catecolaminas. A pesar de estos antecedentes y de que la PTN está sobre-expresada en diversos núcleos cerebrales en respuesta a drogas de abuso como la anfetamina, la nicotina y el alcohol, se desconoce el posible papel modulador de esta citoquina sobre la toxicidad inducida por drogas y su eventual traducción terapéutica.

**OBJETIVOS**

El objetivo del presente trabajo fue iniciar una serie de estudios fundamentales para comprender el papel de PTN en la toxicidad causada por cocaína.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Las células NG108-15 (neuroglioblastoma) se cultivaron en medio de cultivo suplementado con cocaína (5 mM) en presencia, o no, de dos concentraciones de PTN (3 y 6 IM), de anticuerpos anti-PTN (2 Ig/ml) o de inmunoglobulinas de cabra (2 Ig/ml; como control en los experimentos en los que se usaron anticuerpos anti-PTN). Para estimar los efectos de las distintas incubaciones sobre la viabilidad celular se utilizaron los tests de citotoxicidad del rojo neutro y del MTT.

**RESULTADOS**

La cocaína (5 mM) disminuyó drásticamente la viabilidad celular en el test del rojo neutro. La PTN a la concentración de 6 IM protegió significativamente a las células frente a la toxicidad inducida por cocaína, sin que la incubación exclusiva con PTN tuviera ningún efecto sobre la viabilidad celular. Utilizando el test del MTT, se obtuvieron resultados similares. Por otra parte, pudimos comprobar que la incubación con anticuerpos específicos anti-PTN (2 Ig/ml) no agravó la toxicidad inducida por cocaína en estos cultivos celulares. Sin embargo, la incubación exclusiva con anticuerpos anti-PTN redujo significativamente la viabilidad celular como se observó de nuevo utilizando el test del rojo neutro.

**DISCUSIÓN**

Los datos recogidos en este trabajo sugieren que la sobre-expresión de PTN en distintas áreas cerebrales y en respuesta a diferentes drogas de abuso podría producirse como respuesta del organismo a la toxicidad inducida por dichas drogas a nivel del sistema nervioso central. Además, hemos demostrado por primera vez que la PTN es un factor de supervivencia para estos cultivos celulares de neuroglioblastoma.

**TÍTULO:** Implicación de la proteína p53 en la respuesta al tratamiento de los tumores uroteliales de vejiga.

**AUTORES Y CENTRO:** González Atigüedad C, Pascual Robles MD. Universidad San Pablo CEU. Hospital Gómez Ulla  
**TUTOR:** Dr. Jiménez Arrosagaray F.

**INTRODUCCIÓN**

Los tumores uroteliales de vejiga son frecuentes en nuestro medio. Su tratamiento asienta sobre criterios de graduación y extensión tumoral, a pesar de lo cual siguen siendo muy elevadas las tasas de recidiva, progresión y morbimortalidad. Por este motivo se justifica la búsqueda de biomarcadores tumorales que contribuyan a la mejor elección terapéutica. Uno de estos marcadores puede ser la valoración de la expresión de proteína p53 tumoral, como expresión de alteraciones en el gen supresor p53, que acarrea pérdida de función relacionada con la progresión neoplásica.

**OBJETIVOS**

Cuantificar la expresión de proteína p53 en tejidos control y neoplásico; verificando si existe sobreexpresión en el grupo tumoral; y en tal caso definir el umbral de sobreexpresión tumoral. Si existe sobreexpresión tumoral de p53, verificar si guarda valor predictivo en los aspectos de recidiva, progresión y supervivencia; y el grado de correlación e independencia con otros factores clínicos y anatomopatológicos.

Verificar si la respuesta tumoral de remisión completa ante cada tipo de tratamiento, se encuentra dependiente del status previo de p53 tumoral.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Todos los pacientes con diagnóstico tisular inicial de tumor urotelial de vejiga, mediante toma biopsia (RTU). En el Hospital Gómez Ulla de Madrid entre 1-1-88 y 31-12-05

Con seguimiento mínimo de 3 años (o hasta su fallecimiento). Se incluyen variables clínicas a partir de la Historia clínica y Registros: edad, sexo, localización intravesical, número tumoral, tratamiento, supervivencia y recidivas (en tasa y tiempos), progresión en la recidiva y diseminación. Variables anatomopatológicas: grado, estadio, patrón de crecimiento, inflamación. Valoración de la expresión de p53: detección inmunohistoquímica, cuantificación morfofotométrica y semicuantitativa. Establecimiento de cutoff pronostico. Análisis estadístico de datos: programa SPSS para Windows. Comparación, correlación y asociación entre variables. Análisis multivariante. Estudios de supervivencia.

**RESULTADOS**

En fase de realización.

**DISCUSIÓN**

Tras la obtención de resultados.

**TÍTULO:** Enfermedades de transmisión sexual (ETS) y conocimiento de métodos anticonceptivos en enfermería.

**AUTORES Y CENTRO:** Puerta Cano R, Torija Rodríguez A. Universidad San Pablo CEU. Escuela Universitaria de Enfermería. Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla" Madrid.

**INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS), son un conjunto de enfermedades infecciosas agrupadas por tener en común la misma vía de transmisión: de persona a persona a través de un contacto íntimo (que se produce, casi exclusivamente, durante las relaciones sexuales). Los agentes productores de las infecciones de transmisión sexual incluyen bacterias, virus, hongos e incluso parásitos. Las armas más importantes contra las ETS son la prevención, tomando las medidas oportunas por medio del uso de métodos anticonceptivos y la higiene adecuada, elementos imprescindibles para una sexualidad responsable y que reducen considerablemente el riesgo de contagio de estas infecciones. Por todo esto nos planteamos la siguiente hipótesis: Tienen los D.U.E. un buen conocimiento sobre las E.T.S y de los métodos anticonceptivos? ¿Pueden impartir esos conocimientos a la sociedad?

**OBJETIVOS:**

Primario: Ver si los D.U.E. tienen un buen conocimiento sobre las E.T.S y la contracepción no deseada.

Secundario: Viendo el grado de conocimiento que poseen, ¿pueden impartirlos a la sociedad?

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Sujetos del estudio: Población diana 45 enfermeros/as del Hospital Central de la Defensa, Hospital M.D. Anderson y Clínica la Milagrosa siendo 15 sujetos pertenecientes a cada centro sanitario. Método: No probabilística accidental. Diseño: Descriptivo observacional. Material y datos: Cuestionario de autocumplimentación con 20 preguntas abiertas y cerradas, focalizado en áreas cognoscitivas y preventivas. Entregado en mano, siendo recogido a lo largo de la mañana y garantizando el anonimato.

**RESULTADOS:**

Las enfermeras tienen un 64,80% de conocimiento sobre las E.T.S. y métodos anticonceptivos. Cogiendo los siguientes parámetros:

- 0 a 5 puntos tienen muy poco conocimiento, hay 4 resultados.
- 5 a 6 puntos tienen poco conocimiento, hay 15 resultados.
- 6 a 7 puntos tienen un suficiente conocimiento, hay 8 resultados.
- 7 a 8 puntos tienen bastante conocimiento, hay 14 resultados.
- 8 a 10 puntos tienen mucho conocimiento, hay 4 resultados

Por tanto, mas de la mitad conoce lo que son las E.T.S así como los métodos anticonceptivos, pero no existe un conocimiento exhaustivo para poder dar una educación sanitaria a la sociedad necesitada. La solución sería dar estructuras y temas más extensos, así como cursos al personal de Enfermería para que puedan impartir estos conocimientos y dar una educación sanitaria de calidad.

**DISCUSIÓN:**

No se han encontrado trabajos similares dentro de la Escuela Universitaria de Enfermería ni en búsquedas bibliográficas.

**TÍTULO:** Factores de riesgo cardiovascular modificables de pacientes hipertensos seguidos en Atención Primaria.

**AUTORES Y CENTRO:** Escandell García C, Rubio Calvo de Mora M<sup>D</sup>, Martínez Nevado A, Castro Nieto JA.. Estudiantes de 2º. Enfermería. Universidad Europea de Madrid.  
**TUTOR:** Dr. Pintor Holguín E, Gónzalez Murillo A.

**INTRODUCCIÓN**

El riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular en España es cada vez más elevado debido, fundamentalmente, a que dichas enfermedades son una de las principales causas de mortalidad en países industrializados y ha sufrido un aumento considerable en países en vías de desarrollo. Dentro de estos factores de riesgo, la hipertensión arterial (HTA) constituye una de las patologías más frecuentes en Atención Primaria (AP). Sin embargo, otros de los factores de riesgo modificables que actúan como desencadenantes de enfermedades cardiovasculares son también el tabaquismo, la dislipemia, diabetes y la obesidad.

**OBJETIVOS:**

Con el presente estudio se pretende analizar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares modificables acuñados y cuáles son en pacientes hipertensos controlados en AP.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Se ha realizado un estudio observacional transversal. Para ello se ha cogido una muestra aleatoria de pacientes que acudieron a su consulta de enfermería para revisión de su hipertensión en el periodo comprendido entre el 28 de enero y el 28 de Marzo en cuatro centros de AP de la Comunidad de Madrid: Dr. Luengo Rodríguez (Móstoles), La Ribota (Alcorcón), Núñez Morgado (Madrid), C.S. Imperial (Madrid). Dentro de las variables estudiadas se encuentran: edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), así como los siguientes factores de riesgo cardiovascular: Hábito tabáquico, hipercolesterolemia y diabetes mellitus. También se incluyeron dos circunstancias favorecedoras como la dieta y el ejercicio físico.

**RESULTADOS**

Se incluyen 213 pacientes hipertensos, de los cuales el 38,5% eran varones y 61,5% mujeres. La edad media es de 69,9 de un rango de 38-90 años. De estos pacientes hipertensos; el 41,3 % tenía dislipemia; el 27,2 % posee también diabetes mellitus, el 10,3 % es fumador/a y tienen un IMC elevado (>25) el 90 % (de los cuales el 44,5 % es obeso (IMC>30). El 57,7% % afirma seguir una dieta cardiosaludable y el 55,4 % asegura realizar ejercicio acaminar como mínimo una hora diariae.Hay que añadir que el 34,3 % posee un factor de riesgo además de HTA, el 31,5 % posee dos factores y el 11,7 % tres factores.

**DISCUSIÓN:**

Se observa, por tanto, una similitud en estos dos aspectos (hiperlipidemias y obesidad) respecto a otros estudios realizados en nuestro país dentro del entorno de Atención Primaria. Por el contrario, el tabaquismo es apenas perceptible en este análisis, siendo todavía muy patente en otras investigaciones españolas. Mencionar asimismo el alto porcentaje de hipertensos que además poseen otros factores de riesgo, siendo significativo el porcentaje de ellos que posee uno y dos factores además de la HTA. Como conclusión podríamos decir que en la consulta de enfermería de hipertensión en AP debería plantearse hacer mucho más hincapié en el tema del sobrepeso-obesidad y su relación con la D.M. tipo 2. A pesar de que los enfermos dicen, en proporciones muy elevadas, hacer dieta de protección cardiovascular y ejercicio; la cantidad de Kcal debe ser excesiva y se debería insistir tanto en la "calidad" de la dieta como en la "cantidad".

**TÍTULO:** Estudio nutricional y de la composición corporal en escolares de la Comunidad Autónoma de Madrid

**AUTORES Y CENTRO:** Martín Pachón S, Moreno González Y. Facultad de Medicina (UCM)  
**TUTORA:** Dra. Cabañas Armesilla MD.

**INTRODUCCIÓN:**

En los últimos años se ha observado un aumento en el número de niños con obesidad, por esta razón intentamos estudiar la posible relación entre los hábitos alimentarios del desayuno de los escolares y la prevalencia de esta enfermedad. Para ello, se ha realizado un estudio de la composición corporal y un estudio dietético. Es importante recordar que los niños se encuentran en una época de aprendizaje y crecimiento, donde se deberían incorporar hábitos alimentarios correctos con el fin de desarrollar un crecimiento saludable y un morfotipo idóneo.

**OBJETIVOS:**

Nuestro trabajo intenta estudiar y analizar los distintos compartimentos corporales y hábitos alimentarios mediante el análisis del desayuno, en los escolares de primaria de dos zonas distantes de la Comunidad de Madrid, con el fin de valorar, su composición corporal y englobar todos los resultados en un extenso estudio de la población infanto-juvenil donde existe poca bibliografía.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Se analiza una muestra poblacional de 82 niños, 33 niñas y 50 niños con edades comprendidas entre 3 y 11 años, pertenecientes al C.E.I.P. María Moliner de Villanueva de la Cañada, al Colegio Público Miguel de Cervantes y al Colegio Público Henares de Mejorada del Campo y empadronados en dicha población. Tras obtener el permiso del centro, del AMPA, los padres y/o tutores firmaron el consentimiento informado según la LOPD de 15/1999. A continuación se realizó un estudio de diferentes índices antropométricos de la composición corporal siguiendo el protocolo establecido por el ISAK-GREC-FEMEDE utilizando un material homologado. Los datos referentes a la ingesta de alimentos en el desayuno se recogieron a través de dos tipos de encuestas nutricionales validadas.

**RESULTADOS:**

Los resultados obtenidos se han procesado en el programa Microsoft Excel donde se obtuvieron correlaciones interesantes. Para el análisis de la composición corporal se siguió la fórmula de Slaughter, también se han comparado los datos obtenidos en las dos poblaciones y con las tablas de crecimiento de la Fundación Orbegozo (2004) y Cole y cols (2000).

**CONCLUSIONES:**

1. Debido a la escasa muestra no se pueden obtener resultados concluyentes y contrastables con lo publicado actualmente.
2. Es preciso hacer estudios amplios en este rango de población cuyos datos si atisban que pueden ser muy representativos del estado de la población infanto-juvenil.

**TÍTULO:** ¿Afecta la anestesia epidural al tipo de reanimación y parámetros neonatales?  
**AUTORES Y CENTRO:** Camacho Molano M, Díez Flores N, Fuentes Lorenzo A, Galán París V, Leonor Boti G, Santana Gutiérrez S. E.U.E.F. San Juan De Dios (U.P.Comillas)  
**TUTOR:** Rodríguez Perales RM.

**INTRODUCCIÓN:**

En España la aplicación de la analgesia epidural en el parto se comienza a utilizar en la década de los 80 aumentando su uso hasta la actualidad. Hay estudios que muestran una posible influencia sobre algunos aspectos de la madre y pocos estudios que hablen de efectos sobre el feto pre y postparto.

**OBJETIVOS**

Para poder adecuar el protocolo de actuación en los cuidados enfermeros que se realizan en el recién nacido dependiendo de la aplicación de anestesia epidural o no, se proponen los siguientes objetivos: Analizar qué tipo de reanimación necesitan los recién nacidos en el grupo en el que las madres recibieron anestesia epidural y compararlo con otro grupo que no recibió esta anestesia. Buscar una posible relación entre la administración de anestesia epidural y la puntuación del test de Apgar de los recién nacidos. Indagar si puede verse afectado el pH de la sangre extraída del cordón umbilical del recién nacido en el caso de que a la madre se le administrara anestesia epidural.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Se incluirán en este estudio todas las mujeres que dieron a luz en un Hospital madrileño durante el año 2007. **RECOGIDA DE DATOS Y VARIABLES DEL ESTUDIO.** Revisar las historias clínicas de todas las mujeres que dieron a luz en el hospital durante el periodo indicado y la hoja perinatal recogiendo los datos necesarios para la comparación de variables. **VARIABLES:** Edad (años). Administración de anestesia epidural (sí / no). Tipo de parto: Eutócico - Instrumental - Cesárea. Peso del recién nacido (g). pH arteria umbilical. Test de Apgar (puntuación en los minutos 1 y 5). Tipo de Reanimación Neonatal. **ANÁLISIS DE DATOS:** La gestión de la información se realizará con un sistema gestor de base de datos de Excel. Para el análisis estadístico se utilizará el programa de análisis Statgraphics Plus. Se realizará un estudio descriptivo de las variables cuantitativas, calculándose la media, mediana y sus correspondientes parámetros de dispersión, así como parámetros posicionales y gráficos. Las variables cualitativas se describirán con distribución de frecuencias, y se compararán entre sí mediante tablas de contingencia y prueba  $\chi^2$  de independencia de caracteres. Se elaborarán dos submuestras, una con las mujeres a las que se les administró anestesia epidural y otro grupo con las que no recibieron anestesia. Se realizará comparación de las variables de interés entre los dos grupos.

**RESULTADOS**

(Los resultados se están elaborando y se presentarán el día del congreso).

**DISCUSION**

**TÍTULO:** Estudio de variables y eficacia en 100 pacientes con queratosis actínicas tratados con Terapia Fotodinámica.  
**AUTORES Y CENTRO:** González González MS. Facultad de Medicina. Universidad San Pablo CEU. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.  
**TUTOR:** Vidal Asensi S. Servicio Dermatología y Venereología. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

**INTRODUCCIÓN**

La Queratosis Actínica (QA) es la lesión premaligna/maligna in situ más frecuente en la piel, constituyendo uno de los motivos principales de consulta en pacientes a partir de los 50 años. Aparecen como consecuencia de exposición solar acumulada, y la incidencia aumenta con la edad, por lo que con el aumento de la esperanza de vida de la población en España, el volumen de pacientes se ha incrementado notablemente.

**OBJETIVOS**

Después de dos años de la puesta en práctica del tratamiento de la QA con Terapia Fotodinámica (TFD) en el Servicio de Dermatología de nuestro hospital, se plantea el estudio de los parámetros que definen el perfil del paciente con QA que acude a recibir dicho tratamiento y su respuesta a éste.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Estudio descriptivo de 100 pacientes con QA que acuden al Servicio de Dermatología del Hospital Central de la Defensa en Madrid para tratamiento con TFD con metilaminolevulinato (MAL). Análisis estadístico de los parámetros que definen el perfil de los pacientes y de los resultados obtenidos con dicho tratamiento.

**RESULTADOS**

Por edades nos encontramos con más de un 80 % de pacientes de más de 70 años, incluyendo un 33 % de octogenarios y más de un 8 % de nonagenarios. El 71 % están polimedicados (3 o más fármacos). Existe un predominio del sexo masculino, con una relación 3:1. Esto se relaciona con la mayor afectación de los pacientes en áreas como cuero cabelludo y cuero cabelludo más cara (65%) ya que estas áreas son predominantes en los varones. Respecto a la asociación a otros antecedentes dermatológicos, predomina la relación con carcinomas basocelulares (18%) frente al espinocelular (6%). Por fototipos, el 73 % eran de fototipos I y II, y dentro de la escala de fotoenvejecimiento de Glogau, está más del 90 % en los grados 3 y 4. Más del 90 % de los pacientes habían sido tratados anteriormente con crioterapia y Aldara. El 85 % había realizado más de 5 consultas por QA y el 55 % llevaba entre 5 y 25 años con dicho problema. El número de tratamientos mayoritario con TFD es de 2 sesiones, tras el cual, más del 94% de los pacientes obtuvo buenos resultados.

**TÍTULO:** Determinantes de la actividad física cotidiana en pacientes con EPOC estable moderada-grave  
**AUTORES Y CENTROS:** Peñalver Marquina I, San Miguel Méndez C, Rodríguez González I, Jiménez Martín N, Quiles Blanco MJ. Hospitales Universitarios de La Princesa y La Paz. Universidad Autónoma de Madrid.  
**TUTORES:** García Río F, Álvarez-Sala Walther R.

La EPOC es una enfermedad crónica que disminuye la tolerancia al ejercicio. Recientemente, se sugiere que la limitación de las actividades físicas cotidianas que experimentan estos pacientes podría tener relevancia pronóstica.

**OBJETIVO:**

Comprobar qué variantes determinan la actividad física en pacientes que padecen EPOC moderada-grave y se encuentran estables.

**PACIENTES Y MÉTODOS:**

Se incluye una muestra aleatoria de 54 hombres y 21 mujeres ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Princesa y La Paz, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Los pacientes tenían una edad media de 70 ± 9 años, un BMI medio de 27,2 ± 3,5 kg/m<sup>2</sup>, un FEV<sub>1</sub> de 47 ± 9 % de su valor teórico y un cociente FEV<sub>1</sub>/FVC de 47 ± 11%. Un 35% eran fumadores activos y un 53% exfumadores, con un consumo medio de 41 ± 18 paquetes x año. Mediante entrevista personal, se valoró la actividad física cotidiana durante el mes anterior al ingreso con el cuestionario LCADL (*London Chest Activity of Daily Living Scale*). También se recogieron las características antropométricas y socioculturales, el patrón de consumo de tabaco, el índice de comorbilidad de Charlson, la medicación habitual con la puntuación de un cuestionario de adherencia a la medicación, la escala MRC de disnea, la calidad de vida relacionada con la salud (cuestionarios SF-36, SGRQ y EuroQoL), la gasometría arterial basal al alta y la espirometría pre y post-broncodilatadora tres meses antes o después del ingreso hospitalario.

**RESULTADOS:**

En la totalidad de pacientes analizados, las puntuaciones medias fueron 10 ± 5 para autocuidado, 8 ± 10 para tareas domésticas, 5 ± 3 para actividades físicas 7 ± 3 para actividades de ocio y 31 ± 16 para actividad física total. Las mujeres ven mermada su actividad física en mayor medida que los hombres que padecen EPOC estable (37 ± 14 vs. 29 ± 16; p<0,05). Los pacientes que toman tiotropio tienen mayor dificultad para realizar las tareas domésticas (11 ± 10 vs. 6 ± 8; p<0,01), mientras que los tratados con fluticasona presentan mayor dificultad para el autocuidado (12 ± 5 vs. 9 ± 5; p<0,05). A su vez, los enfermos que más dificultades presentan para el autocuidado, son los que realizan menos visitas anuales a su médico de Atención Primaria al año (r=-0,329; p<0,05) y los que tienen un mayor deterioro de la calidad de vida medida a través del cuestionario EuroQoL (r=-0,384; p<0,01). De igual modo, la valoración global de limitación para actividad física se relaciona con el número de visitas anuales al neumólogo (r=0,267; p<0,05) y con la puntuación del cuestionario EuroQoL (r=-0,310; p<0,01), siendo la tarifa de equivalencia temporal de los estados de salud del cuestionario EuroQoL la única variable independiente retenida en un análisis de regresión lineal múltiple (r<sup>2</sup>=0,068; p<0,05).

**CONCLUSIÓN:**

La limitación originada por la EPOC moderada-grave sobre las actividades de la vida cotidiana guarda una débil relación con la calidad de vida relacionada con la salud valorada mediante el cuestionario EuroQoL.

**TÍTULO:** Análisis de los determinantes clínicos y funcionales de la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con EPOC estable.

**AUTORES Y CENTRO:** Rodríguez González I, Quiles Blanco MJ, Peñalver Marquina I, Jiménez N, Sanmiguel Menéndez C. Hospitales Universitarios de La Princesa y La Paz. Universidad Autónoma de Madrid.

**TUTORES:** García Río F, Alvarez-Sala Walther R.

Además de la valoración funcional y clínica convencional, cada vez adquiere más importancia una evaluación integrada de los pacientes con EPOC, en la que se considere el grado de repercusión que origina la enfermedad sobre la calidad de vida relacionada con la salud.

**OBJETIVOS:**

Identificar las variables clínicas y funcionales que contribuyen a la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con EPOC estable.

**PACIENTES Y MÉTODOS:**

Se analiza una muestra aleatoria de 54 hombres y 21 mujeres ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Princesa y La Paz, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Los pacientes tenían una edad media de  $70 \pm 9$  años, un BMI medio de  $27.2 \pm 3.5$  kg/m<sup>2</sup>, un FEV<sub>1</sub> de  $47 \pm 9$  % de su valor teórico y un cociente FEV<sub>1</sub>/FVC de  $47 \pm 11$  %. Un 35% eran fumadores activos y un 53% exfumadores, con un consumo medio de  $41 \pm 18$  paquetes x año. Mediante entrevista personal, se valoró la calidad de vida relacionada con la salud durante el mes anterior al ingreso con dos cuestionarios genéricos (SF-36 y EuroQoL) y un cuestionario específico (SGRQ). También se recogieron las características antropométricas y socioculturales, el patrón de consumo de tabaco, el índice de comorbilidad de Charlson, la medicación habitual con la puntuación de un cuestionario de adherencia a la medicación, la escala MRC de disnea, la gasometría arterial basal al alta y la espirometría pre y post-broncodilatadora tres meses antes o después del ingreso hospitalario.

**RESULTADOS:**

Los dominios función física y problemas físicos del cuestionario SF-36 se relacionaron con la intensidad de la disnea ( $r=0.474$ ;  $p<0.001$  y  $r=0.444$ ;  $p<0.01$ , respectivamente) con la FVC y con el FEV<sub>1</sub>, tanto pre como post-broncodilatador. El dominio percepción de la salud general del cuestionario SF-36 se relacionó con el BMI ( $r=0.261$ ;  $p<0.05$ ), tiempo de evolución de la EPOC ( $r=-0.266$ ;  $p<0.05$ ) y MRC ( $r=0.292$ ;  $p<0.05$ ). En un modelo de regresión lineal múltiple, la función física valorada mediante el cuestionario SF-36 se relacionó con la disnea y la FVC basal ( $r^2=0.431$ ;  $p<0.001$ ), mientras que los problemas físicos lo hacían con el FEV<sub>1</sub> post-broncodilatador y la MRC ( $r^2=0.408$ ;  $p<0.01$ ). La actividad física valorada mediante el cuestionario SGRQ se relacionó con la puntuación MRC ( $r=-0.331$ ;  $p<0.01$ ), FVC basal ( $r=0.483$ ;  $p<0.01$ ), FEV<sub>1</sub>/FVC basal ( $r=-0.348$ ;  $p<0.05$ ) y FVC post-broncodilatador ( $r=0.427$ ;  $p<0.01$ ), aunque sólo se retuvieron como variables independientes en un modelo de regresión múltiple la disnea y la FVC post-broncodilatador ( $r^2=0.306$ ;  $p<0.01$ ).

**CONCLUSIÓN:**

Tanto en cuestionarios genéricos como específicos de la EPOC, la faceta actividad física de la calidad de vida relacionada con la salud parece depender principalmente de la intensidad de la disnea y de la capacidad vital forzada.

**TÍTULO:** ¿Estar sano o creernos sanos?

**AUTORES Y CENTRO:** Lemus Regaña A. Dpto. Anatomía y Embriología Humana 2. Facultad Medicina. UCM.

**TUTORA:** Cabañas Armesilla MD.

**INTRODUCCIÓN:**

La antropometría es una técnica incruenta y validada científicamente que evalúa el tamaño, proporción y composición del cuerpo humano, haciéndolo de una manera versátil, incruenta y poco costosa. Las medidas empleadas en este campo permiten reflejar la condición de salud de un individuo, de vital importancia para llevar una vida plena y satisfactoria.

**OBJETIVOS:**

Este estudio se propone, en primer lugar, describir el estado de salud de estudiantes de un centro de terapias manuales con edades comprendidas entre los 19 y 44 años. Además, se pretende ver en que medida la percepción de los individuos sobre su salud es real.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se recogen, en un grupo de 25 personas con edades entre los 19 y 44 años, las siguientes medidas antropométricas: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura y perímetro de cadera. Para ello se emplea un protocolo restringido ISAK. Junto a estos datos, se registran los cambios de rendimiento a lo largo del día así como la percepción de los individuos sobre su estado de salud. Como procesador de datos se uso una hoja de calculo excel.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:**

En estos momentos aún continuamos recogiendo datos. De lo estudiado hasta el instante se desprende que:

- La mayor parte de los individuos tienen un IMC dentro de los rangos de normalidad (19-25) y una pequeña proporción presenta sobrepeso. No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo.

- Las variaciones de energía son más patentes por la tarde y la noche, aunque en algunos individuos (hombres en su mayoría) dichos cambios se presentan al inicio del día.

Gran parte de la población se considera sana existiendo correlación entre ello y la realidad. Por tanto, - La mayoría están sanos y creen serlo. Sin embargo, sería interesante tratar otros aspectos como: ¿Qué concepto tiene la población de salud y energía?, ¿Cuáles son los factores modificables? Si es así, ¿en qué medida y de qué manera?. Todo ello orientado a lograr un mejor estado de salud, bienestar y calidad de vida en nuestra población.

Los resultados del estudio se expondrán en nuestras.

**TÍTULO:** manifestaciones orales en el niño con síndrome de Down

**AUTORES Y CENTRO:** Rubio Turrión E, Bugella Bretón S.

**INTRODUCCIÓN**

El síndrome de Down o trisomía 21 es una patología provocada por una alteración cromosómica que incluye una combinación de defectos congénitos, entre ellos, cierto grado de retraso mental, cambios faciales característicos y con frecuencia defectos cardíacos y alteraciones en el sistema inmunitario.

La severidad de las alteraciones varía enormemente entre las personas afectadas.

Es la anomalía cromosómica mas frecuente y afecta aproximadamente a uno de cada 800 nacidos.

Dentro de los diferentes órganos y sistemas que se afectan con frecuencia en este síndrome se encuentran las alteraciones a nivel craneofacial. Se han descrito numerosas anomalías dentarias, alteraciones en la oclusión así como patología de mucosas.

**OBJETIVOS**

El objetivo general de este estudio será conocer la prevalencia de las diferentes manifestaciones orales en el niño con síndrome de Down.

Objetivos específicos:

- Prevalencia de caries
- Prevalencia de gingivitis
- Anomalías dentarias
- Incidencia de maloclusiones
- Patología de los labios

**MATERIAL Y MÉTODO**

Para la realización de este estudio se realizara una exploración bucodental con espejo y sonda de exploración a 40 niños con edades comprendidas entre los seis y los doce años diagnosticados de síndrome de Down.

Se les realizará una radiografía panorámica para el diagnóstico de posibles anomalías dentarias. Para llevar a cabo el estudio se solicitara a los padres o tutores la autorización escrita.

**RESULTADOS**

Los resultados obtenidos se presentaran en el próximo congreso

**TÍTULO:** Masa libre de grasa y fuerza de contracción del cuádriceps en el EPOC.

**AUTORES Y CENTRO:** Moral Moral E, Redondo Moreno A, Rodríguez Herrero S. Diplomatura De Nutrición Humana Y Dietética, Facultad De Medicina, Universidad Complutense De Madrid.

**TUTOR:** Gomez de Terreros FJ.

**INTRODUCCIÓN**

Se ha demostrado que en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica la fuerza de contracción del cuádriceps está disminuida, y por tanto la masa libre de grasa debería estarlo también, estando en correlación con la primera. El índice de masa corporal no sería un buen indicador del estado nutricional ya que no diferencia masa grasa y masa libre de grasa.

**OBJETIVOS:**

Demostrar que la fuerza de contracción del cuádriceps es un indicador excepcional sobre la situación de los pacientes con EPOC. Relacionar la masa libre de grasa en estos pacientes, con la citada fuerza de contracción del cuádriceps.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio descriptivo transversal de pacientes con EPOC en los que se ha tomado los datos de: espirometría para la clasificación del estadio de la enfermedad, fuerza máxima de contracción del cuádriceps mediante un sillón isométrico, test de la marcha y datos antropométricos mediante la técnica de la bioimpedancia. Todos los datos se analizaron mediante una aplicación estadística informática.

**RESULTADOS:**

Relación de la fuerza de contracción del cuádriceps, con la distancia y con la masa libre de grasa.

**DISCUSIÓN:**

La fuerza de contracción del cuádriceps se relaciona con la distancia. La primera no se puede afirmar ni negar la relación con la masa libre de grasa.

**TÍTULO:** Efectos secundarios de misoprostol vaginal. Visión de enfermería  
**AUTORES Y CENTRO:** Esteban Reguero R. 2º Enfermería. UEM  
**TUTOR:** Emilio Pintor Holguín y Agustín González Murillo.

**INTRODUCCIÓN**

El Misoprostol es un fármaco conocido desde hace años que ha estado indicado fundamentalmente para la profilaxis de úlcera gástrica en pacientes de riesgo. Sin embargo en los últimos años, se ha extendido su empleo en obstetricia por vía vaginal o por vía oral, como inductor del parto; en el tratamiento de la hemorragia postparto y como abortivo. En esta última indicación suele ser bien tolerado por las pacientes aunque suele producir fiebre-febrícula, dolor abdominal así como nauseas y vómitos.

**OBJETIVOS**

1. Valorar la importancia de los efectos secundarios en mujeres que reciben misoprostol por vía vaginal como parte del tratamiento de abortos diferidos
2. Estudiar el perfil temporal y de cantidad de elevación de la temperatura en estos pacientes.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Estudio observacional, prospectivo de pacientes aleatorios ingresados en el servicio de Obstetricia del H. Gregorio Marañón de Madrid en un periodo comprendido entre enero y marzo de 2008. Se incluyeron en el estudio todas aquellas mujeres que recibían misoprostol por vía vaginal como parte del tratamiento de abortos diferidos o tardíos. A su ingreso se recogió la temperatura axilar basal y tras la administración del fármaco se recogió la temperatura a las 2-4-6 h. Así mismo se rellenó un protocolo de recogida de datos donde se incluyeron otras variables como la edad, dosis de misoprostol, aparición de nauseas, vómitos, diarrea, tiritona o dolor abdominal así como la medicación concomitante. Posteriormente se realizó una estadística descriptiva de los datos recogidos.

**RESULTADOS**

Durante el periodo de estudio se incluyeron 30 pacientes. La edad media fue de 32,9 años y 28 recibieron una dosis de 400 mcg de misoprostol vaginal por abortos diferidos y 2 recibieron 800 mcg por abortos tardíos. Un 53,3 % de las pacientes recibió asimismo un AINE (50 mg de dextketoprofeno) en el momento en el que presentaron dolor abdominal. La Tº basal media fue de 36,4°C elevándose una media de 0,3°C a las 2 h, 0,3°C más a las 4 h y 0,4°C más a las 6 h. El nivel de elevación de la temperatura fue febrícula (entre 37-38°C) en el 23,3% de las pacientes a las 2h; del 63,3 % a las 4h y del 80% a las 6h. Comparando los dos grupos (AINE si/no) en los primeros la diferencia de elevación de la temperatura entre las 4-6 h fue 0,1 menor que en lo que no. Ninguna de las pacientes presentó más de 38°C en el intervalo estudiado. Otros efectos secundarios observados fueron: Dolor abdominal en las 2/3 partes, y tiritona en el 13,3%. Ninguna de las pacientes presentó nauseas, vómitos o diarrea.

**DISCUSIÓN-CONCLUSIONES**

El misoprostol es un fármaco relativamente bien tolerado como tratamiento de los abortos diferidos. Entre sus efectos secundarios destaca el dolor abdominal, lo que ha justificado el empleo del dextketoprofeno y la febrícula a las 6 h tras su administración que afecta a la mayoría de las pacientes. En el grupo que recibió AINEs por el dolor abdominal, la elevación de la temperatura puede estar artificialmente alterada.

**TÍTULO:** Lesiones orales provocadas por el piercing  
**AUTORES Y CENTRO:** Gejo Limia M, Fernandez Nuñez L, Mendieta De La Fuente M. Universidad Europea De Madrid  
**TUTOR:** Beltri Orta P, Bartolomé Villar B.

**INTRODUCCIÓN**

Desde épocas ancestrales se practica la perforación de diferentes partes del cuerpo para llevar pendientes, como elementos decorativos colocados en la oreja o menos a menudo en otra parte del cuerpo. Los pendientes y tatuajes han pasado a denominarse "body art" y han ido ganando terreno de forma espectacular entre los jóvenes en los últimos años, y ya no se asocian con rituales religiosos o tribales sino que se relacionan con fenómenos de rebeldía y definición de la identidad individual.

Sin embargo, estas prácticas no están exentas de complicaciones y riesgos tanto en su colocación como en su uso. Estas complicaciones, en muchas ocasiones son desconocidas por los portadores de estos objetos pudiendo en algunos casos poner en peligro la vida del individuo. A veces las perforaciones se llevan a cabo en niños menores sin contar con la autorización de los padres o tutores y no es raro el caso en que éstos desconocen que sus hijos llevan los piercings.

**OBJETIVOS**

- Estudiar la prevalencia de piercing en dos grupos de estudiantes de la Universidad Europea de Madrid. Un grupo perteneciente a la Facultad de Odontología y el otro a la Facultad de Bellas Artes.
- Conocer la frecuencia de Piercing a nivel orofacial y si existen diferencias entre los alumnos de distintas facultades.
- Determinar la frecuencia de lesiones orales relacionadas con los Piercing
- Valorar las medidas higienico-sanitarias utilizadas en la colocación del Piercing
- Conocer si los padres han sido informados por sus hijos de la colocación del piercing

**MATERIAL Y MÉTODO**

Para la realización de este estudio se realizará una encuesta donde se valorará la presencia o no de piercing, lugar de colocación, conocimiento de sus padres sobre el piercing, técnica y medidas higienico-sanitarias utilizadas en al colocación y aparición de complicaciones o efectos secundarios relacionados con él.

Posteriormente y previo consentimiento informado se realizará una exploración intra y extraoral para valorar la posible existencia de lesiones asociadas al piercing

**RESULTADOS**

Se encuestaron 230 alumnos de la UEM, de las carreras de Bellas artes, Arquitectura y Odontología; 95 de ellos llevaban algún tipo de piercing. Se observo una mayor frecuencia en mujeres que en hombres, ya que mas de la mitad de las mujeres encuestadas, el 54%, llevaba algún tipo de piercing y solo un 22% de hombres se encuentran en esa misma situación.

A las personas exploradas se les observaron las lesiones mas frecuentemente producidas, como son la hipertrofia en mucosas, recesiones, epitelizaciones y desgastes en piezas dentarias.

**DISCUSIÓN**

En proceso

**TÍTULO:** Propuesta de clasificación radiológica de la osteocondrosis, para la cresta sagital de los huesos metacarpiano/metatarsiano III, en el caballo de PR.E.

**AUTORES Y CENTRO:** Plaza Morales L, Lara Hidalgo F, Hernández Plá R, Novales Durán M. Hospital Clínico Veterinario. Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales, 14014 Córdoba.

**TUTOR:** Novales Durán M.

**INTRODUCCIÓN:**

La articulación metacarpo/metatarsal (menudillo) es asiento de una de las enfermedades más frecuentes del caballo de deporte, la osteocondrosis (OC), la cual consiste en un fallo en la osificación endocondral, en donde la transformación del cartilago en hueso se producirá de forma anormal, lo que dará lugar a manifestaciones clínicas como un aumento de líquido sinovial y, en algunos casos dolor y cojera. Van Weeren, 2006, Novales, 2007, Novales, 2008. En la articulación del menudillo, los estudios mas recientes de prevalencia indican que va de 6 a 20%. Vos, 2008, Stock y Distl 2005 Atendiendo a criterios radiológicos, la cresta sagital de esta estructura puede ser dividida en tres partes: a) Una porción dorsal, b) una porción distal y c) una porción palmar distal (Kane y col, 2003, Butler y col, 2000) solamente se produce en la porción dorsal de la cresta sagital. Desde el año 2003 está implantado en España un sistema de control de la enfermedad para el caballo de Pura Raza Española (PRE) mediante el uso de radiografías, realizadas a caballos y yeguas, que quieren optar a un nivel superior de calidad, denominado Reproductor Calificado. Estos animales además de someterse a diversas pruebas, morfológicas y funcionales, deben de aportar un informe veterinario que certifique que no presentan formas excluyentes de la enfermedad en tres regiones anatómicas: babillas, corvejones y menudillos.

**OBJETIVOS:**

- 1-Proponer una clasificación para las lesiones radiográficas de OC que se producen en el tercio proximal de la cresta sagital de los huesos metacarpiano/metatarsiano III del caballo.
- 2-Graduar las lesiones en función de la intensidad de los signos radiológicos.
- 3-Evaluar de forma más objetiva la OC en esta región anatómica.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Imágenes radiográficas de 335 caballos de PRE (machos y hembras), enviadas al Centro de Lectura, durante el periodo comprendido entre agosto y noviembre de 2007. Durante este tiempo hemos recibido radiografías aportadas desde 4 países: España (284), Costa Rica (11), Estados Unidos (9) y México (31). Se empleó un equipo de radiología fijo marca ODEL de alta frecuencia ubicado en el servicio de radiología del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba. El procesamiento digital fue realizado con: procesadora Fuji Computed Radiography (FCR) Capsula XL, chasis Fuji Photo Film IP. *Condiciones del estudio:* Con objeto de impedir la influencia externa en el diagnóstico, todos los estudios recibidos son identificados únicamente mediante microchip; desconociendo, por tanto, el nombre del animal, su sexo, los datos del propietario, etc. También se desconoce el condicionamiento clínico de los animales evaluados. Por otra parte, en el Centro de Lectura no son remitidas radiografías de animales que presenten signos radiológicos evidentes de la enfermedad.

**RESULTADOS:**

De los 346 caballos examinados, solamente el 2 % (n: 7) mostraron signos de OC en la cresta sagital de los huesos metacarpiano/metatarsiano III. De estos, el 0,86 % (n: 3) se presentó de forma bilateral, 0,86 % (n: 3) de manera unilateral, y un caso 0,29 % (n: 1) de forma ipsilateral. El 14,2% (n:1) de estas lesiones se presentaron en las extremidades anteriores y el 57,1% (n:4) en las posteriores y el 28,5% (n:2) en las anteriores y posteriores simultáneamente.

Durante este examen la OC de esta región se encuadraron en 3 categorías según la clasificación de McIlwraith, (McIlwraith 1993): Tipo I. Defecto o aplanamiento de la cresta como única lesión radiográfica visible. Tipo II. Defecto o aplanamiento de la cresta con fragmentos adheridos al defecto. Tipo III. Aplandamiento de la cresta con o sin fragmentación con presencia de uno o varios fragmentos libres. En nuestro examen, todas las lesiones fueron clasificadas como tipo I y II.

**DISCUSIÓN:**

Un estudio detallado de los resultados permite destacar las siguientes características: 1º Si se divide el tercio proximal de la cresta sagital, en tres porciones (proximal, media y distal) la porción proximal de esta región es anatómicamente variable. Presenta pequeñas irregularidades del contorno bien hacia fuera o hacia dentro, que no deberían ser considerados estrictamente como OC sino como variaciones anatómicas, dado que, de otra forma daría lugar a falsos positivos. 2º En un sistema de detección de la enfermedad, la búsqueda de fragmentos osteocondrales resulta de importancia secundaria debido a que, dichos fragmentos pueden ser eliminados fraudulentamente, mediante artroscopia. Resulta más importante detectar anomalías en el contorno de la cresta sagital, que la búsqueda de fragmentos en sí mismo. En base a lo anteriormente descrito, proponemos una clasificación radiológica de la OC de la cresta sagital del metacarpo/metatarsiano III, alternativa a la clasificación realizada por McIlwraith, (McIlwraith 1993). La clasificación propuesta es la siguiente: Grado 0.- Contorno óseo redondeado, sin fragmentos osteocondrales. Grado 1.- Contorno óseo aplanado o ligeramente irregular, sin fragmentos osteocondrales. Grado 2.- Pequeña concavidad en el contorno óseo (inferior, o igual, al 50% del total de la zona a valorar). Puede(n) existir o no fragmento(s) osteocondral (es). Grado 3.- Gran concavidad en el contorno óseo (como orientación superior al 50% del total de la zona a valorar). Puede (n) existir o no fragmento (s) osteocondral (es). En esta clasificación se le da más valor al cambio en la morfología del contorno óseo que a la presencia (o no) de fragmentos osteocondrales, entendiendo que los mismos han podido ser eliminados. Según la clasificación propuesta, se permitiría dar un orden más preciso de los animales de acuerdo a sus signos radiológicos, lo cual en un sistema de detección de la enfermedad de suma utilidad. Pues, facilita la construcción de índices para la selección de los reproductores, así como también la estimación de la heredabilidad de las distintas manifestaciones de la enfermedad. Dado que actualmente, la enfermedad no se considera de causas estrictamente genéticas y su mecanismo exacto de heredabilidad se desconoce, consideramos que en un sistema de selección, como el llevado actualmente por la ANCCE, serán considerados NO APTOS aquellos caballos que presenten al menos una lesión de grado 3 o al menos dos lesiones de grado 2, en el total de las regiones examinadas.

**CONCLUSIÓN:**

Un sistema de clasificación radiológica de la cresta sagital, atendiendo a los cambios en la morfología de la misma, más que a la presencia o no de fragmentos osteocondrales, puede resultar más adecuado para valorar lesiones de OC en el caballo de PRE.

**TÍTULO:** Patología bucal prevalente en pacientes infantiles con necesidades especiales.  
**AUTORES Y CENTRO:** Rodríguez Peinado N, UCM  
**TUTOR:** Mourelle R.

### INTRODUCCIÓN:

Los pacientes especiales son aquellos que presentan enfermedades crónicas degenerativas, déficit motor o sensorial o bien alteraciones psicológicas o de comportamiento. Las afecciones odontológicas aumentan de manera significativa en este tipo de pacientes, siendo el más olvidado y menos atendido.

### OBJETIVOS:

1. Conocer la patología bucal prevalente en pacientes infantiles con necesidades especiales, identificando a cada grupo con los hallazgos más frecuentemente encontrados. 2. Establecer comparaciones entre grupos. 3. Analizar en base a la patología médica y odontológica de los pacientes, las necesidades de atención odontológica de los grupos más frecuentes. 4. Contrastar las observaciones con los datos encontrados en otros estudios. 5. Acercar el tratamiento odontológico a un sector de la población actualmente desatendido y olvidado que también demanda servicios de cuidado de su salud bucal. 6. Instalación de un programa preventivo.

### MATERIAL Y MÉTODO:

Se ha realizado una revisión de las historias clínicas de todos los pacientes que acuden al Título Propio "Especialista en Atención Odontológica al niño con necesidades Especiales" de la Facultad de Odontología de la UCM, analizándose las siguientes variables: historia médica que presenta el paciente y limitaciones que tiene, si existen problemas en el aprendizaje o la comunicación que puedan influir en nuestro tratamiento odontológico, alergias, medicación actual, comportamiento ante el tratamiento dental, tratamientos odontológicos realizados, patología dentaria o de las mucosas, hábitos de cepillado del paciente, observaciones a tener en cuenta para nuestro tratamiento. Para obtener una muestra proporcional y representativa, se han revisado aproximadamente 108 historias clínicas, de una población comprendida entre 5 y 20 años, utilizándose en la recogida de datos la entrevista estructurada realizada a los padres, las radiografías y el registro clínico.

### RESULTADOS:

Actualmente el 15% de la población padece una "necesidad especial". Las patologías que más frecuentemente hemos encontrado han sido síndrome de Down, osteogénesis imperfecta, parálisis cerebral, autismo, retraso mental, trastornos del comportamiento y trasplantados. El 80%, presenta problemas en el aprendizaje y comunicación y suelen tener poca colaboración ante el tratamiento dental. Se ha determinado que la caries dental, gingivitis generalizada y la maloclusión son patologías que afectan a la generalidad de los individuos que han integrado la muestra. Siendo también muy frecuente hábitos como el bruxismo. Las anomalías del desarrollo dentario son llamativas, sobre todo de número, como podrían ser agenesias y supernumerarios, de tamaño, como la microdoncia, y de la estructura, como la amelogénesis y dentinogénesis. El tratamiento odontológico más frecuentemente realizado han sido: profilaxis, exodoncias, reconstrucciones dentarias por fracturas, obturaciones, selladores, resinas preventivas, y flúor. Se suele cepillar el niño solo, entre una variable de 0-4 veces/día, aunque suele ser inspeccionado por los padres o el tutor.

**DISCUSIÓN:** Estudios realizados en Cuba, Japón y Norte América respecto a los problemas buco-dentales de pacientes especiales, señalan que la prevalencia de caries es casi la misma que en niños sin impedimentos, y que aunque el estado periodontal es grave, no desencadena enfermedades periodontales serias. En un estudio en Venezuela 18, se ha encontrado una frecuencia elevada de caries en niños con parálisis cerebral. Otro estudio también realizado en Venezuela, identifica una frecuencia mayor de caries, hipoplasia y traumatismos en niños con parálisis cerebral y de microdoncia, morfología dental alterada y bruxismo en niños con Síndrome de Down.

**CONCLUSIONES:** 1. Estos niños suelen tener una patología bucal más florida si cabe. 2. Modificar nuestro tratamiento en función de las necesidades de cada paciente y controlar las patologías orales más frecuentes entre cada grupo de pacientes especiales. 3. Instaurar un programa de prevención y hábitos de higiene.

**TÍTULO:** Perfil neuropsiquiátrico a los 4 años de edad en niños con riesgo de discapacidad al nacer: repercusiones sobre el inicio de la escolaridad obligatoria.  
**AUTORES Y CENTRO:** Losada Machuca M. Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla  
**TUTOR:** Dr. Gómez de Terreros.

### INTRODUCCIÓN

Estudio a largo plazo para la detección de déficits menores, así como para la identificación de logros, competencias y factores de protección, que puedan ayudar a planificar el futuro escolar de estos niños, cada vez más importante. La mayoría de los investigadores recogen sus datos durante los primeros años del curso escolar. Por esto, en la población de niños con riesgo neuropsiquiátrico al nacimiento, el periodo comprendido entre los 3 y 5 años continúa recibiendo escasa atención.

### OBJETIVOS

Me centraré en la detección de los puntos fuertes y débiles en su desarrollo con el propósito de favorecer una mejor y más adecuada planificación de su escolarización posterior.

### MATERIAL Y MÉTODO

Tenemos un grupo empírico constituido por niños con historia de riesgo neuropsiquiátrico al nacimiento y un grupo de contraste que está formado por niños que no cumplen criterios de riesgo neuropsiquiátrico y que durante la etapa preescolar no han puesto de manifiesto necesidades especiales de salud y/o educativas. Cada miembro del equipo recoge su información y los datos serán analizados desde un diseño multivariado. Lo primero que se hace es la recogida de datos (de las historias clínicas la situación clínica previa, exploración neurológica y pruebas psicológicas) posteriormente análisis de los mismos.

### RESULTADOS

Se trata de un proyecto de investigación que aún se está llevando a cabo, pero podemos dar unos avances de un proyecto similar en niños de tres años con riesgo de discapacidad al nacer. Más del 70% de los niños con riesgo de discapacidad al nacer no presentan secuelas a los 3 años de edad, no obstante, las puntuaciones alcanzadas en las diferentes áreas del desarrollo indican que el área del lenguaje y de la comunicación son en las que se obtienen puntuaciones más bajas.

### DISCUSIÓN

Merece la pena discutir si es importante realizar un estudio, en niños con riesgo neuropsiquiátrico al nacer, en etapa preescolar para una mejor adaptación en las primeras etapas de escolarización, con el fin de optimizar sus aptitudes y garantizar una integración social plena.

**TÍTULO:** Preparación de pacientes en la prueba diagnóstica de colonoscopia. Visión de enfermería.

**AUTORES Y CENTRO:** Guill Fernandez de la Puente C, Buitrago Lobo N, Coca Enrique G, Molina de la Osa I. Estudiantes de 2º. Enfermería. Universidad Europea de Madrid.  
**TUTOR:** Pintor Holguín E, Rubio Alonso M.

### INTRODUCCIÓN

La realización de una colonoscopia, es una prueba diagnóstica fundamental para la determinación de una gran variedad de patologías en pacientes con alguna alteración en su aparato digestivo, y por consiguiente en su estado de salud. En la actualidad la preparación para dicha prueba, se realiza mediante la administración a los pacientes de dos preparados, la FOSFOSODA® (fosfato disódico dodecahidratado/fosfato monosódico de dihidrato) y la SOLUCION BOHM® (evacuante con polietilenglicol). La elección de un preparado u otro depende de varios factores, sin embargo, la preparación del paciente para la prueba y el resultado de esta, hace que dicha prueba sea válida para determinación de posibles patologías. Por lo que una adecuada preparación es fundamental para el resultado.

### OBJETIVOS:

Con el presente estudio se pretende analizar la preparación de los pacientes con solución BOHM frente a la preparación de los pacientes con la FOSFOSODA®.

### MATERIAL Y MÉTODO:

Se ha realizado un estudio prospectivo, observacional transversal de una muestra aleatoria de pacientes que acudieron a la realización de una colonoscopia, entre el 11 de enero y el 28 de Marzo del 2008 en un hospital de la red pública de la comunidad de Madrid (Hospital de Fuenlabrada). Dentro de las variables estudiadas se encuentran: edad, sexo, colonoscopías previas, nivel de estudios, la administración de FOSFOSODA® o preparación BOHM®, administración de Enema, efectos secundarios de la preparación, origen del paciente (calle u hospital) y el resultado de la prueba diagnóstica (colonoscopia). También se incluyeron dos circunstancias favorecedoras como la dieta, la información de la prueba por parte del personal facultativo, enfermería u otros, así como el alcance de la prueba. Se excluyeron pacientes que habían sufrido cirugía de colon previamente. Estudio estadístico: Se realizó una estadística descriptiva. Para comparación de variables cualitativas se empleó el test de la chi-cuadrado. Se consideró estadísticamente significativos valores de  $p < 0.05$ .

### RESULTADOS

Se incluyen 50 pacientes (42% eran varones y 58% mujeres) con edad media es de 46,5 (rango de 19-80 años). El 78 % le fue administrado FOSFOSODA® frente el 22 % SOLUCION BOHM®. De la misma manera a un 14% de los pacientes se les suministró un enema antes de realizar la prueba. Los niveles culturales más frecuentes fueron EGB (42%) y universitarios (18%). El 100% de los entrevistados afirma haber cumplido todas las recomendaciones respecto a la dieta y haber tomado la preparación completa.

No habían sido sometidos a colonoscopia previa el 64%.

Respecto al resultado final de la colonoscopia, el 64% de los pacientes estaban "bien preparados" según el facultativo encargado de emitir el juicio. Un 26% estaba "regular preparado" y un 10% "mal preparado". No se encontraron diferencias significativas del grado de preparación con ninguna de las variables estudiadas.

### DISCUSIÓN:

A pesar de que los pacientes dicen realizar perfectamente la preparación (fármacos y dieta); un 10% de ellos no consiguen "limpiar" el colon de forma adecuada. No existen diferencias significativas en la preparación de unos pacientes que han recibido la solución BOHM®, frente a pacientes que han recibido la FOSFOSODA®, ni tampoco dependiendo de que el paciente haya sido sometido a colonoscopia previa, ni de su nivel cultural ni de quien le haya dado la información.

**TÍTULO:** Dietas de adelgazamiento y productos para el control de peso en alumnos de la UCM  
**AUTORES Y CENTRO:** Cuadrado Bravo E, Collado Cuéllar C. Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina).  
**TUTOR:** Carabantes Alarcón D.

### INTRODUCCIÓN

La obsesión por la delgadez en nuestra sociedad influye en los hábitos alimentarios llevando a veces a la realización de dietas de adelgazamiento no equilibradas y al consumo de productos sin consejo profesional. La población joven es una de las más susceptibles a llevar a cabo estos cambios en su patrón alimentario interfiriendo en muchos casos en su desarrollo final (masa ósea, masa muscular, maduración psicológica...)

### OBJETIVOS

Este trabajo tiene como fin valorar la realización de dietas de adelgazamiento, los tipos, el control y grado de satisfacción de las mismas y evaluar la utilización de productos comercializados para adelgazar como complemento de las dietas realizadas.

### MATERIAL Y MÉTODO

Las dietas objeto de nuestro estudio son las siguientes: dieta hipocalórica, sustitutiva, milagro, con ayuda de medicamentos y otras. Y los productos son: sustitutivos de comidas, diuréticos, laxantes, saciantes, quemadores de grasa y favorecedores de la digestión. La elección de estos productos y dietas ha sido en base a su gran repercusión en medios y fácil acceso. Para la realización de esta investigación se realizaron 100 encuestas a 65 alumnas y 35 alumnos de la Universidad Complutense de Madrid. La encuesta consta de 12 preguntas, las primeras de ellas sobre hábitos dietéticos. Posteriormente se incluyen preguntas referentes a la realización de dietas de adelgazamiento y el consumo de los productos anteriormente citados.

### RESULTADOS

De todos los encuestados, 34 de ellos habían realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento, principalmente mujeres. La mayor parte de ellas realizaron dietas hipocalóricas. Por otro lado, los productos para el control de peso más conocidos y consumidos por los 100 encuestados son los sustitutivos de comidas. Igual resultado encontramos en aquellos que aseguraban haber realizado dietas de adelgazamiento. Destaca la gran divulgación de dietas de adelgazamiento a través de los medios de comunicación y el elevado conocimiento y consumo de productos para adelgazar.

### DISCUSIÓN

Aunque ambos sexos muestran preocupación por su peso, las mujeres realizan más dietas para perder peso que los hombres. En muchas ocasiones las dietas no tienen un seguimiento profesional. Muchos de los encuestados que afirmaban no haber realizado ninguna dieta con el fin de adelgazar sí utilizan productos para ello.

**TÍTULO:** Factores clínicos predictores de la estancia hospitalaria en la exacerbación de EPOC  
**AUTORES Y CENTROS:** Quiles Blanco MJ, Jiménez Martín N, Peñalver Marquina I, Rodríguez González I, San Miguel Méndez C. Hospitales Universitarios de La Princesa y La Paz. Universidad Autónoma de Madrid.  
**TUTORES:** García Río F, Alvarez-Sala Walther R.

Los pacientes con EPOC sufren numerosas reagudizaciones, que empeoran el pronóstico de la enfermedad. Además, las agudizaciones moderadas-graves requieren ingreso hospitalario, con el importante coste personal y socio-económico que ello conlleva.

**OBJETIVO:** Identificar parámetros clínicos predictores de la duración del ingreso hospitalario por una agudización grave de la EPOC.

**PACIENTES Y MÉTODOS:** Se analiza una muestra aleatoria de 54 hombres y 21 mujeres ingresados por una reagudización de la EPOC en los Servicios de Neumología de los Hospitales La Princesa y La Paz, entre noviembre de 2007 y enero de 2008. Los pacientes tenían una edad media de  $70 \pm 9$  años, un BMI medio de  $27,2 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup>, un FEV<sub>1</sub> de  $47 \pm 9$  % de su valor teórico y un cociente FEV<sub>1</sub>/FVC de  $47 \pm 11$ %. Un 35% eran fumadores activos y un 53% exfumadores, con un consumo medio de  $41 \pm 18$  paquetes x año. Además de la duración del ingreso hospitalario, se recogieron su características antropométricas, nivel socio-económico, hábitos tóxicos, gravedad, medicación habitual, adherencia a la misma y tipo de control médico, índice de comorbilidad de Charlson, exacerbaciones e ingresos hospitalarios en el año previo, disnea (MRC) y calidad de vida relacionada con la salud (SF-36, SGRQ y EuroQoL) durante la fase de estabilidad clínica previa al ingreso y constantes vitales y gases arteriales en Urgencias.

**RESULTADOS:** La duración media del ingreso hospitalario fue de  $9 \pm 2$  días. En un modelo de análisis univariante, se detectó que la estancia media guardaba relación con los dominios dolor del cuestionario SF-36 ( $r=0,419$ ;  $p<0,05$ ), síntomas del SGRQ ( $r=-0,560$ ;  $p<0,05$ ) y ansiedad/depresión del EuroQoL ( $r=0,416$ ;  $p<0,05$ ), así como con la limitación en autocuidados del cuestionario LCADL ( $r=0,456$ ;  $p<0,05$ ). La duración del ingreso hospitalario también guardaba relación con la frecuencia respiratoria ( $r=0,587$ ;  $p<0,05$ ), con la leucocitosis ( $r=0,512$ ;  $p<0,05$ ) y con el pH ( $r=-0,613$ ;  $p<0,01$ ) en Urgencias. De todas estas variables, sólo se retuvieron como independientes para predecir duración del ingreso mediante un modelo de regresión lineal múltiple escalonada los síntomas según el cuestionario SGRQ, la ansiedad/depresión en la escala EuroQoL y el pH en Urgencias ( $r^2=0,728$ ;  $p=0,02$ ).

**CONCLUSIÓN:** El nivel de pH alcanzado en Urgencias, así como el estado anímico y la intensidad de los síntomas podrían condicionar la duración del ingreso hospitalario por agudización de EPOC.

**TÍTULO:** Rehabilitación cardíaca.

**AUTORES Y CENTRO:** Tena Cabanillas E, Casasola Rodríguez A, Martínez Martínez Er. Universidad San Pablo Ceu. Hospital Central de la Defensa "Gomez Ulla".

Las enfermedades isquémicas del corazón constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad global, y son sin duda las cardiopatías más frecuentes.

Hay muy pocos estudios en los que se analicen los resultados de los programas de rehabilitación cardíaca sobre la mejora de la calidad de vida frente a las enfermedades isquémicas del corazón. En nuestro trabajo de todas estas enfermedades sólo abarcamos una de ellas -Infarto Agudo de Miocardio-.

**HIPÓTESIS**

La hemos formulado de la siguiente manera: "Mejora de la capacidad funcional y relaciones sociales en aquellos pacientes con Infarto Agudo de Miocardio (IAM) que realizan rehabilitación cardíaca frente aquellos que no la realizan".

**OBJETIVO**

Intentar sacar conclusiones que nos lleven a formular tesis más o menos fiables que demuestren de lo positivo o "no", de estas aplicaciones terapéuticas.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

El material son doce pacientes infartados del Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla". Contamos con dos poblaciones dianas; la primera cuenta con seis cardiopatas (que han sufrido un IAM) que han ingresado en el programa de rehabilitación cardíaca, y la segunda población incluye a los pacientes restantes infartados que no están realizando rehabilitación cardíaca. Excluimos de la muestra a todos aquellos pacientes que no hayan sufrido un IAM a pesar de que sean cardiopatas. El método utilizado es inductivo, ya que se basa en cuestionarios validados por el hospital central de la defensa (de calidad de vida), que consta de preguntas cortas y respuestas cerradas. Es decir, sabemos de los resultados a los que se pueden llegar con la aplicación de todas las técnicas y métodos descritos anteriormente, pero no de una forma absoluta o taxativa, ya que estos vendrán dados por factores propios y particulares de cada uno de los pacientes. Tendríamos por tanto, conclusiones que nos harían valorar la validez de estos métodos, y por tanto elaborar una estadística más o menos fiable una vez observado y evaluado el resultado definitivo. Además contamos con otras fuentes de información como, datos biofisiológicos del propio paciente (frecuencia cardíaca, tensión arterial, saturación de oxígeno, registros del electrocardiograma y tolerancia al ejercicio físico a partir de los resultados de las pruebas de esfuerzo) y datos psíquicos. Por lo tanto, al final podríamos determinar de una manera relativamente fiable cuál sería la mejor técnica a emplear.

**TÍTULO:** Relación de la fuerza de contracción del cuádriceps con la masa libre de grasa y el test de la marcha en una población con EPOC

**AUTOR:** Rodríguez S, Moral Redondo, NHD

**INTRODUCCION**

Se ha demostrado que en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica la fuerza de contracción del cuádriceps está disminuida, y por tanto la masa libre de grasa debería estarlo también, estando en correlación con la primera. El índice de masa corporal no sería un buen indicador del estado nutricional ya que no diferencia masa grasa y masa libre de grasa.

**MATERIAL Y METODOS**

Estudio descriptivo transversal de pacientes con EPOC en los que se ha tomado los datos de: Espirometría para la clasificación del estado de la enfermedad, fuerza máxima de contracción del cuádriceps mediante un sillón isométrico, test de la marcha y datos antropométricos mediante la técnica de la bioimpedancia. Todos los datos se analizaron mediante una aplicación estadística informática.

**RESULTADOS**

Relación de la fuerza de contracción del cuádriceps, con la distancia y con la masa libre de grasa.

**DISCURSION**

La fuerza de contracción del cuádriceps se relaciona con la distancia. La primera no se puede ni afirmar, ni negar la relación con la masa libre de grasa.

**BIBLIOGRAFIA**

Rozman C. Medicina interna Farreras-Rozman. Wikipedia.org/wiki/Portada.Otros.

**TITULO:** Dolores de espalda en personal de enfermería  
**AUTORES Y CENTRO:** Flores V, Oliver C, Olmos V. Universidad San Pablo CEU. Hospital Central de la Defensa.

**INTRODUCCION**

Cuando el personal de enfermería realiza alguna técnica propia de su ámbito laboral no presta mucha atención a su espalda. Las consecuencias son dolores de espalda a corto plazo y lo que es más importante problemas de columna a largo plazo.

**OBJETIVOS**

Reflejar que el personal de Enfermería sufre dolores de espalda porque no conoce las técnicas de movilización de cargas. Al mismo tiempo queremos determinar las frecuencias de localización del dolor en el personal de enfermería, relacionarlos con los años trabajados, determinar las frecuencias de incapacidad laboral transitoria por dolor de espalda en el personal de enfermería durante toda su vida laboral, relacionar el dolor de espalda con el lugar de trabajo (quirófano y hospitalización) y distinguir según su categoría laboral.

**MATERIAL Y METODO**

Tipo de estudio: descriptivo, transversal. Población: personal de Enfermería (enfermeras, auxiliares, y celadores) del Hospital Militar Central de la Defensa "Gómez Ulla". Criterios de inclusión: personal de Enfermería en activo que lleve más de cinco años trabajando en los servicios de quirófano y hospitalización. Criterios de exclusión: personal de Enfermería con intervenciones quirúrgicas de espalda y que no cumpla los criterios de inclusión.

**RESULTADOS**

EL no haber encontrado ninguna asociación estadísticamente significativa es debido, probablemente, a tener únicamente 3 trabajadores sin dolor de espalda. Esta muestra es claramente insuficiente. Así pues, habría que incrementar el tamaño muestral. En cuanto a la localización del dolor de espalda encontramos significativo que un 56,67% localicen el dolor en la región lumbar. En cuanto a la frecuencia de incapacidad laboral transitoria encontramos que un 69,7% no la poseen.

**TÍTULO:** Aborto epidémico y endémico asociado a la infección por *Neospora caninum* en el ganado bovino: relación entre la respuesta inmune y las consecuencias de la infección a lo largo de la gestación.

**AUTORES Y CENTRO:** Rojo S, Vázquez E. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense.  
**TUTOR:** Álvarez G.

**INTRODUCCIÓN**

*Neospora caninum* es un protozoo intracelular obligado, perteneciente al Phylum Apicomplexa, considerado como una de las principales causas de aborto y fallo reproductivo en los países donde se ha estudiado (Dubey y col., 2007). La vía de transmisión más frecuente es la transplantaria, responsable del mantenimiento de la infección dentro del rebaño (Dubey y col., 2006). La transmisión transplantaria (TPI) endógena ocurre como consecuencia de la recrudescencia de una infección crónica en la hembra durante la gestación, mientras que la exógena se da tras una primoinfección adquirida de forma postnatal (Trees y Williams, 2005). Se han descrito dos patrones de presentación de aborto asociados a la infección por *N. caninum*, epidémico, con alta incidencia de abortos en un corto periodo de tiempo y asociado a una TPI exógena, y endémico, caracterizado por una tasa media o alta de abortos persistente en el tiempo y asociada a una TPI endógena. Hasta la fecha, no existe un tratamiento terapéutico ni una vacuna eficaz en el control de la enfermedad. El control de la infección en las explotaciones ganaderas incluye un conjunto de medidas de manejo del rebaño que se elegirán en función del origen de la TPI, determinado mediante un diagnóstico serológico adecuado.

**OBJETIVOS**

El objetivo de nuestro trabajo fue determinar la relación existente entre la respuesta serológica, las distintas fases de la infección por *N. caninum* y sus repercusiones reproductivas en las reproductoras infectadas de dos granjas que presentaron diferente patrón de presentación de abortos. Para ello se emplearon técnicas serológicas desarrolladas en nuestro laboratorio que nos permiten discriminar entre infección aguda e infección crónica (Aguado-Martínez y col., 2006; 2007)

**MATERIAL Y MÉTODO**

Diseño experimental: Se seleccionaron dos explotaciones bovinas de aptitud lechera infectadas por *N. caninum* que presentaban un patrón endémico de abortos. Sin embargo en la segunda granja se registró también un brote epidémico de abortos al inicio del estudio. Los animales se dividieron en tres grupos en base a los resultados serológicos obtenidos: animales con infección aguda, asociada a brotes epidémicos, animales con infección crónica, relacionada con abortos endémicos y no infectados. Posteriormente, se realizó un seguimiento serológico trimestral de los animales seleccionados durante al menos una gestación, registrándose también la edad de gestación y determinándose si se producía fallo reproductivo o transmisión de la infección a la descendencia. Técnicas serológicas empleadas: La prueba ELISA indirecto con proteínas solubles de *N. caninum* se empleó para discriminar animales infectados de no infectados (Álvarez García y col., 2003). En segundo lugar se empleó una técnica de ELISA de avidéz junto con dos ELISAs basados en el uso de las proteínas recombinantes rNcGRA7 y rNcSAG4 de *N. caninum*, para diferenciar la fase de la infección (Aguado-Martínez y col., 2006, 2007).

**RESULTADOS**

En nuestro estudio se describe por primera vez un patrón epidémico de abortos en España. Hasta la fecha, diferentes estudios realizados en la zona norte han detectado únicamente rebanos con neosporosis endémica (Pereira-Bueno y col., 2003; Aguado-Martínez y col., 2006). Además, este patrón epidémico de abortos se presentó en una granja con un historial previo de neosporosis endémica, lo que concuerda con lo reportado en otros países europeos (Djiskra y col., 2008). Los resultados preliminares obtenidos se presentarán y discutirán en el congreso, determinándose si existen diferencias en la respuesta serológica de los animales infectados pre y postnatalmente, y si dicha respuesta guarda relación con los resultados del diagnóstico serológico y las consecuencias de la infección por *N. caninum* en la descendencia.

**DISCUSION**

Un mayor conocimiento de la epidemiología de la infección por *N. caninum* integrado con el empleo de nuevas técnicas de diagnóstico serológico que aporten información adicional al diagnóstico rutinario de la neosporosis bovina son la base fundamental a la hora de establecer adecuadas medidas de control y el principal reto de los laboratorios de diagnóstico.

**TÍTULO:** Dietas de adelgazamiento y productos para el control de peso en alumnos de la UCM  
**AUTORES Y CENTRO:** Cuadrado Bravo E, Collado Cuéllar C. Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina).  
**TUTOR:** Carabantes Alarcón D.

**INTRODUCCIÓN**

La obsesión por la delgadez en nuestra sociedad influye en los hábitos alimentarios llevando a veces a la realización de dietas de adelgazamiento no equilibradas y al consumo de productos sin consejo profesional. La población joven es una de las más susceptibles a llevar a cabo estos cambios en su patrón alimentario interfiriendo en muchos casos en su desarrollo final (masa ósea, masa muscular, maduración psicológica...)

**OBJETIVOS**

Este trabajo tiene como fin valorar la realización de dietas de adelgazamiento, los tipos, el control y grado de satisfacción de las mismas y evaluar la utilización de productos comercializados para adelgazar como complemento de las dietas realizadas.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Las dietas objeto de nuestro estudio son las siguientes: dieta hipocalórica, sustitutiva, milagro, con ayuda de medicamentos y otras. Y los productos son: sustitutivos de comidas, diuréticos, laxantes, saciantes, quemadores de grasa y favorecedores de la digestión. La elección de estos productos y dietas ha sido en base a su gran repercusión en medios y fácil acceso. Para la realización de esta investigación se realizaron 100 encuestas a 65 alumnas y 35 alumnos de la Universidad Complutense de Madrid. La encuesta consta de 12 preguntas, las primeras de ellas sobre hábitos dietéticos. Posteriormente se incluyen preguntas referentes a la realización de dietas de adelgazamiento y el consumo de los productos anteriormente citados.

**RESULTADOS**

De todos los encuestados, 34 de ellos habían realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento, principalmente mujeres. La mayor parte de ellas realizaron dietas hipocalóricas. Por otro lado, los productos para el control de peso más conocidos y consumidos por los 100 encuestados son los sustitutivos de comidas. Igual resultado encontramos en aquellos que aseguraban haber realizado dietas de adelgazamiento. Destaca la gran divulgación de dietas de adelgazamiento a través de los medios de comunicación y el elevado conocimiento y consumo de productos para adelgazar.

**DISCUSIÓN**

Aunque ambos sexos muestran preocupación por su peso, las mujeres realizan más dietas para perder peso que los hombres. En muchas ocasiones las dietas no tienen un seguimiento profesional. Muchos de los encuestados que afirmaban no haber realizado ninguna dieta con el fin de adelgazar sí utilizan productos para ello.

**TÍTULO:** Estudio de la salud oral en pacientes discapacitados  
**AUTORES Y CENTRO:** Alvarez Luckov N, Rodríguez-Vila Aramburu M.  
**TUTOR:** Beltrí P, Bartolome B.

**INTRODUCCIÓN**

La presencia de una discapacidad puede afectar a la salud general del individuo y por ende la salud oral. La afectación bucodental puede estar condicionada por la propia patología o bien ser consecuencia de las dificultades para el mantenimiento de unos correctos hábitos higiénicos y dietéticos. Añadido a esto nos encontramos con la dificultad de la falta de cooperación para el tratamiento dental que podemos encontrar en estos pacientes.

**OBJETIVOS**

Los objetivos de este estudio han sido:  
 - Evaluar la salud bucodental y condiciones de higiene de pacientes disminuidos psíquicos que acudían a centros ocupacionales de Mostoles.  
 - Motivar a los pacientes, a través de exposiciones audiovisuales, en las medidas preventivas para mantener la salud bucodental

**MATERIAL Y MÉTODO**

Para la realización de este estudio se exploraron a 102 pacientes adultos discapacitados que acudían a un centro ocupacional. Se solicitó el consentimiento informado por escrito a los padres o tutores de estos pacientes. En primer lugar se realizó una exposición oral por parte de los alumnos de la UEM apoyada por medios audiovisuales sobre factores etiológicos de la caries dental y problemas periodontales y se instruyó sobre como prevenirlos. A continuación se realizaba la exploración oral con espejo y sonda clínica en el mismo centro. Los datos se incluyeron en un fichero Excel y se analizaron estadísticamente.

**RESULTADOS**

Los resultados de este estudio se presentaran en el congreso así como las conclusiones que se obtuvieron de este estudio. Este estudio forma parte de un proyecto mas amplio que se desarrollara en cursos sucesivos para poder valorar los resultados de las instrucciones de higiene impartidas. Este estudio se esta realizando en colaboración con AFANDEN.

**DISCUSIÓN**

Se compararan los resultados de este estudio con los obtenidos por otros autores.

**TÍTULO:** Efectos de la leche enriquecida con ácido linoleico conjugado sobre la grasa corporal en adolescentes con sobrepeso  
**AUTORES Y CENTRO:** Alcalá Díaz-Mor M, Serrando Duque A. Facultad de Farmacia y Facultad de Medicina. Universidad San Pablo CEU, Madrid.  
**TUTOR:** Bonet Serra B, Viana Arribas M, Sánchez-Vera Gómez-Trelles I.

**INTRODUCCIÓN**

La prevalencia de la obesidad infantil en la sociedad actual, se ha ido incrementando de forma alarmante afectando al 15% de la población y la incidencia va aumentando. El aumento de la masa de tejido adiposo desempeña un papel primordial en el desarrollo de las alteraciones metabólicas y hormonales asociadas a la obesidad, siendo el grado de resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo proporcional a la masa de tejido adiposo. Recientemente se han incorporado en distintos productos alimentarios una mezcla de isómeros estructurales y geométricos del ácido linoleico conjugado (CLA). En estudios previos en adultos, los efectos sobre el tejido adiposo difieren según el tipo de isómeros utilizados y el grado de sobrepeso de la población estudiada. En niños, los estudios sobre los efectos del CLA en el peso corporal son escasos.

**OBJETIVOS**

Determinar si la administración de 3 g/día de CLA durante 16 semanas a adolescentes con sobrepeso favorece la pérdida de peso, disminuye la grasa corporal y la resistencia a la insulina.

**DISEÑO EXPERIMENTAL**

Se llevó a cabo un estudio doble ciego, caso-control, en el que se incluyeron 26 adolescentes con sobrepeso (z-score del índice de masa corporal menor de 4) seguidos en la consulta de Endocrinología Pediátrica de la Fundación Hospital de Alcorcón. Los pacientes fueron divididos de forma aleatoria en dos grupos: 13 pacientes (9 niñas y 4 niños) que recibieron diariamente, durante 16 semanas dos envases de 200 ml de leche desnatada suplementada con CLA (1,5 g/envase), y otros 13 pacientes (6 niñas y 7 niños) que recibieron la misma cantidad de leche sin ninguna suplementación. A todos ellos, se les realizó al inicio del estudio (semana 0) y en la última semana de tratamiento (semana 16), una extracción de sangre para determinación de diferentes parámetros metabólicos y se determino el porcentaje de grasa corporal mediante pletismografía por desplazamiento de aire (BODPOD®). El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS 15.0 para Windows.

**RESULTADOS**

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros antropométricos estudiados. El grupo de pacientes que no recibió tratamiento (grupo placebo), durante el estudio presentó un incremento en el porcentaje de grasa corporal (40.1% ± 4.4 al inicio; 41.7% ± 5.7 al final; p<0.01), mientras que en el grupo tratado con CLA no se observó dicho efecto (39.3% ± 5.7 al inicio; 40.4 ± 4.2 al final). No se observaron diferencias significativas en los parámetros metabólicos y hormonales analizados, excepto una disminución de los niveles de glucosa en el grupo suplementado con CLA (incrementos de -5.7 ± 7.0 mg/dl para tratados con CLA vs 4 ± 18.6 mg/dl en el grupo placebo). La función hepática, renal así como la de parámetros relacionados con el crecimiento no presentó ninguna variación.

**DISCUSIÓN**

Los presentes resultados ponen de manifiesto que en adolescentes con sobrepeso la administración de un suplemento de 3 g/d de CLA administrado con la leche previene el aumento de grasa corporal que con frecuencia se observa en los adolescentes con sobrepeso. Otro interesante aspecto del presente estudio es que la administración de CLA disminuye los niveles plasmáticos de glucosa, lo que resulta interesante debido a la tendencia de este grupo de población a padecer hiperglucemia y Diabetes Mellitus tipo 2. Por último, los parámetros normales de función renal y hepática indican la seguridad de la suplementación con CLA en adolescentes con sobrepeso.

**TÍTULO:** Parto natural *versus* parto medicalizado  
**AUTORES Y CENTRO:** Fernández Tomás M, Universidad Complutense de Madrid, Hospital Clínico San Carlos.  
**TUTOR:** Herráiz Martínez MA.

**INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, ha surgido un nuevo concepto de parto: el "parto natural". Éste, aboga por un parto más humanizado, con métodos alternativos para asistirlo. Frente a él, tenemos el "parto medicalizado" que se realiza de forma cotidiana en la clínica obstétrica, fruto de la experiencia científica.

Teniendo en cuenta la polémica existente en el ámbito de la Obstetricia sobre ello, hemos realizado un estudio para valorar las preferencias reales de las mujeres, con el fin de determinar si el parto natural es demandado y debe ser promovido.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Realizamos encuestas a 250 pacientes embarazadas sobre 34 parámetros que diferencian las dos corrientes de dar a luz. Hemos valorado, entre otros aspectos: la vía ideal de dar a luz, el lugar del parto, la posición durante las diferentes fases de éste, el acompañamiento de la pareja, el control analgésico y farmacológico, la monitorización fetal, la opinión frente a la episiotomía, la aplicación de enemas, el rasurado del pubis, la inducción del parto, vacunación y revisión del recién nacido... Todo ello teniendo en cuenta datos epidemiológicos como la edad, raza o número de gestaciones de la paciente.

**RESULTADOS**

En función de todo ello, se han obtenido diversos porcentajes y resultados que muestran que las pacientes que solicitan parto natural son aún una minoría: sólo un 15,22 %, en clara relación con el nivel de estudios y paridad previa de la paciente. Además, dentro de este porcentaje, son muchas las pacientes que sólo están de acuerdo con el parto natural en algunos aspectos. Por ejemplo, el 71,9 % de ellas estaría de acuerdo con que se realizara una episiotomía si hubiera riesgo; sólo el 28,6 % se niega al uso de oxitocina; y únicamente el 0,8 % desea dar a luz en su casa. Si bien es cierto, que en lo referente a la anestesia epidural, el 50 % de estas pacientes se niega a utilizarla. También es importante señalar, que un 1,6 % del total de pacientes encuestadas, no desea que vacunen a sus hijos; y un 1,4 % tampoco desea que los revisen los pediatras.

En definitiva, en la mayoría de los parámetros estudiados hemos advertido que los porcentajes son muy similares entre el total de pacientes y aquellas que abogan por el parto natural.

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN**

Nuestra conclusión principal es que el parto medicalizado puede hacerse en algunos puntos más humanizado, pero que no se puede abandonar la práctica médica científica, que busca el bienestar y la seguridad de la madre y del recién nacido. El parto es un proceso fisiológico y natural, pero está asociado a una importante morbilidad y (afortunadamente, cada vez menor) mortalidad feto-materna. Por ello, es fundamental una correcta asistencia a las mujeres durante el parto; permitiendo que todo siga un curso normal, pero con posibilidad de actuar ante situaciones de emergencia. En conclusión, abogamos por un parto "mínimamente medicalizado", respetando las decisiones de la paciente pero con todos los medios necesarios para atender con seguridad el parto.

**TÍTULO:** Comer fuera de casa: una práctica menos saludable  
**AUTORES Y CENTRO:** Díaz Martínez S, Gómez Aparicio IM, Ospina Zapata IJ, Rubinos Rodríguez P, Sánchez Donaire A. Alumnos de la Universidad San Pablo CEU- Gómez Ulla:

**INTRODUCCIÓN:**

En la población española ha aumentado la ingesta calórica en un 19% en los últimos años debido, básicamente, a una alimentación más rica en grasas, especialmente en grasas saturadas, y más pobre en cereales, legumbres, frutas y verduras; alimentos que conforman la base de una buena alimentación. Por este motivo vamos a realizar un estudio sobre los hábitos alimentarios teniendo en cuenta las diferentes zonas donde se realizan las comidas, en los estudiantes de enfermería de la universidad San Pablo CEU mediante un estudio descriptivo transversal. Para su realización entregamos a los alumnos un cuestionario con una serie de preguntas abiertas y cerradas.

**OBJETIVOS:**

*Principales:* determinar si los hábitos alimentarios de los estudiantes de enfermería de la Universidad San Pablo CEU difieren en función de si comen en restaurante, cafetería o comida casera.

*Secundarios:* Observar las diferencias existentes entre alimentación en fines de semana y días laborables. Valorar dentro de cada uno de las formas de realizar las comidas (comida casera, cafetería y restaurante) el consumo de nutrientes de cada uno de los grupos alimentarios (H d C, grasas, verdura, fruta...). Determinar la frecuencia relativa (%) de estudiantes que cumplen con las dosis diarias y semanales recomendadas por la OMS independientemente de forma de realización de la comida.

**MATERIAL Y METODOS:**

*Diseño:* descriptivo transversal. Población/muestra: Alumnos de enfermería de la universidad San Pablo CEU (2006-2008). Material: Encuesta validada por Angeles Carvajal Azcona. Facultad de Farmacia U.C.M. 2004, con modificaciones adaptadas a nuestro estudio. Nivel de confianza del 95%

*Criterios de exclusión:* Alumnos que padezcan enfermedades endocrino-metabólicas y alergias alimentarias. Alumnos que realicen dietas.

*Variables:* Independiente: forma de alimentación (politómica). Alimentación en fin de semana (dicotómica: SI/NO). Cumplimiento con dosis diarias y semanales recomendadas por la OMS (dicotómica). Dependientes: grupos alimentarios (politómica).

**TÍTULO:** Comparación de diversos protocolos de diagnóstico parasitológico en tortugas gigantes (*Geochelone elephantopus*) de las Islas Galápagos.

**AUTORES Y CENTRO:** Sacristán E, Civeira Y, Bolea R. Univ. Alfonso X El Sabio, Madrid.  
**TUTOR:** Valcárcel F, Olmeda AS, Fac. de Veterinaria, Universidad Alfonso X El Sabio; Fac. de Veterinaria, Universidad Complutense.

**INTRODUCCIÓN**

A lo largo de los dos últimos siglos numerosas especies domésticas han sido introducidas en el Archipiélago de las Islas Galápagos como fuente nutricional. En muchas ocasiones estos animales eran liberados para que subsistiesen por sí mismos mientras los navegantes no estaban en las islas. Estos animales se adaptaron extraordinariamente bien a este ecosistema y comenzaron a proliferar hasta el punto de ser feroces competidores con la fauna endémica de las Islas Galápagos. Además de la propia competencia por el espacio y el alimento, se ha sugerido la posibilidad de que enfermedades de estas nuevas especies pudiesen afectar a las especies endémicas. Nuestra formación parasitológica nos llevó a plantear un estudio comparativo sobre la parasitofauna de las especies introducidas en las Islas Galápagos y su posible influencia en la salud de las tortugas gigantes, nuestro primer objetivo fue comprobar si los métodos diagnósticos rutinarios eran igual de válidos en ambos grupos animales.

**OBJETIVOS**

Comparar diversas técnicas diagnósticas convencionales empleadas en rumiantes y comprobar cuál es/era/n más adecuadas en las tortugas gigantes de galápagos.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizaron muestreos en los que se recogieron heces de diversos animales tanto en libertad como en cautiverio y se realizó una solución problema común para ser procesada por los siguientes métodos: migración larvaria; sedimentación en copa; McMaster, así como varias combinaciones de dichas técnicas con lectura posterior del sedimento, flotación simple en tubo y/o lectura en cámara de McMaster.

**RESULTADOS**

Los mejores resultados los obtuvimos con la siguiente combinación: sedimentación en copa (3 veces x 30 minutos) + centrifugación en tubo (1500 rpm 3 minutos) + retirada de sobrenadante + resuspensión del sedimento en Solución Salina Saturada + lectura en cámara de McMaster. Las pruebas habitualmente empleadas en los rumiantes no fueron eficaces en el caso de las tortugas gigantes, aún así, con la técnica de migración larvaria (cuyo objetivo es recuperar larvas de nematodos) pudimos detectar adultos de nematodos así como huevos de cestodos y nematodos.

**DISCUSIÓN**

Aunque estos resultados son preliminares y el número de muestras no es lo suficientemente alto para sacar conclusiones definitivas parece claro que los protocolos para detectar los helmintos gastrointestinales de las tortugas gigantes deben contemplar al menos dos técnicas diferentes siendo la migración larvaria y la combinación sedimentación + flotación las que, a nuestro entender, debieran tenerse en cuenta. No podemos descartar otras técnicas como la filtración en tamices de 150 y 50 mm que a priori son altamente eficaces pero que nosotros no pudimos realizar adecuadamente y sacar conclusiones válidas.

**BIBLIOGRAFÍA**

Bursey, CR & Flanagan, JP (2002) *Atractis marquezii* N. sp (Nematoda: Atractidae) and a revision of *Atractis dujardin*, 1845, sensu Baker, 1987. *Int. J. of Parasitol.* 88(2) 320-324  
 Brotóns NJ (2001) Técnicas diagnósticas y terapéuticas. En: *Patología de reptiles. Canis et felis*, 59 Luzán pp. 9-25.  
 Brotóns NJ & Martínez-Silvestre A (2001) Enfermedades parasitarias En: *Patología de reptiles. Canis et felis*, 59 Luzán pp. 59-68.

**TÍTULO:** Estudio de la salud oral en pacientes discapacitados  
**AUTORES Y CENTRO:** Alvarez Luckov N, Rodriguez-Vila Aramburu M.  
**TUTOR:** Beltri P, Bartolome B.

**INTRODUCCIÓN**

La presencia de una discapacidad puede afectar a la salud general del individuo y por ende la salud oral. La afectación bucodental puede estar condicionada por la propia patología o bien ser consecuencia de las dificultades para el mantenimiento de unos correctos hábitos higiénicos y dietéticos. Añadido a esto nos encontramos con la dificultad de la falta de cooperación para el tratamiento dental que podemos encontrar en estos pacientes.

**OBJETIVOS**

Los objetivos de este estudio han sido:

- Evaluar la salud bucodental y condiciones de higiene de pacientes disminuidos psíquicos que acudían a centros ocupacionales de Mostoles.
- Motivar a los pacientes, a través de exposiciones audiovisuales, en las medidas preventivas para mantener la salud bucodental

**MATERIAL Y MÉTODO**

Para la realización de este estudio se exploraron a 102 pacientes adultos discapacitados que acudían a un centro ocupacional. Se solicitó el consentimiento informado por escrito a los padres o tutores de estos pacientes. En primer lugar se realizó una exposición oral por parte de los alumnos de la UEM apoyada por medios audiovisuales sobre factores etiológicos de la caries dental y problemas periodontales y se instruyó sobre como prevenirlos. A continuación se realizaba la exploración oral con espejo y sonda clínica en el mismo centro. Los datos se incluyeron en un fichero Excel y se analizaron estadísticamente.

**RESULTADOS**

Los resultados de este estudio se presentaron en el congreso así como las conclusiones que se obtuvieron de este estudio. Este estudio forma parte de un proyecto mas amplio que se desarrollara en cursos sucesivos para poder valorar los resultados de las instrucciones de higiene impartidas.

Este estudio se esta realizando en colaboración con AFANDEN

**DISCUSIÓN**

Se compararan los resultados de este estudio con los obtenidos por otros autores.

**TÍTULO:** Síndrome de piernas inquietas.

**AUTORES Y CENTRO:** Pérez Andujar C, Jiménez Aparicio A, Barral Gonzalez I, de Antona Vega N, Corrales Hermoso S.  
**TUTOR:**

**INTRODUCCIÓN**

El síndrome de piernas inquietas es un trastorno neurológico del movimiento caracterizado por la necesidad irresistible de mover las piernas y por sensaciones desagradables y molestas en las extremidades inferiores, generalmente muy molestas, y que algunos pacientes describen como dolorosas.

La diabetes tipo 2 también se denomina diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID). Muchas de las células del organismo, sobre todo las del hígado, necesitan insulina para absorber la glucosa (el azúcar) que hay en la corriente sanguínea. En la diabetes tipo II las células del organismo desarrollan resistencia a la acción de la insulina y el páncreas no produce la insulina suficiente para superar esta resistencia. Como consecuencia la glucosa se eleva en la sangre y cuando sobrepasa un cierto límite se elimina también en la orina (a esto se le llama glucosuria).

**OBJETIVOS**

Conocer la prevalencia en el "Hospital Central de la defensa Gomez Ulla" de pacientes diabéticos con el Síndrome de Piernas Inquietas.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Técnica de muestreo no probabilística; accidental o de conveniencia, seleccionando a aquellos sujetos a los que tenemos mayor acceso o nos resultan fáciles para incluirlos en nuestra investigación.

**RESULTADOS**

85 % de los pacientes encuestados, no padece SPI, mientras que un 15% si lo padece.

**CONCLUSIONES**

Al finalizar nuestro estudio hemos concluido que la diabetes es un factor poco notorio en la aparición del SPI en el "Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla".

**TÍTULO:** Un diente temporal anquilosado

**AUTORES Y CENTRO:** Berrendero Dávila S, Morcuende González R. Facultad de Odontología (UCM)  
**TUTOR:** Dra. Mourelle Martínez MR.

**INTRODUCCIÓN:**

Al estudiar la asignatura de odontopediatría, nos hemos interesado por una patología relativamente frecuente denominada anquilosis. Se define como la fusión del cemento con el hueso y la desaparición del ligamento periodontal. La anquilosis es una anomalía eruptiva en la que se produce la fusión anatómica entre el cemento radicular y el hueso alveolar con la desaparición del espacio periodontal. La etiopatogenia es desconocida. Clínicamente se trata de un Diente "sumergido", situado por debajo del plano oclusal y que pierde el contacto con sus antagonistas; Se observa un escalón en la arcada y no existe movilidad dentaria.

**OBJETIVOS:**

Planteamos pues un estudio con diversos objetivos:

- 1.- Determinar la incidencia de anquilosis de la población a estudiar e identificar si existen diferencias significativas en cuanto al sexo.
- 2.- Analizar cuál es la edad más frecuente de aparición, que tipo de dentición es la más afectada y si existen diferencia de aparición entre maxilar y mandíbula.
- 3.- Investigar cuál es el diente más afectado, observando la asociación de anquilosis de un diente temporal con la agenesia del permanente y valorar las posibles consecuencias clínicas.
- 4.- Considerar cuál es el tratamiento más adecuado para un diente anquilosado, determinando los posibles agentes etiológicos y si la presentación es única o múltiple.

**MATERIAL Y MÉTODO:**

Se hará una revisión bibliográfica por libros y revistas de la biblioteca de la facultad de odontología de la UCM. Se analizarán todas las historias del Departamento de Estomatología IV (Ortodoncia, Odontopediatría y Profilaxis). Para lo cual se ha elaborado una ficha de recogida de datos.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES:**

Se analizarán estadísticamente los resultados obtenidos para lograr posibles conclusiones.

**TÍTULO:** Violencia en el trabajo en unidad de cirugía del Hospital Gregorio Marañón de Madrid.

**AUTORES Y CENTRO:** De la Vega Soto ML, López Enríquez MJ, Pérez Martín de la Mota E, Domingo L, Atasara Castellano Suárez R, Lorenzo Powie I.

**INTRODUCCIÓN.**

En el lugar de trabajo, la violencia –sea física o psicológica- ha adquirido una enorme importancia en los últimos años, y en la actualidad es una preocupación prioritaria tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo, ya que permea contextos laborales y grupos profesionales, afecta la dignidad de las personas, es una fuente de desigualdad, estigmatización y conflicto en el trabajo. Al mismo tiempo, la violencia en el lugar de trabajo aparece como una amenaza grave, y a veces letal, contra la eficiencia y el éxito de las organizaciones; causa perturbaciones inmediatas, y a veces perturbaciones de largo plazo de las relaciones entre las personas, de la organización del trabajo y de todo el entorno laboral (Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) 2001). La violencia es un conjunto de comportamientos deliberados que resulta, o puede resultar, en daños físicos o psicológicos a otros seres humanos y se asocia, aunque no necesariamente con la agresión, ya que también puede ser psicológica o emocional, a través de amenazas u ofensas. Por norma general, se considera violento a la persona irrazonable, que se niega a dialogar y se obstina en actuar pese a quien pese. Suele ser de carácter predominantemente egoísta sin ningún ejercicio de la empatía. \*(1) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) "la violencia es el uso intencional de la fuerza física o del poder real o por amenaza contra la propia persona, contra otra persona o contra un grupo o comunidad que pueda causar o tiene alta probabilidad de causar muerte, lesión, daño psicológico, alteraciones del desarrollo o privación."\*(2) La violencia hoy en día se puede decir que es un problema de salud pública, debido al número de víctimas y la magnitud de ésta, la violencia puede ser psicológica y física, y se puede dar en distintos contextos. En los últimos tiempos ha aumentado considerablemente la violencia en el lugar de trabajo, y el sector laboral más afectado por este problema es el sanitario, en concreto la enfermería, ya que el 87% de las enfermeras de la Comunidad de Madrid ha sufrido por parte de pacientes o familiares maltrato físico o psicológico y las consecuencias de este maltrato tienen respuestas nefastas en el rendimiento del profesional, la organización del trabajo, la calidad de asistencia y, sobre todo, en el entorno general de trabajo. \*(3) En solo cinco años, la violencia contra los sanitarios ha pasado de ser anecdótica a ser un problema frecuente, grave y preocupante. Un grito, un insulto o el coche rayado a la salida del trabajo son algunos de los episodios con los que los enfermeros, según relatan, se han acostumbrado a vivir en el trabajo. La mayoría ha sido víctima de alguna agresión física o verbal a lo largo de su carrera. Un tercio de los 240.000 profesionales de España, incluso, han sufrido estos episodios en el último año, de acuerdo con un estudio elaborado por la Organización Colegial de Enfermería. Quienes la sufren aseguran que la situación ha empeorado mucho en los últimos años. La masificación en los servicios de atención y la "pérdida de respeto" son las principales causas que vislumbran. Más apoyo por parte de la administración y más dureza para juzgar como delito, no como falta, la agresión, son las soluciones que proponen. Sin embargo, ni siquiera si se juzgan las agresiones como delito y las administraciones intervienen más en Sanidad se solucionaría por completo el problema. El sector privado seguiría "desprotegido". Sus trabajadores no son funcionarios públicos, luego las agresiones no son juzgadas como atentado a la autoridad. \*(4) Algunos factores que contribuyen en la violencia dentro de los hospitales son provenientes de pacientes que hacen uso de drogas, que presentan trastornos mentales, alcohólicos, sobrecarga de demanda de pacientes, salas de espera repletas, disponibilidad en el ambiente de dinero y medicamentos, largas filas de espera para la atención, falta de personal entrenado para lidiar con situaciones violentas, estacionamiento pobremente iluminado y ambiente físico limitado y estresante.

**OBJETIVOS.**

1. *Objetivos Generales:* Conocer la magnitud del problema de violencia y factores asociados, desde la perspectiva de los trabajadores de la salud en el contexto del Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid. 2. *Objetivos Específicos:* - Determinar el perfil de los trabajadores. - Determinar si los trabajadores sanitarios perciben violencia laboral ejercida hacia ellos. - Identificar tipos y manifestaciones de violencia que perciben con mayor frecuencia. - Identificar la o las situaciones laborales en las cuales perciben que se sienten más agredidos. - Identificar qué tipo de consecuencias (físicas, mentales u otras) son percibidas como relacionadas con la violencia ejercida hacia ellos.

**METODOLOGÍA.**

- *Tipo de estudio:* Se trata de un estudio descriptivo transversal de corte cuantitativo y se realizará a los profesionales de sanidad del Hospital Universitario Gregorio Marañón que corresponde al área 1 de la Comunidad de Madrid.
- *Sujeto de estudio:* la población a estudio estará compuesta por los profesionales de enfermería, pertenecientes todos a los servicios de cirugía torácica, plástica, endocrino, infecciosos, medicina interna, neumología y urología que cuyo tamaño es aproximadamente de 116 enfermeras.
- *Criterios de inclusión:* profesionales de enfermería que estén en activo en el servicio de cirugía torácica, plástica y endocrino, infecciosos, medicina interna, neumología y urología, en cualquiera de sus departamentos, en el momento de realizar la investigación.
- *Criterios de exclusión:* encontrarse de baja, situación de excedencia, y ser menor de 22 años (debido a la poca experiencia laboral).

La Comunidad de Madrid cuenta con 24 hospitales (excluyendo institutos y hospitales psiquiátricos). Seleccionaremos uno, el hospital universitario Gregorio Marañón. A la hora de seleccionar la muestra, no se opta por un muestreo por conglomerados aleatorios, el hospital será elegido debido a su mayor accesibilidad al personal y a las distintas unidades para garantizar los resultados de la investigación. Otro criterio escogido que forma parte de la muestra será su ubicación geográfica, es decir, se seleccionará este hospital porque abarca una alta población asistencial. El estudio cuantitativo, una vez elegido el hospital se tomó el listado de todos los profesionales de enfermería que trabajan en cualquiera de los departamentos elegidos y que cumplen criterios de inclusión así como de exclusión, una vez obtenido este resultado mediante un muestreo aleatorio simple obtuvimos el total de profesionales que forman parte de la muestra entregándoles a cada uno de ellos el cuestionario para su cumplimentación.

- *Variables de estudio:* Las variables que se tratarán son las siguientes: sexo, edad, experiencia laboral, si ha sufrido agresiones, tipo de agresiones recibidas y frecuencia.
- *Población:* La población del estudio está constituida por aproximadamente 116 profesionales de enfermería, de los cuales 18 son varones y 98 mujeres.
- *Recogida y análisis de datos:* Los datos fueron extraídos del Hospital Gregorio Marañón de Madrid del área 1 y del servicio de cirugía plástica, torácica y endocrina, neumología, medicina interna, urología e infecciosos. Contando con la ayuda del personal sanitario de dichos servicios se ha pasado un cuestionario de 13 preguntas realizado por las investigadoras, de las cuales se ha obtenido el resultado del estudio.

- *Limitaciones del estudio:* la primera limitación es la dificultad para la recogida de los datos y captar informantes debido a la delicadeza del tema como es la violencia. Una segunda limitación es que no se va a tener en cuenta el resto de áreas que no forman parte del estudio además de aquellas personas excluidas.

Debido a los factores que dependen de la recogida, análisis, interpretación, publicación o revisión

de los datos que pueden conducir a conclusiones erróneas acerca de los objetivos de la investigación se ha producido un sesgo.

- *Consideraciones éticas:* ya que el tema tratado puede afectar a la integridad física y psíquica de la persona, les garantizamos el anonimato, siendo cautos con la información obtenida y respetando todas las opiniones expresadas por parte de los encuestados.
- *Utilidad práctica:* el trabajo ha sido realizado con el objetivo de dar a conocer la situación que sufren las/os enfermeras/os hoy en día en su puesto de trabajo. Los resultados obtenidos en este estudio se pueden aplicar a la práctica para la prevención, detección, tratamiento en el complejo problema de la violencia, en el que es imprescindible un abordaje integral y coordinado con otros profesionales e instituciones.

**CONCLUSIÓN:**

El 85 % de los encuestados ha sufrido alguna agresión por parte de los pacientes o familiares de estos. De ese 85%, el 35% ha recibido al menos una agresión física, y el 50% al menos una agresión psicológica. Basándonos en los resultados del estudio podemos comprobar como la violencia en la enfermería esta siendo un problema bastante importante y al que hoy día no se le da la trascendencia que debería tener en los medios públicos para intentar concienciar a la población y a las administraciones competentes del grave problema, mientras los enfermeros y enfermeras seguirán padeciendo las dejaciones a las que se ven sometidos por pacientes y familiares de estos sin que se le ponga una solución a este problema.

**TÍTULO:** Valoración nutricional y antropométrico mediante el análisis del somatotipo en adolescentes

**AUTORES:** Perales García, Aranzazu; Carrero Vacas, Eva. Nutrición H. y D. UCM.  
**TUTORA:** Dra. Cabañas Armesilla, M.D.

**INTRODUCCIÓN:**

El ritmo de vida actual ha obligado a que los niños ya no tomen como marco de referencia en la educación alimentaria sus hogares, sino el comedor escolar. Por tanto, en la escolaridad tiene como objetivo satisfacer las necesidades nutricionales y un importante papel en la educación dietética en un ambiente adecuado.

**HIPÓTESIS:**

Estudiar y analizar el aporte nutricional por los adolescentes que realizan 1 a 2 ingestas al día en comedores escolares comparándolos con los que sólo ingieren todas las ingestas diarias en la residencia familiar.

**OBJETIVOS:**

1. Analizar, comparar y valorar si el aporte nutricional realizado en los dos grupos de adolescentes es el correcto.
2. Analizar sus hábitos alimentarios y corregir los defectos de estos.
3. Valoración de su somatotipo como punto prioritario en el estudio del morfotipo de la muestra.

**MATERIAL Y MÉTODO**

Se estudiarán 42 alumnos de ambos sexos comprendidos en edades entre 13 y 16 años del colegio Nuestra Señora del Carmen y el I.E.S. Rayuela de Móstoles. Se emplearon requisitos de inclusión y exclusión. Estudio antropométrico según el protocolo del ISAK-GREC-Femede con material homologado. Métodos directos, e indirectos: cálculo del IMC y somatotipo según Carter (1975). La valoración nutricional se estudia mediante encuestas de Frecuencia de Consumo, Recordatorios 24H, Hábitos alimentarios y actividad física.

**RESULTADOS:**

26 adolescentes femeninos y 1 niñas, 8 niños y 4 adolescentes varones, siendo el 78% féminas. El mayor rango de edad fue de 14 años. La media en estatura de varones era 1.67m y en mujeres 1,60m. El IMC es de 22 en varones y 23,3 en mujeres, la mayoría realizan 4 ó 5 comidas los días de diario y bajan a 3 ó 4 ingestas los fines de semana. La mayoría realizan ingestas entre horas. El 47% no toman suplementos alimenticios destacando que 19% se suplementan con calcio. El 29% utilizan aceite de oliva. En el comedor escolar el 62% son hidratos de carbono, 19% proteínas y 10% grasa; en IES ingieren 39% proteínas, 16% de lípidos y 4% en fibra mientras que en el colegio son 20% proteínas, 20% de lípidos y 5% en fibra, pasando los hidratos de carbono del 42% a 55%, respecto al somatotipo masculino predomina la endomorfia seguido de la ectomorfia, sin embargo en mujeres es la mesomorfia seguido de la endomorfia...25 practican actividad física y 19 son sedentarios.

**DISCUSIÓN:**

1. Valoración nutricional: El consumo de las kcal totales es inferior al adecuado para su rango de edad en ambos grupos. El aporte calórico al mediodía es mayor en el comedor escolar al realizado en el hogar. La ingesta en proporciones correctas con respecto a los macronutrientes, exceptuando el consumo de lípidos que es demasiado bajo, en 1º lugar de monoinsaturados, y por último de poliinsaturados. Las comidas en el hogar presentan elevado contenido proteico y déficit de hidratos de carbono y lípidos. Las frecuencias de consumo no tienen variaciones significativas
2. Hábitos alimentarios y actividad física: Más del 50% de la muestra realiza ejercicio de una a tres veces por semana.
- 3 Somatotipo: Las mujeres presentan mayor IMC pero los hombres mayor peso y estatura. Las mujeres tienen mayor endomorfia y los hombres mayor ecto y mesomorfia

**TÍTULO:** Estudiantes y abuso de sustancias.

**AUTORES Y CENTRO:** Rojas Gay E, Sánchez Niño M, Quesada Pesquero B, López Algarra I, López Díaz MC. Universidad Alfonso X el Sabio.

**TUTOR:** Alfredo y Ana Belén.

### **INTRODUCCIÓN:**

Este trabajo consta de cuatro partes en las que podemos desarrollar el abuso de sustancias que hoy en día llevan a cabo los estudiantes en su adolescencia y juventud.

En la primera parte hablamos de la vida cotidiana de un estudiante, en la que desarrollamos el día a día de este, sus responsabilidades, las ventajas e inconvenientes que tiene el salir de casa a estudiar, y la presión a la que se someten en sus exámenes que es el principal causante, junto con la presión de un grupo, para que el estudiante consuma drogas.

En la segunda parte hablamos de los cambios que se producen en su entorno cuando los estudiantes consumen drogas y de las repercusiones que estas drogas traen en ellos, los cambios físicos y psíquicos que les pueden llegar a afectar.

En la tercera parte, hablamos del abandono o fracaso escolar, en el que los estudiantes menos implicados y con menos apoyo social, son los que más refugiados se ven en el consumo de este tipo de sustancias.

Y en la cuarta y última parte hablamos de los lugares dónde se consumen drogas, que generalmente suele ser en las discotecas, aunque a diario es muy frecuente que los estudiantes las consuman principalmente en institutos.

Este trabajo tiene como objetivo la concienciación de cualquier estudiante de lo que supone el consumo de estas sustancias.

### **OBJETIVOS:**

Conocer la situación y las tendencias del consumo de drogas entre los estudiantes, obtener información útil para diseñar y evaluar políticas dirigidas a prevenir el consumo y los problemas de drogas, dirigidas sobre todo al medio familiar y/o universitario.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

La población de referencia han sido estudiantes que cursan estudios en la Universidad. La proporción de jóvenes que cursa este tipo de enseñanzas se situó durante el período en un 75%-82%. La base o marco muestral utilizado para seleccionar la muestra, fue la población matriculada en la Universidad.

### **RESULTADOS:**

En elaboración

### **DISCUSIÓN**

**TÍTULO:** Características de los traumatismos dentarios en pacientes odontopediátricos.

**AUTORES Y CENTRO:** Real Mouelle M, Alvarez Bernad L. Universidad Alfonso X El Sabio

**TUTOR:** Prof. Ferrándiz JM, Dra. Del Prado Garcia López M.

### **INTRODUCCIÓN:**

El estudio de los traumatismos dentales ha constituido desde siempre una gran inquietud en la odontopediatría; debido a la alta incidencia de los mismos en la edad infantil. Esta inquietud se debe a que los traumatismos determinan una patología inmediata y urgente, con alteraciones dentales funcionales o de desarrollo, cuando los traumatismos se presentan en dentición temporal y afectan al germen del diente permanente.

La prevalencia de los traumatismos dentarios infantiles parece haber aumentado en los últimos años y en cuanto a la edad pueden presentarse en cualquier momento en la vida del niño siendo más frecuente en niños que en niñas. Existen factores de riesgo tales como: protrusión dentaria mayor de 4mm, labio superior corto, respiración oral, mordida abierta, diastemas de dientes inferiores y obesidad.

### **OBJETIVOS:**

1. Estudiar la prevalencia de los traumatismos alveolodentarios en una población infantil de Madrid.

2. Conocer la prevención específica de los traumatismos así como su tratamiento en caso de producirse.

3. Determinar si la protrusión es factor predisponente de los traumatismos dentarios.

4. Valorar si los traumatismos dentarios con alteración del aparato de sostén se producen más en dentición temporal.

5. Describir si en la dentición permanente joven se producen más fracturas coronarias o coronoradiculares que en dentición temporal.

### **MATERIAL Y MÉTODO**

Se estudia una población de 219 niños con traumatismo dental con edades comprendidas entre 1 y 13 años en una población de Madrid. Se utilizó material de exploración intrabucal y Fichas de recogida de datos. Se exploró a los niños y se analizaron los resultados.

### **RESULTADOS**

Encontramos que existía mayor prevalencia en niños que en niñas. En cuanto a grupos de edad era más frecuente en niños de 10 a 11 años; siendo más afectada la dentición mixta segunda fase.

En cuanto al biotipo encontramos mayor frecuencia en los normosómicos. Se observa que el 42% no presentaba ningún factor que pudiera predisponer a sufrir traumatismo dental. En cuanto a la etiología la mayoría se produjeron por caídas, siendo el 47% fracturas de esmalte y el diente más afectado el incisivo central superior derecho.

### **DISCUSIÓN**

En cuanto al sexo hemos encontrado resultados muy similares a los de los autores revisados. Por grupos de edad varía mucho de unos autores a otros dependiendo de la muestra estudiada y en cuanto al biotipo diferimos, pues en la bibliografía se da más prevalencia en el tipo pícnico pero en nuestra investigación el 51% eran normosómicos. En cuanto al diente afectado coincidimos con la mayoría de los estudios revisados.



## Ecós y comentarios de Sanidad Militar

### Jornada sobre «Operaciones de Paz y Sanidad Militar» en la Escuela Universitaria de Osuna

Propuesta por el Instituto de Estudios Estratégicos de la Defensa, al Inspector General de Sanidad, la realización de una jornada, a celebrar el día dos de diciembre de 2008, sobre «Operaciones de Paz y Sanidad Militar» en la Escuela Universitaria de Osuna, donde hay un colectivo muy importante de alumnos de Enfermería, se encargó al Tcol. Enfermero, D. José María Rueda Cuadros, Jefe de Enfermería de la IGESAN, la formación de un grupo de conferenciantes que hubiesen vivido las experiencias que se iban a exponer, según el deseo de la propia Universidad. Para ello, en reunión mantenida en el Ministerio de Defensa con el representante del Instituto de Estudios Estratégicos de la Defensa, Capitán de Corbeta D. Joaquín Castellón Moreno, se seleccionaron los temas siguientes:

- Una Sanidad Militar para el siglo XXI.
- Contribución de la Sanidad Militar a las Operaciones de Paz.
  - Afganistán y SAR.
  - Los Balcanes.
- Actuación de la Sanidad Militar ante catástrofes Naturales y Ayuda Humanitaria.
  - Haití.
  - El huracán Mitch (Centroamérica.)
  - Pakistán.

Las exposiciones reseñadas fueron realizadas por los Enfermeros Militares:

Teniente Coronel D. Manuel Cano Leal  
Teniente Coronel D. José María Rueda Cuadros  
Capitán D. José Manuel Mateo Lozano  
Capitán D. Félix Ramón Naranjo Iglesias  
Teniente D. Carlos Fuentes Mora

Fue una jornada con mucha participación de estudiantes, sobre todo de Enfermería, y en menor número de Ciencias Empresariales, y Relaciones Laborales.

Los estudiantes que fueron muy participativos en las mesas redondas que se organizaron se interesaron por la carrera profesional de los enfermeros militares, por la forma de opositar, por los tiempos de empleos, por la labor que desempeñan en las misiones en el extranjero, considerando la Sanidad Militar como una forma de realizar sus aspiraciones profesionales.

### II Congreso Internacional Hispano Francófono de Medicina Marítima. «Prevención de Riesgos en la Pesca y en el Buceo»

Entre los días 3 y 4 de Octubre de 2008, se celebró en la Casa del Mar de Cartagena, el II Congreso Internacional Hispano Francófono de Medicina Marítima, el IX Congreso Nacional de Medicina del Mar (SEMM) así como el XIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Medicina Marítima (SEMM).

El tema sobre el cual ha girado de forma específica el congreso fue el de la «Prevención de riesgos en la pesca y en el buceo». Dentro de la prevención de riesgos en el buceo se establecieron diversas mesas redondas siendo la denominada «aptitud para la práctica de actividades subacuáticas», la que contó con la presencia de especialistas civiles y militares tanto nacionales como extranjeros.

En esta mesa participaron; Brice Loddé de la Sociedad Francesa de Medicina Marítima, José Luís Cristóbal Rodríguez del Instituto Social de la Marina, Enrique Callejón Peláez de la Unidad Médica Hiperbárica de Cartagena y el comandante Médico Agustín Olea González especialista en medicina subacuática e hiperbárica, destinado en el Centro de Buceo de la Armada que impartió la organización de los reconocimientos médicos en buceadores militares.

Como resultado de la mesa redonda se puso de manifiesto la ausencia de una legislación civil adecuada que determine los distintos tipos de reconocimiento, en función de la profundidad o mezcla respirable utilizada, así como su contenido ya sea para bu-



*Maria Luisa Canals, Brice Loddé, Serafín Balanza Galindo, Cte. Med. Agustín Olea González, Enrique Callejón Peláez, José Luís Cristóbal Rodríguez.*

ceadores civiles o profesionales, la periodicidad y sobre todo la ausencia de un catálogo nacional de patologías crónicas derivadas de la práctica del buceo, en este sentido fue destacable la organización del buceo militar español ya sea por las distintas titulaciones que se imparten en el Centro de Buceo de la Armada como por los distintos modelos de reconocimientos médicos, la periodicidad y el contenido de los mismos.

---

### Visita de la Directora General de Salud de Cabo Verde al Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla»

---

El día 20 de Enero visitó nuestro hospital la Directora General de Salud de Cabo Verde Doctora Dña Jacqueline Pereira, que además es Médico Militar.



Cabo Verde es un Archipiélago de origen volcánico compuesto por 10 islas, situado en el océano atlántico en las coordenadas 16:00 N, 24:00 O, a 560 Km. al oeste de las costas de Senegal y a 1300 Km. del sur de las Islas Canarias.

Es de gran interés estratégico por encontrarse entre África, Europa y América. Cuenta con una superficie total de 4033 km<sup>2</sup>.

El archipiélago se encuentra dividido en Islas de Barlovento (Santo Antao, Sao Vicente, Sta. Lucía –deshabitada-, Sao Nicolau, Sal y Boa Vista ) e Islas de Sotavento (Maio, Santiago, Fogo y Brava).

Las dos islas más importantes son Santiago, donde se encuentra la capital del país, Praia, y Sao Vicente, con la ciudad de Mindelo.

La población residente en Cabo Verde es de 530.000 hab., que supone una densidad de 131,5 hab./km<sup>2</sup>. Praia, la capital concentra 113 664 hab

El país presenta un avance progresivo muy positivo hacia la consecución de los Objetivos del Milenio. Presenta unos indicadores de desarrollo que hace que se le considere como un país de grado medio de desarrollo, con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,754 en el año 2007, ocupando el puesto 102 de un total de 177 países.

Ilustran este desarrollo algunos indicadores básicos:

- Esperanza de vida al nacer: 71,7 años
- Tasa de alfabetización juvenil (15-24 años): 97%
- Tasa de escolarización combinada (primaria y secundaria): 72%
- Tasa bruta de natalidad: 22‰
- Índice sintético de fecundidad: 2,2
- Tasa de mortalidad infantil: 24,6‰ Anemia en niños menores de cinco años: 52%
- Niños nacidos con bajo peso (menos de 2500 g): 6%
- Tasa de mortalidad materna: 16,2 (por 100.000 nacidos vivos)
- Partos asistidos por personal de salud cualificados: 78%

La actividad realizada por la Dra. Jacqueline Pereira en nuestro hospital fue la siguiente:

- Se inician las actividades con una charla con la gerencia y la dirección médica en la que se le explica las circunstancias y características propias del Hospital Central de la Defensa, así como de aquellos datos de la sanidad española de su interés (hospitales, población, frecuentación, estadísticas...)
- Visita al Servicio de Urgencias con el Dr. López Aguilar con explicación de infraestructura, medios y organización.
- Visita al Servicio de nefrología, sección de hemodiálisis con Dr. Junquera. Explicación de tipos de pacientes, riesgos, actividad media y máxima posible, medios e infraestructura.
- Visita a la Planta de Neonatología con Dr. Manrique.
- Visita a la sección litotricia con el Dr. Alpuente.
- Visita al Servicio de Radiología, fundamentalmente TAC multicorte y RNM.
- Servicio de Rehabilitación con Dr. Jiménez Esteso con explicación de las distintas secciones, medios y nueva infraestructura para rehabilitación cardiaca
- Visita a una planta del hospital, en concreto de oncología médica, dado el interés mostrado por el funcionamiento y medios del hospital de día.
- Exploraciones funcionales de cardiología (con hemodinámica), neumología, neurofisiología y digestivo.
- Explicación de medios, posibilidades y utilización real de la Unidad de Telemedicina.

---

### El General Veterinario Luís Moreno Fernández-Caparrós Miembro Correspondiente Extranjero de la «Académie Nationale Veterinaire de France» y Miembro de Número de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España

---

El Excmo. Sr. General Veterinario Dr. Luis Moreno Fernández-Caparrós ha sido admitido en la «Académie Nationale Vétérinaire de France» como académico correspondiente extranjero. Pronunció su discurso el pasado 20 de noviembre en el antiguo anfiteatro de la «Académie de Chirurgie» de la Escuela de Medicina de París. Su discurso giró en torno a los cien años de desarrollo de materiales re-



*El General Caparrós en la «Académie Nationale Vétérinaire de France»*



*Un momento del discurso de ingreso del nuevo académico en la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España*

glamentarios de campaña de la veterinaria militar española. Fue un tributo de homenaje a los veterinarios militares de todos los tiempos que han contribuido con sus ideas y participado en la elaboración, desarrollo y puesta en funcionamiento de los equipos, botiquines y material de campaña entre 1908 y 2008. Al finalizar su exposición recibió de manos del presidente Dr. Milhoud el diploma acreditativo y la medalla «Claude Bourgelat» que le acredita como miembro de la Academia.

En el mes de febrero del presente año el General Caparrós también ingresó como Académico de Número en la Real Academia de Ciencias Veterinarias. El solemne acto de recepción pública tuvo lugar el día 16 de febrero en la sede del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid. Abrió la sesión el presidente de la Corporación, Dr. Carlos Luis de Cuenca y Esteban, al que acompañaba el General de División Médico Juan Montero Vázquez, Inspector General de Sanidad de la Defensa y el Dr. Salvio Jiménez Pérez, Secretario General de la Real Academia. Ante un salón de actos ocupado en su totalidad por personalidades del mundo de la Universi-

dad, de las Reales Academias, de las Asociaciones profesionales, Consejo General y Colegios Oficiales, mundo de la cultura y de las Asociaciones de Historia, así como numerosos amigos y compañeros de Armas, el Dr. Moreno Fernández-Caparrós pronunció su discurso preceptivo como académico de número. El título de su conferencia fue «*El Excmo. Sr. General Veterinario D. José García Bengoa (1897-1965) y su contribución al desarrollo de las especialidades veterinarias*». Un personal enfoque permitió analizar la obra de Bengoa desde la teoría de la ciencia de Thomas S. Kuhn. Citar a este autor, dijo el nuevo académico, es descifrar el célebre «paradigma» kuhniano. Hacer casar la vida y obra de Bengoa con la filosofía de Kuhn fue el reto que se trazó el conferenciante. Contestó el discurso y le dio la bienvenida el Dr. Tomás Pérez García, catedrático emérito de la Universidad Complutense y Académico. Al Dr. Caparrós le correspondió la medalla nº 12 y pasará a incorporarse a la Sección 5ª de Historia de la Veterinaria, Legislación, Moral y Deontología donde esperamos que tenga una fructífera actividad y éxitos profesionales.

XI Congreso de Veterinaria Militar y V Jornadas de Historia de la Veterinaria Militar

**X Edición del Premio "Centro Militar de Veterinaria  
Coronel Eusebio Molina Serrano" (1853-1924)**

*Síntesis biográfica*

Molina Serrano nace en Calzada de Calatrava (Ciudad Real) y muere en 1924 en Madrid. Cursa sus estudios profesionales en la Escuela Superior de Veterinaria de Córdoba. Ingresa en el Cuerpo de Veterinaria Militar en 1872 con el número uno e inicia su actividad facultativa en la Isla de Puerto Rico. Fue uno de los primeros socios del Ateneo Puertorriqueño. Su preocupación por la Salud Pública quedó reflejada en numerosos artículos. Su obra científica fue galardonada con varios premios. Fue el director de la revista de "Medicina Veterinaria" más tarde denominada "Medicina Zoológica". En 1898 participa activamente en el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía y presenta una comunicación sobre "policia veterinaria", antecedente de la Ley de Epizootias. Esta circunstancia hace que los historiadores hablen de una veterinaria anterior y otra posterior a Molina. Su amor a la Ciencia y Profesión veterinarias quedó plasmada en los más de 5000 trabajos que los investigadores han catalogado. Organizó los servicios y mejoró los materiales de la veterinaria militar. Trabajó de forma incansable para vertebrar la veterinaria civil. Formó parte de la comisión de sanidad que organizó los Colegios Oficiales de Veterinarios. Fue presidente de honor de numerosos colegios profesionales. Su pueblo natal le dedicó una calle en 1911. A los treinta años de su muerte (1954) se le tributó por la veterinaria española un homenaje en las antiguas dependencias del Laboratorio y Parque Central de Veterinaria Militar y en el año 2009 se celebró el 150 Aniversario de su nacimiento. Molina fue un adelantado a su tiempo y muchos de los beneficios obtenidos son fruto de su trabajo. Molina supo crear Escuela. El actual Centro Militar de Veterinaria de la Defensa lleva el nombre de "Acuartelamiento Coronel Molina. En el Museo de Veterinaria Militar su legado ocupa un importante lugar.



posterior a Molina. Su amor a la Ciencia y Profesión veterinarias quedó plasmada en los más de 5000 trabajos que los investigadores han catalogado. Organizó los servicios y mejoró los materiales de la veterinaria militar. Trabajó de forma incansable para vertebrar la veterinaria civil. Formó parte de la comisión de sanidad que organizó los Colegios Oficiales de Veterinarios. Fue presidente de honor de numerosos colegios profesionales. Su pueblo natal le dedicó una calle en 1911. A los treinta años de su muerte (1954) se le tributó por la veterinaria española un homenaje en las antiguas dependencias del Laboratorio y Parque Central de Veterinaria Militar y en el año 2009 se celebró el 150 Aniversario de su nacimiento. Molina fue un adelantado a su tiempo y muchos de los beneficios obtenidos son fruto de su trabajo. Molina supo crear Escuela. El actual Centro Militar de Veterinaria de la Defensa lleva el nombre de "Acuartelamiento Coronel Molina. En el Museo de Veterinaria Militar su legado ocupa un importante lugar.

MINISTERIO DE DEFENSA  
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA  
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD  
JEFATURA DE APOYO VETERINARIO



Secretario:  
Comandante Veterinario D. Pablo Sarmiento Pérez

**Secretaría de los XI Congreso de Veterinaria Militar**  
Inspección General de Sanidad-Jefatura de Apoyo Veterinario (JAV)  
Glorieta del Ejército s/n 28047-Madrid  
(Clínicas Especiales, 5ª Planta)  
Tfno: 91-422-2964/91-422-2960  
Fax: 91-422-2909  
Correo electrónico JAV: psarper@oc.mde.es  
Correo electrónico CEMILVET: cemilvet@oc.mde.es



MINISTERIO DE DEFENSA  
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA  
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD  
JEFATURA DE APOYO VETERINARIO



**XI Congreso  
de  
Veterinaria Militar  
y  
V Jornadas de Historia de la  
Veterinaria Militar**

Normas para la 10ª edición de los premios:

**"Veterinaria Militar, General  
Sobreviela Monleón"**  
Y  
**"Centro Militar de Veterinaria,  
Coronel Molina Serrano"**

**NORMAS DE PRESENTACIÓN**

- Podrán optar a los premios todos los trabajos científicos inéditos de interés veterinario. Quedan excluidos las tesis y tesis doctorales.
- Los trabajos se presentarán en formato DIN A-4.
- Al principio del trabajo se justificará la importancia o motivo del mismo con una introducción no superior a 250 palabras.
- Los trabajos se presentarán con título y firmados bajo lema o seudónimo, y en sobre aparte, dentro del mismo envío, se incluirán los siguientes datos:

Premios X I Congreso de Veterinaria Militar.

Título:

Lema o seudónimo:

Autor o autores y empleo militar (en su caso):

Entidad, Centro u Organismo:

Dirección completa:

Teléf, Fax o Correo electrónico:

- Los trabajos se remitirán a:

SECRETARÍA DEL  
XI CONGRESO DE VETERINARIA MILITAR  
Centro Militar de Veterinaria de la Defensa  
C/ Darío Gazapo, nº 3  
28024 MADRID.

- El plazo de presentación finalizará el 2 de mayo de 2009.
- La decisión del jurado será inapelable y se comunicará el resultado a los ganadores, haciéndose público en el transcurso de las Jornadas Científicas.
- Los trabajos premiados quedarán a disposición de la Jefatura de Apoyo Veterinario y podrán ser publicados.
- Los trabajos no premiados se podrán retirar del Centro hasta el 1 de diciembre de 2009.
- Se establecen los siguientes premios:
  - Premio "Veterinaria Militar, General Sobreviela Monleón", al mejor trabajo presentado por cualquier Licenciado en Ciencias de la Salud. Dotado con 2.000 €.
  - Premio "Centro Militar de Veterinaria, Coronel Molina Serrano", al mejor trabajo presentado por veterinarios civiles y militares en activo, dotado con 2.000 €.
- Ningún trabajo podrá obtener más de un premio. El jurado podrá considerar desierto cualquier premio.
- La participación en el concurso supone la aceptación de las bases del mismo.



Antigo emblema de la Veterinaria Militar

**X Edición del Premio "Veterinaria Militar, General Sobreviela Monleón" (1881-1955)**

*Síntesis biográfica*

Vicente Sobreviela nace en Valjunquera (Teruel) y cursa sus estudios en la Escuela Superior de Veterinaria de Zaragoza donde obtiene brillantes notas. Se inicia en la docencia en 1906 e ingresa en el Cuerpo de Veterinaria Militar en 1907. Fue un excelente cirujano y su labor científica quedó reflejada en los artículos publicados en la "Gaceta de Medicina Zoológica" de Molina Serrano. Sus comunicaciones presentadas al Congreso de las Ciencias de Valencia de 1909 y en la IV Asamblea Nacional Veterinaria de Barcelona en 1917 le mereció el reconocimiento de sus compañeros. Sobreviela logró una notable consideración como internista y también como experto zootécnico. Una cualidad muy destacada fue la del orden y la organización profesional. En 1916 fue cofundador de la Sociedad Mutua de Socorros del Cuerpo de Veterinaria Militar. Se diplomó en "Bacteriología y Análisis Clínicos" y realizó notables aportaciones científicas sobre el valor profiláctico y terapéutico de la maleína. En 1943 fue promovido a General Veterinario y se le nombró por primera vez en la historia del Cuerpo "Inspector de los Servicios de Veterinaria del Ejército". La veterinaria civil reconoció sus cualidades humanas y científicas promoviendo el premio Sobreviela para premiar al mejor trabajo científico presentado por un veterinario. La veterinaria militar retomó esta iniciativa en la 8ª edición del premio "Veterinaria Militar". En la presente edición pueden concursar todos los componentes del Cuerpo Militar de Sanidad y los Licenciados y Doctores en Ciencias de la Salud.



**INSCRIPCIÓN**

Si desea participar, debe remitir este boletín debidamente cumplimentado a la dirección:

Secretaría de las X Jornadas Científicas de Veterinaria Militar

Inspección General de Sanidad  
Jefatura de Apoyo Veterinario  
Glorieta del Ejército, s/n.  
(Clínicas Especiales, 5ª Planta)  
28047. Madrid  
Fax-JAV: 91-422-2509  
Fax-CEMILVET: 91-711.01.92

Correos electrónicos: lmofer@oc.mde.es  
cemilvet@oc.mde.es

Inscripción: Gratuita

Si desea recibir la documentación y asistir a las comidas de trabajo y cena de gala debe ingresar 50 € a nombre del Centro Militar de Veterinaria de la Defensa, en la cuenta número 0182-2794-13-0203968868, antes del día 2 de mayo de 2007.

**Opción de participación**

- Asistencia solamente
- Asistencia y actos sociales
- Presenta Comunicaciones
- Presenta Trabajo
- Presenta Poster
- Presenta fotografías

Nombre:  
Apellidos:  
Empleo:  
Cuerpos:  
Destino:  
Dirección:  
Forma de contacto:  
Fax, Tlno, Correo electrónico:

MINISTERIO DE DEFENSA  
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA  
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD  
JEFATURA DE APOYO VETERINARIO



Secretario:  
Comandante Veterinario D. Francisco García Moreno

Secretaría de las X Jornadas Científicas:  
Inspección General de Sanidad-Jefatura de Apoyo Veterinario (JAV)  
Glorieta del Ejército s/n 28047-Madrid  
(Clínicas Especiales, 5ª Planta)  
Tlno: 91-422-2964/91-422-2960  
Fax: 91-422-2509  
Correo electrónico JAV: lmofer@oc.mde.es  
Correo electrónico CEMILVET: cemilvet@oc.mde.es



MINISTERIO DE DEFENSA  
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA  
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD  
JEFATURA DE APOYO VETERINARIO



**X JORNADAS  
CIENTÍFICAS DE  
VETERINARIA MILITAR**  
"Veterinaria Militar y  
riesgos biológicos  
emergentes"

**Fechas:** 30, 31 de mayo y 1 de junio de 2007

**Lugar:** Centro Militar de Veterinaria de la Defensa

C/ Diario Gazapo N°3  
28024 Madrid

**X JORNADAS CIENTÍFICAS DE VETERINARIA MILITAR**

30 y 31 de mayo, 1 de junio de 2007

**PROGRAMA PRELIMINAR**

**Día 30 de mayo, miércoles**

**SESIÓN CÍVICO-MILITAR DE VETERINARIA MILITAR**

- 8,00-8,30.- Apertura de la Secretaría de las X Jornadas Científicas. Acreditación y entrega de documentación.
- 8,30-12,00.- Lectura de comunicaciones.
  - 8,30- 9,30.- Área de Patología Animal y riesgos biológicos emergentes
- 9,30-10,00.- Pausa-café.
- 10,00-11,00.- Área de Cirugía.
- 11,00-12,00.- Área de Seguridad Alimentaria y riesgos biológicos emergentes.
- 12,00-12,15.- Pausa.
- 12,15-13,30.- Inauguración oficial de las X Jornadas Científicas de Veterinaria Militar.
  - Conferencia Inaugural. Prof. Dr. D. Juan José Badiola Díaz. Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Consejero de Estado.
- "La Defensa Nacional frente a los nuevos riesgos biológicos emergentes"
- 13,30-15,00.- Comida de trabajo.
  - 15,00-16,00.- Área de Higiene y Sanidad Ambiental y riesgos biológicos emergentes.
- 16,00-18,00.- "IV Jornada de Historia de la Veterinaria Militar"
  - Presentación del Plan Museológico.
  - "El miniaturismo militar de interés veterinario"
  - Informe sobre las exposiciones temporales realizadas por el museo (2005-2007).
  - Ruegos y preguntas.
  - Visita al Museo de Veterinaria Militar.

21,30.- **Cena de gala.** Entrega de la 9ª edición de los Premios "Veterinaria Militar, General Sobreviela Monleón" y "Centro Militar de Veterinaria, Coronel Molina Serrano".

**Día 31 de mayo, jueves**

**SESIÓN ESPECÍFICA DE VETERINARIA MILITAR**

- 9,00-9,45.- Área de Sanidad Animal y Cinotecnia.
  - Actividades realizadas por los equipos cinológicos durante 2006-2007.
  - Antirrábica: Actividad científica de interés veterinario (2005-2007)
  - Riesgo biológico veterinario: situación actual de la influenza aviar.
  - Ruegos y preguntas.
- 9,45-10,15.- Pausa-Café.
- 10,15-10,45.- Área de Higiene y Seguridad Alimentaria.
  - Mesa redonda: "Situación actual en el control de la higiene y seguridad alimentaria en las Fuerzas Armadas".
  - Ruegos y preguntas.
- 10,45-11,30.- Área de Higiene y Sanidad Ambiental.
  - Actuaciones inspectoras relacionadas con el control y prevención de la legionelosis (2006).
  - Planes de higiene y sanidad ambiental en Fuerzas de Proyección (2006).
  - Técnica de implantación de los SGA,s en las UCO,s.
  - Ruegos y preguntas.
- 11,30-12,45.- Área de Organización, Planes y Logística Operativa Veterinaria.
  - Ciencia al servicio de la solidaridad
  - Aplicación de competencias derivadas de la ley de sanidad animal en el ámbito de la Defensa.
  - Normativa de seguridad alimentaria en el ámbito de las FAS.
  - Informe del Grupo de Trabajo sobre material reglamentario veterinario.
  - Nueva reglamentación de las especialidades veterinarias militares.
  - Ruegos y preguntas.

12,45-13,00.- Pausa.

13,00-13,15.- Acto de entrega de diplomas a la mejor comunicación, póster y fotografía científica.

13,15-13,30.- Lectura de conclusiones de las X Jornadas Científicas.

13,30.- Clausura de las X Jornadas Científicas y IV Jornadas de Historia

**ACTO DE HOMENAJE A LOS CAIDOS.**

14,00.- Vino español.

**Día 1 de junio, viernes**

**SOLO DELEGACIONES MILITARES**

8,00-9,00.- Jefatura de Apoyo Veterinario. Reunión preparatoria de los programas técnicos en el CEMILVET.

9,00-9,30.- Café de trabajo.

9,30-10,30.- Intervención de las Delegaciones militares.

- Normalización de los materiales de campaña.
- Intercambio de oficiales veterinarios.

10,30-11,00.- Coloquio.

11,00-13,30.- Visita técnica.

- Centro Militar de Veterinaria de la Defensa.

13,30-15,00.- Comida de trabajo.

15,00-17,00.- Visita técnica.

17,00.- Fin de la actividad.



# NORMAS DE PUBLICACIÓN

**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. Finalmente, la Revista se hará eco de las noticias referentes a la Sanidad Militar y los sanitarios militares.

Lo publicado en **Sanidad Militar** no expresa directrices específicas ni la política oficial del Ministerio de Defensa. Los autores son sus 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 Editors<sup>1</sup>. Los colaboradores potenciales pueden consultar una traducción de este documento en **Sanidad Militar** 1995;51(3):217-221, para una información más extensa al respecto.

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

Los trabajos de carácter científico, enviados a Sanidad Militar para su publicación, serán sometidos a un proceso de revisión por parte de expertos en el tema del artículo. Pero la decisión final sobre su publicación compete exclusivamente a la Dirección.

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

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

Revista:

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

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

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

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

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

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

**Artículos de opinión.**- Opiniones que, por su importancia, requieran un espacio mayor del que permite una Carta al Director. Podrán alcanzar una extensión de hasta 1.500 palabras o 6 páginas de texto y podrán ir acompañadas de dos ilustraciones.

**Informes y reportajes de Sanidad Militar.**- Con una extensión máxima de 10 páginas a doble espacio y hasta 4 ilustraciones.

**Ecos y comentarios de Sanidad Militar.**- Noticias, anuncios o comunicaciones de cursos, congresos, reuniones... que tengan relación con la Sanidad Militar o los sanitarios militares. Las colaboraciones en esta sección deben ser concisas pudiendo ir acompañadas de una fotografía o dibujo. La extensión máxima permitida es de 250 palabras (una página). Los anuncios de reuniones, cursos, congresos... deberían tener entrada 3 a 4 meses antes de la celebración de los mismos.

**Crítica de libros.**- Las reseñas o revisiones 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.

**Imágenes.**- Dibujos artísticos o fotografías curiosos, excepcionales o simplemente bellos. Deberán ocupar un máximo de una página, incluyendo el texto, la ilustración y la bibliografía.

**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. Comience cada una de las partes referidas abajo en una hoja separada. Mecanografe todas las secciones a doble espacio, 70 pulsaciones por línea y 30 líneas por página. No emplee abreviaturas en el Título ni en el Resumen. Numere todas las páginas consecutivamente en el ángulo superior 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 su máximo grado académico, el departamento, la institución y la ciudad. En el caso de personal militar únicamente debe constar su empleo, Cuerpo y Unidad de destino. (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 par-

titular. (5) Las subvenciones, 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, Lugar de realización, Diseño, 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: **MAYÚSCULAS NORMALES**; nivel 3: **MAYÚSCULAS EN CURSIVA**; nivel 4: **Minúsculas subrayadas**. Comience todos los niveles en el margen izquierdo de la página, sin sangrados ni tabulaciones. No recargue el cuerpo del texto con excesivos 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, 5ª 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. Organice las **Comunicaciones breves** (por ejemplo, casos clínicos) en las siguientes partes: (1) Introducción; (2) Métodos; (3) Observación(es) clínica(s); (4) Discusión. 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 y Conclusiones.

## ASPECTOS ÉTICOS

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

## AGRADECIMIENTOS

Escriba los agradecimientos en una hoja separada, 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»<sup>1</sup>.

## 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

Confeccione tres originales de buena calidad de todas las tablas y figuras. Conserve en su poder uno de los originales. 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.

El tamaño de las ilustraciones no debe sobrepasar 18 x 25 cm. Si prepara una ilustración para una columna, las letras, números y símbolos utilizados han de tener un tamaño de al menos 1,5 mm y no mayor de 3 mm; para la página completa el tamaño de los símbolos, letras y números debe ser de 3 mm y no superior a 6 mm. Si la ilustración remitida no se atiene a estas medidas, tendrá que modificarse para que se ajuste a una o dos columnas, de modo que debe pensar en estos tamaños para que los símbolos, letras y números sigan siendo legibles.

## 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

Existen tres tipos de figuras: gráficos, dibujos artísticos y fotografías de personas o materiales. Todas ellas se nu-

merarán como figuras. Realice copias fotográficas de buena calidad de los dibujos y conserve los originales. No presente gráficos fotografiados.

Busque la simplicidad. Recuerde que un gráfico sencillo vehicula 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 deben ser de buena calidad. Rellene una etiqueta adhesiva con los siguientes datos: número de figura (por ejemplo F-3), primer apellido del primer autor y una indicación de cual es la parte superior de la figura (por ejemplo, una flecha); después pegue la etiqueta en el dorso de la fotografía. No escriba directamente en el dorso de la fotografía ni adhiera nada con clips, pues podría dañarse la imagen. Piense en el ancho de las fotografías y en el tamaño de los símbolos para que se ajusten a una columna o a la página completa de la Revista o bien, si hubiera que modificarlas que los símbolos sean legibles tras la variación. 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 (no las tablas ni los gráficos) 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.

Acompañe a la carta una fotocopia de los permisos firmados 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 del detentador de los derechos de autor).

Cuando se proporcionen datos sobre personal militar, localización de unidades, centros u organismos militares o el funcionamiento interno de los mismos, los autores deberán hacer una declaración independiente de 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:

**Director de Sanidad Militar  
Edificio de Cuidados Mínimos (Planta Baja)  
Hospital Militar Central «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 enviará una tarjeta a los autores que notifica este hecho. En la tarjeta 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 artículo es rechazado se devolverá un original del material a los autores en un plazo máximo de 2 meses desde la recepción.

En el momento en que se haya producido la aceptación del trabajo, la Redacción lo comunicará a los autores y les enviará, junto a la sugerencia de correcciones, una fórmula para la cesión de los derechos de autor que debe ser devuelta debidamente firmada por los autores.

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.

## 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.

## SEPARATAS

La Revista suministrará gratuitamente 5 separatas del artículo a los autores, una vez publicado. No se suministrarán separatas de las Cartas al Director.

## 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...»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *JAMA* 1993;269:2282-2286 (Traducción en Med Mil (Esp) 1995;51:217-221).

# 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 DOMICIALIZACIÓN BANCARIA

ENTIDAD	OFICINA	D.C.	NÚMERO DE CUENTA

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de

SELO 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

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: