

# MEDICINA PREVENTIVA

VOL. XIII Nº 1

2007



▶ Editorial

*V. Pastor* (Pág. 5)

*Firma invitada:*

▶ La epidemiología como base de la política sanitaria

*F. J. Yuste Grijalba* (Pág. 5)

*Originales:*

▶ Errores en la Central de Esterilización: seguridad de los dispositivos sanitarios

*J. J. Criado-Álvarez, I. Muro* (Pág. 9)

▶ Prevalencia del tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México)

*A. A. Lladó-Verdejo, A. Romero-Vázquez, E. Hernández-Martínez* (Pág. 14)

▶ Etiología y resistencias a los antibióticos en las infecciones de piel y partes blandas

*A. Asensio, R. Cantón, F. Calbo, S. Paniagua, R. Díez, P. Prendes,*

*A. Cerrillo, F. López, J. Bajo, V. Pastor y el grupo de trabajo EPINE* (Pág. 20)

*Protocolo:*

▶ Gestionando nuestra seguridad

*E. Borrego, A. Pardo, J. Morón, C. Albéniz* (Pág. 28)

*Revisión:*

▶ Gripe aviar H5N1: ¿Hasta dónde tenemos que preocuparnos?

*R. Ortiz, J. Reina, J. Castrodeza, J. M. Eiros* (Pág. 32)

▶ *Cartas al Director* (Pág. 37)

▶ *Noticias de la Sociedad* (Pág. 39)

▶ *Recensión Bibliográfica* (Pág. 44)

▶ Índice Vol. XII, Nº1-4, 2006 (Pág. 46)

Incluida en las bases de datos I.M.E. (Índice Médico Española),  
Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS)  
y Elsevier Bibliographic Databases

**Empresa Editorial****EDIMSA**

Editores Médicos, S.A.  
 C/ Alsasua, 16  
 Teléfono: 91 - 376 81 40  
 Fax: 91 - 373 99 07  
 E-mail: edimsa@edimsa.es  
 28023 Madrid  
 Rafael de Casanovas, 1  
 Teléfono: 93 - 473 99 88  
 Fax: 93 - 473 95 05  
 E-mail: edimcat@edimsa.es  
 08950 Esplugues de Llobregat  
 (Barcelona)

**Director General:**

Carlos Giménez Antolín

**Director Publicaciones:**

Adolfo Berzosa Blanco

**Directora Comercial:**

Raquel Morán Borjabad

© 2006 Editores Médicos, S.A.  
 Reservados todos los derechos  
 de textos e iconografía.

Se prohíbe la reproducción total  
 o parcial, incluyendo  
 fotocopias, grabaciones,  
 etcétera, sin autorización escrita  
 del editor. Las opiniones  
 editoriales o científicas que se  
 emitan con firma, comprometen  
 exclusivamente la  
 responsabilidad del autor.

SV 13-R-CM

Fotocomposición:

S.G.I., S.L.

Imprime: Sprint, S.L.

Depósito Legal: M-18903-1995

ISSN: 1135-2841

**Director:**

V. Pastor y Aldeguer

**Comité Redacción:**

C. Bischofberger Valdés  
 S. Fernández Redondo  
 A. Figuerola Tejerina  
 C. Sanz Sebastián  
 J. R. Villagrasa Ferrer

**Comité Editorial:**

J. L. Arribas Llorente (Zaragoza)  
 A. Chicharro Papiri (Madrid)  
 V. Domínguez Hernández (La Coruña)  
 V. Pastor y Aldeguer (Madrid)  
 J. Rosselló Urgell (Barcelona)  
 J. Vaqué Rafart (Barcelona)

**Comité Científico:**

I. Alberó Andrés (Barcelona)  
 J. M. Arévalo Alonso (Vitoria)  
 J. L. Arribas Llorente (Zaragoza)  
 A. Asensio (Madrid)  
 J. R. Banegas (Madrid)  
 J. M. Bayas Rodríguez (Barcelona)  
 P. Blasco Huelva (Sevilla)  
 F. Bolumar Montrull (Alicante)  
 F. Calbo Torrecillas (Málaga)  
 A. Cerrillo Cruz (Mérida)  
 M. Conde Herrera (Sevilla)  
 F. Cruzet Fernández (Madrid)  
 A. Cueto Espinar (Oviedo)  
 M. Delgado Rodríguez (Santander)  
 V. Domínguez Hernández (La Coruña)  
 V. Domínguez Rojas (Madrid)  
 J. Fereres Castiel (Madrid)  
 J. Fernández-Crehuet Navajas (Málaga)  
 R. Fernández-Crehuet Navajas (Córdoba)  
 R. Gálvez Vargas (Granada)  
 J. García Caballero (Madrid)  
 J. J. Gestal Otero (Santiago de Compostela)  
 A. Gil Miguel (Madrid)  
 J. I. Gómez López (Zaragoza)  
 R. Herruzo Cabrera (Madrid)  
 J. R. de Juanes Pardo (Madrid)  
 J. de la Lama López Areal (Valladolid)  
 P. López Encinar (Valladolid)  
 F. J. López Fernández (Cádiz)  
 J. M. Martín Moreno (Valencia)  
 V. Monge Jodra (Madrid)  
 J. Mozota Ortiz (Santander)  
 V. Pastor y Aldeguer (Madrid)  
 J. del Rey Calero (Madrid)  
 F. Rodríguez Artalejo (Madrid)  
 J. R. Sáenz Domínguez (San Sebastián)  
 M<sup>a</sup> C. Sáenz González (Salamanca)  
 L. Salleras Sanmartí (Barcelona)  
 J. Sánchez Payá (Alicante)  
 Ll. Serra Majem (Las Palmas)  
 A. Sierra López (Santa Cruz de Tenerife)  
 J. Vaqué Rafart (Barcelona)  
 J. L. Vaquero Puerta (Valladolid)  
 J. J. Viñes Rueda (Pamplona)  
 J. Yuste Grijalba (Madrid)  
 J. Zafra Mezcua (Cádiz)  
 V. Zanón Viguer (Valencia)

**Sociedad Española de Medicina  
 Preventiva, Salud Pública e Higiene**

## EDITORIAL

*“Da alegoria como género à alegoria como necessidade. Aqui estaria um bom título para as palavras que me proponho ler-vos, se a intenção fosse demonstrar que a alegoria é uma necessidade para toda a gente nos tempos que correm.”*

**José Saramago**

(Premio Nobel de Literatura 1998)

Discurso de Investidura como Doctor Honoris Causa por la UAM-15 de Marzo de 2007.

No podíamos tener mejor comienzo para este primer número de 2007 que la *Firma Invitada* del Dr. F. J. Yuste: “La epidemiología como base de la política sanitaria”. Los que escuchamos su discurso de ingreso en la Real Academia Nacional de Medicina, en 2006, lamentamos que sólo unos pocos tuvieran acceso a este brillante alegato, que reclamaba un papel primordial para la epidemiología como instrumento de las políticas sanitarias. Ahora, aunque en versión reducida, lo hacemos extensivo a los lectores de nuestra revista.

Entre los *Originales* destacamos: “Prevalencia del tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México), que nos envían el Prof. A. LLadó-Verdejo y Cols, todos ellos sanitarios que, además, trabajan en dicha universidad.

Este trabajo recoge la preocupación de nuestros colegas mexicanos por la alta prevalencia de tabaquismo entre los estudiantes de Medicina de algunas universidades latinoamericanas. Queda claro que la información médica no es un factor de protección frente a un riesgo común a gran parte de la población juvenil.

El siguiente de los *Originales* seleccionados lleva por título: “Etiología y resistencias a los antibióticos en las infecciones de piel y partes blandas”, del Dr. A. Asensio y Cols (Clínica Universitaria “Puerta de Hierro”). En el mismo se estudia la evolución de algunos datos registrados en el EPINE, con especial referencia a las resistencias antibióticas aparecidas durante los últimos años y que tanto preocupan a los Comités de Infecciones de nuestros centros.

El tercer y último de los *Originales*, en esta ocasión, es: “Errores en la Central de Esterilización. Seguridad de los dispositivos sanitarios”, del Dr. J.J. Criado y Cols, del Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha.

En esta ocasión, de forma novedosa, la Central de Esterilización es contemplada desde el punto de vista de seguridad para los pacientes y, por lo tanto, de la calidad de la atención prestada. El tratarse de un servicio externalizado, añade alguna dificultad que los autores resuelven gracias a las certificaciones UNE-EN-ISO.

Precisamente, esta misma preocupación por la seguridad de los pacientes, nos lleva a incluir como *Protocolo* “Recomendaciones para implantar planes de seguridad en las Gerencias”.

Este documento ha sido realizado por el Observatorio Regional de Riesgos de la Comunidad de Madrid y en él han participado reconocidos compañeros preventivistas. Es, por tanto, una posible aportación a iniciativas similares en otras Comunidades Autónomas.

La *Revisión* “Gripe Aviar H5N1. ¿Hasta dónde tenemos que preocuparnos?”, del Dr. R. Ortiz de Lejarazazu y Cols responde a una preocupación mantenida por todos ante esta nueva alerta sanitaria mundial. Sin embargo, como señalan los autores, esta preocupación no siempre va acompañada de la correspondiente ocupación-acción sanitaria.

La sección *Cartas al Director* sólo contiene una: “Alcohol y Tráfico. Amistades peligrosas”, de la Dra. A. Cerrada y Cols, pero es suficientemente importante. Este grupo de jóvenes colegas ha investigado sobre este fenómeno que rebasa las fronteras de lo particular para convertirse en un auténtico problema de Salud Pública.

Las *Noticias de la Sociedad* contienen, fundamentalmente, los programas desarrollados del próximo XIV Congreso de nuestra SEMPSPH en La Coruña, en donde espero nos encontremos.

Por último, la *Recensión Bibliográfica* se ocupa de una “Guía Práctica de descontaminación instrumental” realizada por Don S. Fernández (H.U. “La Princesa. Madrid) y que será muy apreciada por todos aquellos que tienen alguna responsabilidad en los servicios de apoyo quirúrgicos.

Finalmente, y quizás como alegoría de “nos tempos que correm” —como diría Saramago—, se hace más necesaria que nunca la unión entre quienes trabajamos en Medicina Preventiva y Salud Pública.

Atentamente.

**Vicente Pastor**  
Director

## Firma invitada

# La epidemiología como base de la política sanitaria

F. J. Yuste Grijalba

Médico de Sanidad Nacional. Académico Correspondiente de la RAEM.

(Versión adaptada de la conferencia que con este título pronunció en la Real Academia de Medicina Española)

No es edificante ver cómo la política sanitaria, en rigor la política en general, se ha convertido en un campo de batalla partidista degradándose a un “tú más” y olvidando su excelsa misión de proponer las mejores soluciones para el bien común. Por ello, estas reflexiones, que no pretenden pontificar desde asépticos puntos de vista expertos, pero que ocultan posiciones partidistas, y menos ignorar la legítima confrontación de estas opciones, sencillamente pretenden situar los objetivos políticos en un lugar de encuentro: el definido por la Constitución.

El acuerdo constitucional es garantizar el derecho a la protección de la salud. El artículo 43 de nuestro básico texto convivencial no es el único que habla de la salud, también lo hacen el 45 y el 50 en aspectos específicos, pero el que señala el fin de cualquier acción pública al respecto es el 43: proteger la salud sobre todo y sobre cualquier otra finalidad. Y hacerlo mediante no cualesquiera acciones, sino mediante actividades preventivas que actúen sobre las causas del enfermar, de actividades de restauración cuando la salud se pierda y, no se ha subrayado suficientemente, de acciones de promoción de la salud, que si no se señalan de forma explícita como aquéllas, sí se citan cuatro de las más señaladas: la educación sanitaria, la educación física y el deporte, y la adecuada utilización del ocio.

De ahí mi intención de resaltar que cualquier política sanitaria, para ser eficiente y equitativa, tiene que tener en cuenta la red de causas de la salud-enfermedad, escogiendo sabiamente las alternativas que lleven al mejoramiento de la salud, a la prevención de la enfermedad y a la curación de ésta en lo posible. La protección frente a estas causas, frente a estos factores de riesgo si lo decimos con más precisión epidemiológica, es la base cierta en la que apoyar las políticas sanitarias, dando prioridad política a la salud y situando la salud en el centro de la política, como nos señaló Virchow en 1848.

La declaración constitucional habrá de ser, sin duda, el punto de encuentro de cualquier política sanitaria, pues si la prestación de servicios curativos es obvia, la prevención de la enfermedad es previa y la protección de la salud, su raíz.

¿Proteger la salud, de qué? De los riesgos a los que está sometida, de los factores que hacen que se pierda, de los elementos que determinan que se genere enfermedad cuando

se ponen en contacto con la naturaleza del ser humano. En ese contexto, la revista Internacional *Journal of Epidemiology* se pregunta: ¿Es la cultura occidental un riesgo para la salud?

A aquella pregunta contestó Marc Lalonde mediante el concepto de marco o campo de la salud que fue la clave de bóveda de la política sanitaria canadiense desde 1975. Biología humana, medio ambiente, estilo de vida y sistema sanitario enmarcarían el lugar donde la salud se genera, crece, se pierde y desaparece. Tres niveles de determinantes extienden aquel esquema según Frenk: básicos o sistémicos, estructurales o socioculturales, próximos o institucionales. El conjunto determina el nivel de salud individual.

El marco de la salud se ha ampliado y hoy se nos invita a considerar la salud de la población como el producto de las condiciones sociales, que se entrelazan con los procesos biológicos en cada nivel espaciotemporal, desde el celular al mundial, o desde los nanosegundos a los milenios, si atendemos al concepto de corporización de Krieger.

Si tomamos los daños a la salud como expresión de los riesgos a los que está sometida y de los que hay que protegernos, no nos costará reconocer que en España éstos son 4 principales: corazón, cáncer, accidentes y aparato respiratorio. Principales por su incidencia y su magnitud, con el estilo de vida como su principal aglutinador, al igual que el de todos nuestros enemigos; principales, porque en ellos el comportamiento individual es el elemento patogénico más evidente, por debajo de cualquier modificación anatomopatológica.

Un ejemplo paradigmático de lo dicho es la epidemia de obesidad y la de su consecuencia, el síndrome metabólico (obesidad abdominal, niveles elevados de triglicéridos, niveles bajos de colesterol HDL, presión arterial alta e hiperglucemia en ayunas). La sobrealimentación y la falta de actividad física conllevan al incremento de la grasa corporal (fundamentalmente la abdominal). La obesidad conduce al desarrollo del síndrome metabólico, por lo que un tratamiento eficaz de la misma logra resultados preventivos para el Síndrome Metabólico. La obesidad es un factor de riesgo de alto impacto epidémico, un fuerte componente del Síndrome Metabólico y un camino inexorable hacia la diabetes.

Previniéndola, prevenimos también patologías que surgen a partir de ella.

La frecuencia del Síndrome Metabólico en la población es paralela a la prevalencia de obesidad, está bien documentado el hecho de que la prevalencia de la obesidad en los países desarrollados es alta y está aumentando, no sólo en EEUU, sino también en Europa. La obesidad es una ilustración del yin y el yan del planeta. Según la *International Obesity Task Force* (IOTF), hay mil millones de obesos en el mundo. Por el otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) cuenta ochocientos millones de personas desnutridas. En los países ricos, tenemos trastornos alimentarios en ambos extremos, obesidad, anorexia y bulimia, además de la ortorexia (obsesión por comer correctamente), y la vigorexia (obsesión por estar en forma). El hambre y la obesidad, dos caras de la misma moneda: las restricciones para el comercio y los incentivos económicos a veces desordenados.

¿Qué se deduce de toda esta información? Sencillamente, que estamos en un escenario epidemiológico distinto de la infección y el contagio, en el que los actores principales son la cronicidad y el estilo de vida, expresión individual de la cultura dominante.

Situemos las cosas en su lugar. La epidemiología, siguiendo los principios de la Medicina social clásica, debe orientarnos a comprender las características, determinantes y consecuencia de los procesos de salud-enfermedad, y a explicar su significado social. A la vista de lo que nos dicen los datos de la realidad, enfermamos, nos accidentamos o morimos de forma no natural a causa de determinantes sociales que actúan de forma selectiva y que en la sociedad, por razones desconocidas, se toleran y fomentan. Habrá que instaurar en la conciencia de la población la noción de que el verdadero origen de los problemas de salud, sus determinantes, se sitúa en nuestro estilo de vida que la cultura dominante propone e impulsa.

Insisto, la obesidad es consecuencia de una estructura "antisaludable" de precios: cuanto más dañino un alimento, más barato, y viceversa (por la relación inversa entre densidad energética y precios); entonces, las familias humildes están más expuestas y la obesidad es, en definitiva, un problema con hondas raíces en la desigualdad social. No perdamos de vista que también en la obesidad hay un gradiente de prevalencia por clases sociales y niveles de renta, desfavorable a los menos pudientes o a los menos ilustrados. La acción habrá de situarse en la creación de nuevos valores, de una nueva cultura, utilizando los mecanismos por los que se consigue variar los comportamientos sociales e individuales.

Algún experto ha afirmado que hasta ahora las intervenciones sobre la obesidad se han centrado fundamentalmente en la educación sanitaria, y en el caso de los niños, en la escuela y la familia, con resultados modestos. Una de las posibles razones de este fracaso relativo es que los determinantes del cambio de los hábitos alimentarios y de actividad física no son educacionales, sino estructurales, por lo que presentan un trasfondo socioeconómico y cultural que determinan el diferente impacto de las acciones preventivas.

El estilo de vida que nos caracteriza se fundamenta en tres elementos posiblemente patógenos: utilización de medios de transporte y comunicación cada vez más rápidos e individuales, movilidad en el trabajo y en la vida cotidiana y excesivo consumo generado por la sensación de insatisfacción o ansiedad inducida por la anticipación y la inducción al consumo. Eso es lo que hay que cambiar.

Estamos haciendo las cosas como si la actuación curativa frente a la enfermedad fuera la clave para cumplir el mandato

constitucional, desconociendo en la práctica que nuestro modo de vivir, en especial el de alimentarnos, las condiciones del trabajo y nuestro modo de conducir son, de hecho, los factores más influyentes a modificar para conseguir la protección de la salud a la que todos tenemos derecho.

Al afirmar que la salud-enfermedad como proceso se origina radicalmente en las formaciones sociales, en las estructuras y dinámica sociales, la Medicina Social, en plena actualidad, nos resalta que dentro de cada sociedad el estado de salud dependerá de las estructuras socioeconómicas de la misma, del sistema de producción-consumo, de los modos de vida, fruto de la cultura de esa sociedad. El análisis de las causas del enfermar, con una perspectiva epidemiológica que supere la simple descripción y que se sitúe en el análisis de la red causal, nos traslada más allá de la pura y simple biología, llevándonos a todos los determinantes ambientales, económicos, sociales que influyen de forma dinámica, y por otro lado desigual, en los individuos.

Pues bien, si, como se deduce de los datos epidemiológicos, la salud de nuestra población depende más de nuestro modo de vida, de nuestro medio ambiente, de nuestra forma de organización social, grado de urbanización, condiciones materiales de acceso a la vivienda, niveles de escolarización o alimentación, a cuyos defectos el sistema de atención debe dar respuesta, la protección de la salud será un esfuerzo con una perspectiva más amplia que la mecánica aplicación de tecnologías médicas. Es un proyecto político.

Por tanto, la protección de la salud deberá extenderse al control, prevención, de los factores de riesgo deducidos de aquellas causas y a la implantación de cuantas medidas sean necesarias para promover la salud. Todo ello en tres niveles de actuación o tres niveles de finalidad, desde lo individual o subjetivo buscando el bienestar de cada uno de los miembros de la sociedad. La alegría de vivir, desde el punto de vista objetivo, desarrollando las estructuras que faciliten las actividades de los individuos para llevarlas a cabo faciliten la máxima realización personal y colectiva y desde el punto de vista social o psicosocial favoreciendo las interrelaciones sociales que permitan la adaptación de todos.

De nuevo, la pregunta ¿qué hacer? Pregunta política por excelencia. La respuesta es simple: modificar el estilo de vida como factor patógeno que es. La modificación de la conducta individual es fuente de salud individual. Pero la modificación de ésta debe hacerse con una visión global o colectiva con medios que alcancen a toda la población.

Conocemos muchas cosas del origen –etiología– y del modo de producirse –patogenia– de muchas enfermedades. Nos falta la decisión política de enfrentarnos con ello por las consecuencias económicas de tal decisión. Resulta chocante enfrentarnos al enfermar con criterios exclusivamente anatomoclínicos cuando podemos hacerlo con criterios etiológicos. Los porqués de esta paradoja no hay que buscarlos en la ignorancia, sino en la política.

Si la salud es el resultado de una determinada organización social, si es el componente del bienestar, si es el fruto del comportamiento individual, reflejo de la cultura colectiva, no será difícil concluir que el aumento de la misma llegará más fácilmente mediante acciones que modifiquen la organización social, o el comportamiento o la estructura socioeconómica de la comunidad. Dicho de otro modo, la epidemiología es un instrumento básico y científico que se ofrece como el lugar de encuentro de los objetivos inexcusables de la política sanitaria.

## Originales

# Errores en la Central de Esterilización: seguridad de los dispositivos sanitarios

J. J. Criado-Álvarez<sup>1</sup>, I. Muro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha

<sup>2</sup>Directora Técnica SERMED, S.A. Servicios Clínicos y Médicos Integrales

## RESUMEN

### Objetivo

Cuantificar y tipificar los errores que se producen en una central de esterilización.

### Material y métodos

Se trata de una central con gestión externalizada con un sistema de calidad implantado y certificado con la UNE-EN-ISO 9001: 2000 en el año 2003 (Certificado 2003/0656/ER/01). La esterilización es un proceso especial que exige de la medida de indicadores de los procesos de desinfección y esterilización de los dispositivos médicos.

### Resultados

Se han procesado 76.805 cajas entre los años 2004 y 2006. Los indicadores han mejorado desde 2004 a 2006, detectándose un 1,34% de errores en 2006 frente al 4,23% de 2004. Se han reducido los fallos de esterilización y la presencia de suciedad tras el lavado.

### Conclusiones

La central de esterilización como centro productor del hospital está sometida a diferentes normas y leyes, que garantizan la seguridad de los pacientes, y la calidad de la atención sanitaria.

**Palabras clave:** Esterilización. Dispositivos Médicos. Seguridad. Errores médicos. Calidad.

## ABSTRACT

### Objective

To quantify and to classify the errors that take place in a central sterilization.

### Materials and methods

Its a central of sterilization with an outsourcing management and with an implanted system of quality and certificate with the UNE-EN-ISO 9001:2000 in 2003

(Certified 2003/0656/ER/01). Sterilization is a special process that demands of the measurement of indicators of process of disinfection and sterilization of the medical devices during 2004 and 2005

### Results

We have been processed 76.805 boxes between 2004 and 2006. The indicators have improved from 2004 to 2006. it has been detected 1,34% of errors in 2006 as opposed to the 4,23% in 2004. We have been reduce the errors by sterilization failures and a defects in the washing.

### Conclusions

The Central of Sterilization like producing centre of the hospital is put under different norms and laws, that they guarantee the security of the patients, and the quality of the sanitary attention.

**Key Words:** Sterilization. Medical Devices. Safety. Medical Errors. Quality.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad de los pacientes es la ausencia de perjuicios accidentales en el curso de la asistencia sanitaria. El informe *"To err is human: building a safer health system"* ha hecho recobrar importancia al principio hipocrático del *Primum non nocere*, y la necesidad de incrementar la seguridad de los pacientes, mejorando la calidad asistencial (1). La gestión de riesgos sanitarios se ha introducido en las reformas sanitarias como un subsistema de mejora de la calidad de la asistencia para disminuir costes evitables, reducir o contener los costes de los siniestros, y disminuir o minimizar la frecuencia y gravedad de los riesgos (2). Toda sustancia, dispositivo médico o producto sanitario capaz de producir un efecto terapéutico también es capaz de producir un efecto adverso. La definición y clasificación de los Productos Sanitarios se recoge en la Directiva 93/42/CEE, transpuesta al Real Decreto 414/1996 y es de obligado cumplimiento desde 1998 en toda España (3-5). La incidencia de efectos adversos varía del 4 al 17% en pacientes ingresados, o los 75,6 errores por 1.000 citas

en atención primaria, siendo los más frecuentes los relacionados con la administración de fármacos (6). La infección hospitalaria constituye un tema importante por su frecuencia, gravedad y repercusiones económicas, viniendo condicionada por el huésped, los agentes patógenos y las condiciones ambientales del hospital. Si bien la mayor parte de los procesos infecciosos hospitalarios son de origen endógeno, su frecuencia es mayor cuando existen una serie de circunstancias favorecedoras de tipo ambiental (7). La limpieza, desinfección y esterilización de dispositivos médicos constituyen los elementos primarios y más eficaces para romper la cadena epidemiológica de la infección nosocomial. Las centrales de esterilización (CE) contribuyen por tanto al proceso general de asepsia y antisepsia del hospital y pueden influir en la aparición de efectos adversos, ya que los enfermos hospitalizados quirúrgicos o sometidos a técnicas invasivas suelen tener riesgos más elevados que los pacientes médicos, debido a que a los riesgos comunes derivados del uso de fármacos se añaden los de la cirugía y del uso de dispositivos esterilizados o desinfectados (8, 9). La CE debe ofrecer a los pacientes y los profesionales unas obligaciones contractuales; por un lado, tiene una obligación de medios, es decir, pondrá todos los mecanismos y procedimientos, como validaciones, registros y procesos para asegurar un producto de calidad; y por otro lado, una obligación de resultados, es decir, ofrecer un producto estéril que se define como un "Proceso especial", debiendo tener las máximas garantías de la cadena de proceso (3). Sin embargo, son escasos los trabajos que valoran la incidencia de sucesos adversos o no deseados por fallos o falta de seguridad de los dispositivos médicos ("medical devices"), metodología de estudio de efectos adversos o la evaluación de procedimientos y protocolos preventivos (3, 10, 11). La prevención y detección de errores en el procesado o fabricación de dispositivos médicos en las CE puede ayudar a reducir el impacto en la salud pública de la llamada epidemia oculta de errores médicos (1, 12).

El objetivo de este trabajo es cuantificar y tipificar los errores que se producen en una CE.

## MATERIAL Y MÉTODOS

SERMED SA (Servicios Clínicos y Médicos Integrales) es una empresa perteneciente al Grupo ACS que nace como una alternativa a los sistemas clásicos de gestión de las CE. Desde 1998 dirige la CE de la Fundación Hospital de Alcorcón (Madrid) con una gestión externalizada, integral y centralizada

(4). Debido a su consideración de fabricante de productos sanitarios, necesitó obtener la autorización administrativa expedida por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (antes Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios) del Ministerio de Sanidad y Consumo, que es el Organismo notificado número 0318 por la CEE (Resolución de 27 de Abril de 1998) de acuerdo al Real Decreto 414/1996, de productos sanitarios. La obtención de la "Licencia de Funcionamiento de Instalación de Productos Sanitarios" implica la realización de unos protocolos y procedimientos de trabajo, una validación por una empresa externa de los aparatos de trabajo (UNE-EN- 550 para autoclaves de óxido de etileno, y la UNE-EN-554 en autoclaves de vapor, de acuerdo a la dotación del hospital), así como una serie de controles de calidad que debe llevar a cabo la CE como proveedor externo (3-5). El mantenimiento actual de los autoclaves de vapor y óxido de etileno se realiza por el propio hospital y la empresa fabricante de los mismos.

Posteriormente se decidió establecer un sistema de calidad como herramienta de gestión, para lograr los objetivos de calidad y asegurar que el servicio de la CE esté conforme con los requisitos del cliente. Para ello se decidió utilizar la norma UNE-EN-ISO 9001: 2000, consiguiendo la Certificación por AENOR en el año 2003 (Certificado 2003/0656/ER/01). Junto a los objetivos generales de la empresa, descritos en la política de calidad, se definieron unos indicadores con unos estándares definidos según los principios básicos de esterilización (13) y la experiencia previa de SERMED SA, ya que no existían datos publicados (Tabla I). SERMED SA tiene definido cómo se cumplen los requisitos de calidad de sus actividades mediante los correspondientes documentos del sistema, donde se describe la sistemática de actuación para una adecuada planificación, control, seguimiento y registro.

Se trata de un estudio epidemiológico transversal realizado entre 2004 y 2006 en el que se realiza un análisis descriptivo (número y frecuencias).

## RESULTADOS

En los años 2004 y 2006 se han recibido 76805 cajas o contenedores en la CE. Entre los años 2004 y 2006 se han detectado 2.077 errores en diversos productos o dispositivos médicos, lo que supone el 7,93% de todos los que se procesan en la CE (4,23% en 2004, reduciéndose a un 1,34% en 2006). De todo este material recepcionado en la CE, el quirófano y los

Tabla I. Indicadores del sistema de calidad de la Central de Esterilización

Indicador	Responsable	Recogida de datos	Estándar
Material no inspeccionado en recepción	Auxiliar de Enfermería	Diaria	$I_1 \leq 5$ unidades/semana
Material deteriorado durante el lavado	Auxiliar de Enfermería	Diaria	$I_2 \leq 10$ unidades/mes
Material rechazado por suciedad tras el lavado	Auxiliar de Enfermería	Diaria	$I_3 \leq 200$ Unidades/mes
Material reesterilizado por incidencias en el ciclo de esterilización	Auxiliar de Enfermería Supervisor	Diaria	$I_4 \leq 200$ Unidades/mes
Productos encontrados caducados en el almacén estéril	Auxiliar de Enfermería Responsable de Calidad	Diaria	$I_5 \leq 10$ Unidades/mes

centros de coste, que son los centros emisores, no han revisado el 14,35% (11.021 cajas) de los contenedores. La media diaria de cajas que entró en la CE fue de 70,08 cajas, y una media de 9,96 cajas no revisadas (14,22% de las cajas que se procesan) (Tabla II). Por el contrario, en la CE se revisa el 100% del material que entra en ella (Indicador 1).

Los principales resultados de los años 2004 y 2006 se recogen en la Tabla III. En 2004 y 2005 se han deteriorado en el lavado 14 y 65 productos respectivamente, frente a ninguno en 2006. De acuerdo al número de contenedores que entran en la central podemos decir que la probabilidad de entregar un dispositivo deteriorado es de 0,06% y 0,3%. Son cantidades pequeñas, pero que debemos tener en cuenta, ya que si se pasa este filtro puede causar un grave daño al paciente o sus usuarios. En 2006 se han rechazado 193 materiales por suciedad tras el lavado. Son cifras mejores que las de 2004, donde se rechazaron 420 productos. El indicador de porcentaje de material rechazado tras la descarga del autoclave tiene cifras que han mejorado respecto a 2004 (506 cajas frente a las 54 cajas de 2006). Esta mejoría es sobre todo debida a una disminución de los fallos de autoclave.

## DISCUSIÓN

Mediante un sistema de calidad y de control de errores hemos detectado y evitado que 2.007 cajas o contenedores procesados en la CE entren en contacto con los pacientes (7,93% del total procesado). Es material que no se ha entregado y por tanto no han llegado a utilizar los clientes o usuarios de la CE. La CE es un punto más de la cadena asistencial, de ahí que si somos capaces de detectar errores en nuestro proceso, seremos capaces de ofrecer un producto de

calidad. La implantación de políticas de calidad y de sistemas de trazabilidad permite lograr una adecuada gestión de riesgos, ya que detectamos, medimos, analizamos y evaluamos fácilmente los errores (3). La aplicación del sistema de calidad ha hecho que se reduzca el número de errores de 1.027 cajas (4,23%) en 2004 a 356 cajas en 2006 (1,34%), es decir, se ha reducido un 68%. La mitad del porcentaje de error se debe a fallos en la esterilización (2,09% en 2004 y 1,07% en 2005), aunque se ha reducido todavía más en el año 2006 con un programa preventivo y de mantenimiento más exhaustivo de los autoclaves, llegando a un 0,20%, lo que supone una mejoría del 90%. Ya que supone el 50% de los errores, es importante indicar la importancia de la validación según normas internacionales de los autoclaves, puesto que aumenta la seguridad de los dispositivos procesados en ellos. Esta validación sólo la requieren las CE en el supuesto de que realicen operaciones de esterilización, empaquetado o agrupación para otros hospitales o centros; sin embargo, en la medida en que la central de esterilización es un proveedor interno de productos sanitarios, debería adoptar un sistema de garantía de calidad de la producción equivalente a la que la normativa exige al resto de proveedores de productos sanitarios (3, 5). Otro porcentaje importante de errores son los debidos a la suciedad poslavado. Se trata de un porcentaje que tiene gran importancia, ya que sin una buena limpieza y desinfección, el proceso de esterilización no se puede realizar correctamente (13). Se ha conseguido mejorar el indicador en un 57% gracias a una puesta en común con la empresa de la lavadora-termodesinfectadora y del túnel de lavado sobre detergentes y lubricantes, y una mejora en la formación del personal de la CE. Estos datos reflejan los errores o fallos detectados en la propia CE; el siguiente paso o análisis a

Tabla II. Cajas o contenedores procesados y no revisados

Año	Número de cajas	Cajas no revisadas		Promedio diario cajas	Promedio diario cajas no revisadas	
		n	%	n	n	%
2004	24.254	2.815	11,61	66,27	7,69	11,60
2005	26.549	4.239	15,97	72,74	11,61	15,96
2006	26.002	3.867	15,26	71,24	10,59	14,87
Total	76.805	11.021	14,35	70,08	9,96	14,22

Tabla III. Indicadores del sistema de calidad de la Central de Esterilización

Año	Nº de cajas	Indicadores de proceso								Total	
		I <sub>2</sub> Deterioro tras lavado		I <sub>3</sub> Suciedad tras lavado		I <sub>4</sub> Fallos de esterilización		I <sub>5</sub> Problemas en almacén			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2004	24.254	14	0,06	420	1,73	506	2,09	87	0,36	1.027	4,23
2005	26.549	65	0,24	185	0,70	284	1,07	90	0,34	624	2,35
2006	26.002	0	0,00	193	0,73	54	0,20	109	0,41	356	1,34
Total	76.805	79	0,30	798	3,16	844	3,36	286	1,11	2.007	7,93



realizar es el de las incidencias detectadas por los usuarios de la CE, es decir, material que llega en mal estado o condiciones de uso, entrega de material caducado o equivocado.

Las centrales de esterilización entendidas como fabricantes son las responsables de los daños causados por los productos defectuosos que en ellas se elaboren. Para que haya responsabilidad del fabricante, el perjudicado (paciente o usuario) que pretenda una reparación de los daños tendrá que probar el defecto del producto y el nexo de causalidad entre el defecto y el daño (Ley 22/1994 de responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos) (3, 5, 14). Sin embargo, los clientes de la CE (bloque quirúrgico, obstétrico...) no conocen la labor de la CE y la importancia de un correcto procesado de los dispositivos (15). De todo el material enviado a la CE, no han revisado el 15% de las cajas, por lo que en ellas puede faltar instrumental, estar deteriorado o defectuoso, de modo que sería importante que tomaran conciencia del tema, ya que un correcto conocimiento permitirá mejoras en la actividad quirúrgica y un aumento de la calidad de la asistencia (7, 16, 17). Se habla y escribe mucho sobre la calidad, pero poco se sabe, se ha medido y debatido sobre los errores, su incidencia, costes y consecuencias (sanitarias, económicas, sociales). La Ley 16/2003, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud, es el inicio de estas políticas de calidad, como establece su artículo 59.1, y para la "no calidad", instaura "el registro de acontecimientos adversos" (artículo 59.2.e). Algunos riesgos terapéuticos son inevitables debido a la variabilidad de los resultados. Sin embargo, el riesgo puede reducirse según el modo en que se gestione un servicio, una institución o la CE (18-20). La novedad de la gestión de riesgos sanitarios en el Sistema Nacional de Salud hace que su actual actividad se centre en la mejora de la calidad, mediante un aumento de la seguridad para el paciente a la que pueden contribuir las CE con dispositivos sanitarios seguros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Aranaz JM, Aibar C, Gea MT, León MT.** Efectos adversos en la asistencia hospitalaria. Una revisión crítica. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 21-5.
2. **Leape LL, Berwick DM.** Five years alter To Err Is Human. What have we learned?. *JAMA* 2005; 293: 2384-90.
3. **Criado-Álvarez JJ, Muro I.** Normativa y calidad en la central de esterilización. *Rev Calidad Asistencial* 2006; 21: 110-6.
4. **Criado Álvarez JJ, Muro Ceballos I.** Gestión y control de calidad en una central de esterilización externalizada. *Todo Hospital*; 2001, 181: 669-6.
5. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Libro Blanco sobre dispositivos médicos de un solo uso en España ¿Hacia un reprocesamiento regulado? Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, 2006.
6. **Aranaz JM, Aibar C, Galán A, Limón R, Requena J, Álvarez EE, Gea MT.** La asistencia sanitaria como factor de riesgo: los efectos adversos ligados a la práctica clínica. *Gac Sanit* 2006; 20 (Supl 1): 41-7.
7. **Gerberding JL.** Hospital onset infections: A patient safety sigue. *Ann Intern Med* 2002; 137: 665-70.
8. **Mariano A, Alonso S, Gavrila D, Fernández C, Sánchez P, Martín T, Fereres J.** Niveles de evidencia en la prevención de la infección nosocomial. *Enfer Infecc Microbiol Clin* 1999; 17: 59-66.
9. **Rosado-Bretón LR, Martínez-Soriano J.** Gestión de riesgos desde la visión de la gestión hospitalaria. *Rev Calidad Asistencial* 2005; 20: 110-4.
10. **Vincent C, Taylor-Adams S, Chapman EJ, Hewtt D, Prior S, Strange P, Tizzard A.** How to investigate and analyse clinical incidents: Clinical Risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol. *BMJ* 2000; 320: 777-81.
11. **Amoore J, Ingram P.** Learning from adverse incidents involving medical devices. *BMJ* 2002; 325: 272-5.
12. **Pardo R, Jara A, Menchén B, Padilla D, Martín J, Hernández J et al.** Puesta en marcha de un unidad de gestión de riesgos clínicos hospitalaria. *Rev Calidad Asistencial* 2005; 20: 211-5.
13. **Peláez Ros B.** Procedimientos de esterilización. Conceptos básicos. En: Criado Álvarez JJ, Peláez B, Fereres J, Coordinadores. *Esterilización en centros sanitarios*. Toledo: FISCAM (en prensa).
14. **Medalla- Muñoz J, Pujol-Robinat A, Arimany-Manso J.** Aspectos médico-legales de la responsabilidad profesional médica. *Med Clin (Barc)* 2006; 126: 152-6.
15. **Rutala WA, Weber DJ.** Disinfection and sterilization in health care facilities: What clinicians need to know. *CID* 2004; 39: 702-9.
16. **Prieto P, Muñoz E, Royuela C, Ayuso D.** Estudio de la actividad quirúrgica: una herramienta de registro de tiempos. *Rev Calidad Asistencial* 2003; 18: 115-25.
17. **Linkin DR, Sausman C, Santos L, Lyons C, Fox C, Aumiller et al.** Applicability of Healthcare Failure Mode and Effects Analysis to healthcare epidemiology: Evaluation of the sterilization and use of surgical instruments. *CID* 2005; 41: 1014-9.
18. **Carles M.** Responsabilidad por una práctica médica inadecuada: una perspectiva económica. *Gac Sanit* 2003; 17: 494-503.
19. **González de la Flor P, Navarro JL.** Gestión de la calidad total, mejora del valor y centrales de esterilización. Resultados 1999-2001 de un programa de intervención. *Rev Calidad Asistencial* 2003; 18: 159-65.
20. **Alonso Carrión L, Castells Bescós E, Alba Conejo E, Ruiz Cantero A.** El razonamiento clínico como fuente de error. *Med Clin (Barc)* 2002; 118: 587-9.

## Originales

# Prevalencia del tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México)

A. A. Lladó-Verdejo<sup>1</sup>, A. Romero-Vázquez<sup>2</sup>, E. Hernández-Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Maestro en Ciencias en Salud Poblacional y Especialista en Salud Ambiental; Subdirector Técnico de la Subsecretaría de Salud Pública; Profesor Investigador de la División Académica de Ciencias de La Salud (DACS); de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

<sup>2</sup>Maestro en Ciencias en Salud Poblacional, adscrito al Depto. de Epidemiología de la Secretaría de Salud del estado de Tabasco, México; Profesor Investigador de la DACS/UJAT.

<sup>3</sup>Maestro en Salud Pública, estudiante de doctorado en Ciencias de la Salud Pública; ex Subsecretario de Salud Pública del Estado de Tabasco, México; Profesor Investigador de la, DACS/UJAT.

## RESUMEN

### Objetivo

Investigar la prevalencia, características y sintomatología relacionada al consumo de tabaco en estudiantes de medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), México.

### Métodos

Se trata de un estudio observacional, transversal y descriptivo realizado en una muestra aleatoria, a la cual se le aplicó un cuestionario que contenía variables relacionadas con el hábito de fumar y los síntomas y signos manifestados.

### Resultados

58,4% de los estudiantes encuestados refirieron haber fumado al menos una vez en su vida; de éstos, el 27,1% refirió continuar fumando. Los fumadores que consumían más de 10 cigarrillos al día presentaron mayor riesgo de manchas en los dientes, OR de 9,38 (IC95% 1,42, 62,07).

### Conclusiones

La prevalencia del hábito de fumar en los estudiantes de medicina de la UJAT es menor que la reportada por otra universidad de México, pero mayor que la del estudio realizado en estudiantes argentinos.

**Palabras clave:** Prevalencia de tabaquismo, signos, síntomas, estudiantes de medicina.

## ABSTRACT

### Objective

To investigate the prevalence, characteristics and symptomatology related to the tobacco consumption in medicine students of the Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), Mexico.

### Methods

We made an observational, cross-sectional and descriptive study, developed in a random sample; to which a questionnaire was applied. Wich contained variables related to the smoking habit and the symptoms and signs showed.

### Results

58,4% of the students declared to have smoked at least once in their life, of these the 27,1% referred to continue smoking. The smokers who consumed more than 10 cigarettes a day, showed greater risk of spots in teeth OR of 9,38 (IC 95% 1,42, 62,07).

### Conclusions

The prevalence of the smokig habit in medicine students of the UJAT is lower than the one reported by another university of Mexico, but higher than the one of an study made in Argentine students.

**Key words:** smoking habit, signs, symptoms, medicine students.

## INTRODUCCIÓN

El tabaco contiene más de 3.900 productos diferentes, de los cuales más de 40 son cancerígenos (1). La combustión del mismo se encuentra compuesta por gases y partículas cuyo contenido se divide principalmente en:

**Los alquitranes**, los cuales contienen variedades como el benzopireno, el cual es uno de los carcinógenos más importantes identificados.

**La nicotina**, además de ser una sustancia altamente perjudicial para el corazón y las arterias, es el componente responsable de la adicción al tabaco.

**El monóxido de carbono**, desplaza al oxígeno por su mayor afinidad por la hemoglobina (tiene 240 veces más afinidad), produciendo mala oxigenación en órganos vitales como cerebro y corazón (2, 3).

Durante los años 1970 a 1990, las tasas de defunciones de las principales causas de enfermedades relacionadas con el tabaquismo se incrementaron sustancialmente, en rangos de 60% de incremento en la tasa de mortalidad por enfermedades cerebro vasculares a 220% de incremento en la tasa de mortalidad por cáncer del pulmón (4).

De acuerdo con un estudio de la Organización Panamericana de la Salud, el tabaco mata hoy a 1 de cada 10 adultos en todo el mundo. En el año 2030, o quizá un poco antes, la proporción será de 1 de cada 6 adultos, lo que equivale a 10 millones de defunciones anuales, cifras superiores a las debidas a cualquier otra causa (5).

En una encuesta aplicada en una muestra de 360 trabajadores en el "Hospital Txagorritxu" de Vitoria en España, se observó que el porcentaje total de fumadores era de 36,4% y el 42,8% de los no fumadores, refirieron haber fumado antes. La mayor parte de los consumidores de cigarrillos fueron fumadores intermedios (10 a 20 cigarrillos al día) (6).

En un estudio realizado en profesionales de la medicina y enfermería del "Hospital Clínico San Carlos de Madrid" se encontraron prevalencias globales de 38,5% con 29,9% para el personal médico (7).

El Ministerio de Salud de Hungría realizó en 1995 una encuesta en 199 escuelas secundarias, encuestando a una muestra de 2.878 estudiantes; sus resultados mostraron que el 35% eran fumadores y de éstos, cerca del 17,3% fumaban de 11 cigarrillos al día o más, y el 38% fumaba diariamente (8).

En una muestra realizada en 2.974 estudiantes de secundaria portugueses, se obtuvieron los siguientes resultados: el 35,8% no había fumado nunca, el 39,4% había probado alguna vez el tabaco y solamente el 14,9% continuaba fumando (9).

Se realizó una encuesta entre 328 alumnos de ambos sexos, de 1° a 6° año de la carrera de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina, resultando fumadores el 24% de los alumnos. Del total de los varones, fumaban el 28% y del total de las mujeres lo hacía el 21% (10).

En México se realizó la primera Encuesta Nacional de Adicciones en 1988 (ENA-1988), la cual permitió conocer la prevalencia y distribución del consumo del tabaco en la población urbana nacional desde los 12 a los 65 años de edad. En 1993 se realizó la segunda, y en 1998 se llevó a cabo la tercera Encuesta Nacional de Adicciones (ENA-1998). En 1988 la prevalencia del consumo del tabaco fue del 25,8%,

mientras que en 1993 fue del 25,1%, incrementándose en 1998 al 27,7%. Los fumadores actuales que iniciaron el hábito antes de los 18 años fueron en 1988 el 52%, y en 1998 se incrementó al 61,4% (11).

En estudiantes de nuevo ingreso encuestados en la Universidad Nacional Autónoma de México en 1996 se encontró una prevalencia en el hábito de fumar de, 28,8% en estudiantes de educación media superior y del 39,5% en estudiantes de educación superior; al hacer la comparación con el año 1989, se observó un incremento del 17,8% de este hábito en los estudiantes del nivel medio superior y del 16,3% en los del nivel superior, significativos, con una  $p < 0.001$  (12).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, transversal y descriptivo realizado en 2004 en la población estudiantil de la carrera de médico-cirujano de la División Académica de Ciencias de la Salud, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, mediante la aplicación de un cuestionario elaborado para realizar actividades prácticas en las materias de Salud Ambiental, Toxicología y Salud Pública. Se indagaron variables relacionadas con el hábito de fumar y los síntomas y signos manifestados por los encuestados, seleccionados con base en la investigación teórica y revisión clínica relacionada con la toxicología y epidemiología del tabaquismo.

La población de estudio fue de 1.536 alumnos, de los cuales un 52% estuvo integrada por hombres y un 48% lo estuvo por mujeres; se encontraban conformados por 44 grupos del primero al quinto grado de la carrera.

Se calculó un tamaño de muestra basada en la población mencionada y aplicando la fórmula para proporciones desconocidas del fenómeno, utilizando los siguientes parámetros: nivel de confianza del 95%, prevalencia esperada del fenómeno del 50% ( $p-q = 0.50$ ), de lo cual resultó una muestra de 308 alumnos, a la que se le sumó un 10% más, por la no respuesta posible, quedando una muestra final de 339. Para la selección de los sujetos de estudio se incluyeron los estratos con que cuenta la carrera de médico-cirujano de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), los cuales quedaron conformados por 44 grupos, haciendo la asignación proporcional de la muestra en cada estrato. La selección de los participantes en la muestra se efectuó aleatoriamente de las listas de asistencia de los grupos, utilizando el programa de números aleatorios del sistema computerizado STATSTM v.2.

Los criterios de inclusión fueron: estudiantes matriculados en alguno de los grupos del primero al 5° año de estudios de la carrera de médico-cirujano de la UJAT, que aceptaran participar en la encuesta voluntariamente.

Los criterios de exclusión fueron: que hubieran abandonado los estudios; que se encontraran de baja temporal o definitiva; y si no se les localizó en tres ocasiones en días diferentes en el aula.

Criterios de eliminación: no haber completado el cuestionario aplicado.

Se aplicó a la muestra seleccionada un cuestionario que contenía preguntas cerradas dirigidas a conocer las características del hábito de fumar y las manifestaciones clínicas relacionadas con el hábito de fumar, como son: fatiga al hacer ejercicio físico, manchas en los dientes, nerviosismo, palpitaciones, dolor de cabeza, dolor de garganta, alteraciones en las encías, insomnio, mareos, tos, náuseas, vómitos, mal aliento, irritación ocular, dolor abdominal, debilidad y sudor frío.

**LA PRESENTE ENCUESTA VA DIRIGIDA A CONOCER LOS HÁBITOS DEL CONSUMO DE TABACO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO Y LAS POSIBLES MANIFESTACIONES CLÍNICAS QUE SE PUDIERAN PRESENTAR. EL USO QUE SE LE DARÁ A ESTA INFORMACIÓN ES CON FINES CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS**

Nombre ..... Edad: .....

Sexo: ..... Carrera: ..... Año: ..... Grupo: .....

M o F

1. ¿Ha fumado alguna vez?  
A) Sí  B) No   
(Si la respuesta es "no" se termina la entrevista y se agradece su participación)
2. ¿A qué edad empecé a fumar? ..... años.
3. ¿Durante cuánto tiempo fumó o ha fumado?  
..... Años ..... Meses ..... Días
4. ¿Actualmente continúa fumando?  
A) Sí  B) No   
(Si la respuesta es "no" se termina la entrevista y se agradece su participación)
5. El tiempo que ha fumado, ¿cuántos cigarrillos en promedio se ha fumado en un día?  
A) Menos de 5   
B) 5 a 10 cigarrillos   
C) 10 a 15 cigarrillos   
D) 15 a 20 cigarrillos   
E) 20 o más cigarrillos
6. ¿Los cigarrillos que fumaba tenían filtro?  
A) Sí  B) No  C) A veces
7. ¿Presenta falta de aire al realizar ejercicio, como subir escaleras o caminar 1.000 metros continuos?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
8. ¿Tiene manchas en los dientes que crea usted son consecuencia de fumar?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
9. ¿De qué color son sus manchas?.....
10. ¿Presenta manchas en los dedos de las manos que crean son por fumar?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
11. ¿En ocasiones cuando fuma mucho se siente usted nervioso?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
12. ¿Cuando ha fumado mucho siente usted palpitaciones?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
13. ¿Cuando ha fumado mucho presenta dolor de cabeza?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
14. ¿Padece usted inflamación en las encías?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
15. ¿Presenta usted sangrado al cepillarse?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
16. ¿Presenta usted alguna secreción por las encías?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
17. ¿Ha perdido alguna vez pieza dentaria por los problemas de sus encías?  
A) Sí  B) No
18. ¿Cuando fuma usted mucho, padece de insomnio?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
19. ¿Con que frecuencia padece de insomnio?  
A) 2 o más veces por semana   
B) Una vez por semana   
C) Cada 15 días
20. ¿Cuando fuma usted mucho, sufre mareos?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
21. ¿Cuándo fuma usted mucho, presenta tos?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
22. ¿La tos que presenta es?  
A) Seca  B) Húmeda
23. ¿Cuando fuma usted mucho, presenta náuseas?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
24. ¿Cuando fuma usted mucho, presenta vómitos?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
25. ¿A consecuencia del tabaco le han dicho que tiene usted mal aliento?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
26. ¿Cuando fuma mucho, ha presentado usted irritación ocular?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
27. ¿Cuando fuma mucho, ha presentado dolor de garganta?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
28. ¿Cuando fuma mucho, ha presentado dolor abdominal?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
29. ¿Cuando fuma mucho, ha presentado usted debilidad?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente
30. ¿Cuando fuma mucho, ha presentado sudor frío?  
A) Sí   
B) No   
C) Ocasionalmente

Nombre del entrevistador:.....

FIRMA

El cuestionario se aplicó previamente a una muestra piloto de estudiantes de Nutrición, Psicología y Odontología de la misma División Académica.

Se asignó un número no mayor de 10 cuestionarios por encuestador.

Se definió como fumadores actuales a aquellos individuos que en el momento de la encuesta refirieron fumar a diario por lo menos un cigarrillo. Como fumadores experimentadores, aquellos sujetos que manifestaron haber fumado previamente y que en el momento actual habían dejado de hacerlo, y como no fumadores, a quienes manifestaron no haber fumado nunca cigarrillos (13).

Los cuestionarios fueron validados revisando el correcto llenado de los mismos y, al faltar alguna respuesta, fueron localizadas nuevamente las personas para que proporcionaran el dato.

Se creó una base de datos utilizando el programa Epi info versión 3.2.2 (CDC). Se realizaron tablas de frecuencias absolutas y frecuencias relativas para las diferentes variantes de las variables estudiadas; se realizó con las herramientas de la hoja de cálculo de Excel la obtención de los intervalos de confianza de las proporciones de las respuestas efectuadas en el cuestionario; además, con el programa Epi info versión 6.04d (CDC) se realizó el análisis de la medida de asociación (Razón de momios OR) entre las diferentes variables para conocer el gradiente del hábito de fumar y los síntomas y signos manifestados, con el objetivo de valorar la prevalencia, características y sintomatología relacionada al consumo de tabaco en estos estudiantes.

## RESULTADOS

### Características del hábito de fumar

El 41,6% (I.C. 95% 36,3; 46,8), de los estudiantes de medicina manifestaron no haber fumado nunca, el 31,0% (I.C. 95% 26; 35,9) se catalogaron como fumadores experimentadores, los cuales manifestaron haber fumado al menos una vez en su vida; de ellos, un 27,1% (I.C. 95% 22,3; 31,8) refirió continuar fumando (Figura 1). El promedio de edad de los estudiantes fue de 21 años y de acuerdo con el sexo, el 63% (I.C. 95% 57,8; 68,1) de los fumadores eran hombres y el 37% (I.C. 95% 31,8; 42,1) eran mujeres (Figura 2).

El 68,2% empezó a fumar antes de los 18 años (I.C. 95% 61,9; 74,6) (se consideran mayores de edad en México a partir de los 18 años). De los fumadores actuales, el 71,7% (I.C. 95% 62,4; 80,9) refirieron haber fumado durante 1 a 5 años y el 19,6% (I.C. 95% 11,4; 27,7) habían fumado durante más de 5 años. El 72,8% (I.C. 95% 63,7; 81,8%) manifestaron fumar menos de 5 cigarrillos al día; el 21,7% (I.C. 95% 13,2; 30,1), de 5 a 10 cigarrillos, el 3,3% (I.C. 95% 0,03; 6) de 10 a 15 cigarrillos y el 2,2% (I.C. 95% 0,07; 0,5), de 15 a 20 cigarrillos al día. El 89,1% (I.C. 95% 82,7; 95,4) fumaba, cigarros con filtro, el 2,2% sin filtro (I.C. 95% 0,04; 4) y el 8,7% (I.C. 95% 0,2; 14,4) de ambos. La prevalencia más elevada de tabaquismo se encontró en estudiantes de 19 a 22 y 24 a 25 años de edad.

### Síntomas y signos referidos

De los fumadores actuales, el 18,5% (I.C. 95% 10,5; 26,4) respondieron manifestar falta de aire al realizar una actividad física, como subir escaleras o caminar 1.000 metros; 16,3% (I.C. 95% 8,7; 23,8) respondió afirmativamente presentar

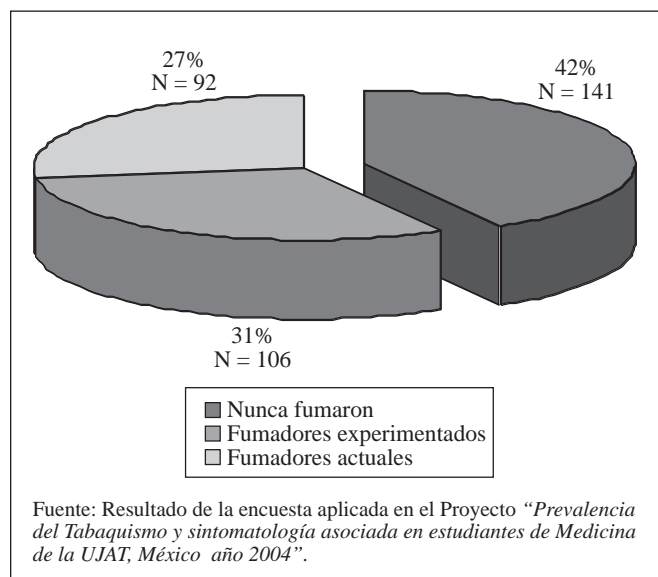


Figura 1. Situación del hábito del tabaquismo de los estudiantes de medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el año 2004.

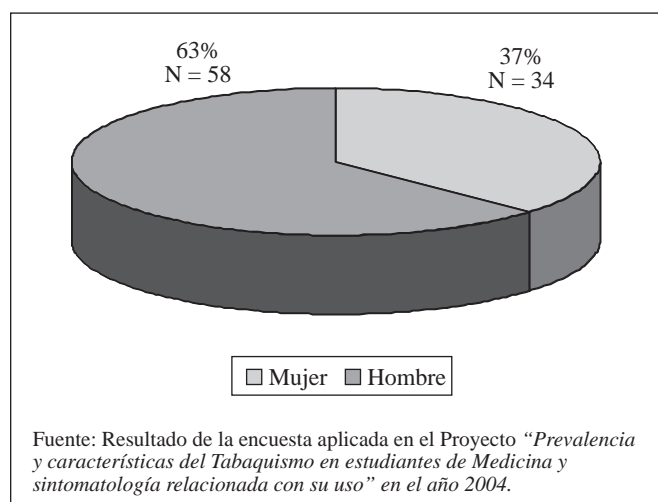


Figura 2. Distribución del consumo del tabaco según sexo en los estudiantes de medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en el año 2004.

manchas en los dientes y un 4,5% (I.C. 95% 0,02; 8,7) en los dedos; a un 15,2% (I.C. 95% 7,8; 22,5), les había dicho otra persona que tenían mal aliento.

Al indagar sobre las molestias que presentaban al fumar: 34,8% (I.C. 95% 25; 44,5) manifestaron sentirse nerviosos, 26,1% (I.C. 95% 17,1; 35) manifestaron irritación ocular, 23,9% (I.C. 95% 15,1; 32,6) manifestaron palpitaciones, 21,7% (I.C. 95% 13,2; 30,1) dolor de garganta, 17,4% (I.C. 95% 9,6; 25,1) mareos, 13% (I.C. 95% 6,1; 19,8) cefalea, 12% (I.C. 95% 5,3; 18,6) manifestaron presentar insomnio, 10,9% debilidad (I.C. 95% 4,5; 17,2), 10,9% (I.C. 95% 4,5; 17,2) sudoración fría, 7,6% náuseas (I.C. 95% 2,1; 13), 4,3% (I.C. 95% 1; 8,4) dolor abdominal, 1,1% (I.C. 95% 0,09; 3) vómitos (Tabla II).

Tabla I. Características del consumo del tabaco en estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; México

Característica	Frecuencia	Porcentaje	I.C.
Habían fumado 1 a 5 años	66	71,70%	(I.C. 95% 62,4; 80,9)
Fumaron más de 5 años	18	19,60%	(I.C. 95% 11,4; 27,7)
Fumaban menos de 5 cigarrillos al día	67	72,80%	(I.C. 95% 63,7; 81,8)
Fumaban de 5 a 9 cigarrillos al día	20	21,70%	(I.C. 95% 13,2; 30,1)
Fumaban 10 a 15 cigarrillos al día	3	3,3%	(I.C. 95% 0,03; 6)
Fumaban 15 a 20 cigarrillos al día	2	2,2%	(I.C. 95% 0,07; 0,5)
Fumaban cigarros con filtro	82	89,10%	(I.C. 95% 82,7; 95,4)
Fumaban cigarros sin filtro	2	2,2%	(I.C. 95% 0,04; 4)
Fumaban cigarrillos con o sin filtro	8	8,7%	(I.C. 95% 0,2; 14,4)

Fuente: Resultado de la encuesta aplicada en el Proyecto "Prevalencia del Tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la UJAT, México año 2004".

Los fumadores que consumían más de 10 cigarrillos al día presentaron mayor riesgo de manchas en los dientes, OR de 9,38 (IC 95% 1,42, 62,07), insomnio, OR de 5,78 (IC 95% 0,85, 39,32), cefalea, OR de 5,13 (IC 95% 0,76, 34,55), tos, OR de 5,03 (IC 95% 0,78, 32,20), en relación a los que consumen menos de 10 cigarrillos al día (Tabla III).

## DISCUSIÓN

En los resultados de estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México, se observó que el 27,1% (I.C. 95% 22,3 ; 31,8) de los participantes eran fumadores, dato superior a un estudio realizado en la Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina, que fue del 24% (I.C. 95% 19,3; 28,6) Milei J (2000), aunque estos datos son inferiores a la prevalencia del hábito de fumar en estudiantes de educación superior de la Universidad Nacional Autónoma de México, que fue de 39,5% (I.C. 95% 39,1; 39,9) Valdés SR. et al (2002). Del total de fumadores, el 63% (n=58) fueron hombres y el 37% (n=34) mujeres, con diferencias mayores a lo encontrado por Milei J (2000): 26% (n=95) fueron hombres y 21% (n=43) fueron mujeres.

El consumo de tabaco en alumnos de 18 años de edad fue del 22,7% (I.C. 95% 18; 27), superior al de los estudiantes de nuevo ingreso de la misma edad de la Universidad Nacional Autónoma de México, 20,48% (I.C. 95% 19,3; 21,6) (11), pero por debajo de la frecuencia presentada en estudiantes de Secundaria portugueses de la misma edad, que fue del 31,3% (I.C. 95% 26,2; 31,8) (9).

En nuestro grupo de estudio, el 68,2% (I.C. 95% 61,6; 74,6) de los estudiantes empezaron a fumar antes de los 18 años de edad, proporción creciente de acuerdo con lo reportado en México por la Encuesta Nacional de Adicciones, que registró en 1988 el 52% y en 1998 un incremento hasta el 61,4% (13).

De los fumadores actuales, el 71,7 (I.C. 95% 62,4; 80,9) refirieron haber fumado durante 1 a 5 años y el 19,6% (I.C. 95% 11,4; 27,7) haber fumado durante más de 5 años. El 72,8% (I.C.

Tabla II. Síntomas y signos manifestados por el consumo de tabaco en estudiantes de medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.

Síntomas y signos	Porcentaje	I.C.
Nerviosismo	34,8	(I.C. 95% 25; 44,5)
Irritación ocular	26,1	(I.C. 95% 17,1; 35)
Tos	25,0	(I.C. 95% 16; 33,8)
Palpitaciones	23,9	(I.C. 95% 15,1; 32,6)
Dolor de garganta	21,7	(I.C. 95% 13,2; 30,1)
Falta de aire al realizar ejercicio	18,5	(I.C. 95% 10,5; 26,4)
Mareos	17,4	(I.C. 95% 9,6; 25,1)
Manchas en los dientes	16,3	(I.C. 95% 8,7; 23,8)
Mal aliento	15,2	(I.C. 95% 7,8; 22,5)
Cefalea	13,0	(I.C. 95% 6,1; 19,8)
Insomnio	12,0	(I.C. 95% 5,3; 18,6)
Debilidad	10,9	(I.C. 95% 4,5; 17,2)
Sudor frío	10,9	(I.C. 95% 4,5; 17,2)
Sangrado al cepillarse	9,8	(I.C. 95% 3; 15,9)
Náuseas	7,6	(I.C. 95% 2,1; 13)
Manchas en los dedos	4,5	(I.C. 95% 0,02; 8,7)
Dolor abdominal	4,3	(I.C. 95% 0,01; 8)
Edema de encías	2,2	(I.C. 95% 0,07; 5)
Secreción por las encías	1,1	(I.C. 95% 0,07; 5)
Vómitos	1,1	(I.C. 95% 0,09; 3,1)

Fuente: Resultado de la encuesta aplicada en el Proyecto "Prevalencia del Tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la UJAT, México año 2004".

Tabla III. Riesgo de los síntomas y signos más relevantes relacionados con la frecuencia del consumo del tabaco en estudiantes de medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Signos y síntomas	Fumaban más de 10 cigarros n = 5	Fumaban menos de 10 cigarros n = 87	OR	IC 95%
Falta de aire al realizar ejercicio	2	15	3,2	0,49, 20,84
Manchas en los dientes	3	12	9,38	1,42, 62,07
Nerviosismo	2	30	1,27	0,20, 8,00
Cefalea	2	10	5,13	0,76, 34,55
Sangrado al cepillarse	1	8	2,47	0,25, 24,84
Insomnio	2	9	5,78	0,85, 39,32
Mareos	1	15	1,2	0,13, 11,51
Tos	3	20	5,03	0,78, 32,20
Irritación ocular	2	22	1,97	0,31, 12,57

Fuente: Resultado de la encuesta aplicada en el Proyecto "Prevalencia del Tabaquismo y sintomatología asociada en estudiantes de Medicina de la UJAT, México año 2004".

95% 63,7; 81,8) manifestó fumar menos de 5 cigarrillos al día; el 21,7% (I.C. 95% 13,2; 30,1) de 5 a 10 cigarrillos; el 3,3% (I.C. 95% 0,03; 6) de 10 a 15 cigarrillos; y el 2,2% (I.C. 95% 0,07; 5,1), de 15 a 20 cigarrillos al día. Otros estudios, CDC (1997) en alumnos de secundaria, reportan que el 17,3% (I.C. 95% 14,1; 20,5) consumía 11 o más cigarrillos al día.

## CONCLUSIONES

Estos resultados muestran que la proporción de fumadores en estudiantes de Medicina de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, es menor que la de estudiantes universitarios de la UNAM, que el 68,2% empezó a fumar antes de los 18 años, lo cual nos habla de que a pesar de la prohibición de la venta de tabaco a menores de edad se deben establecer otras medidas de prevención y control.

Además, se observó en los fumadores que consumen más de 10 cigarrillos al día que tienen mayor riesgo de presentar cefalea, tos, insomnio y manchas en los dientes, principalmente.

## AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento a los estudiantes de medicina del 1er año "G" (año 2004), de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por su participación activa en la aplicación de las encuestas para este estudio. Del mismo modo, se hace un reconocimiento a la coordinación de la carrera de médico cirujano y de estudios básicos de la DACS/UJAT por haber facilitado las listas de asistencia de los alumnos matriculados.

### Correspondencia:

FOIVISSSTE II Edificio 1  
Departamento 202, Periférico,  
Villahermosa, Tabasco. México CP 86170  
Teléfono (52) (993) 316 34 84  
E-mail: lladoiv@hotmail.com

## BIBLIOGRAFÍA

1. Farouk M, Díaz-Molina C, Serrano A, Barranco J, Torcello R, Fernández-Crehuet R. "El Tabaco: la epidemia del siglo veinte" Medicina Preventiva Vol. XII, No.1, 1er trimestre, 2006.
2. OPS/OMS, Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer "Edificios Libres de Humo de Tabaco" Montevideo Uruguay PP 1-46.
3. Montoya CM. Toxicología Clínica tercera edición México, D.F. Méndez Editores; 2002.
4. Tapia CR, Kuri MP, Meneses GF. "Smoking attributable mortality-Mexico 1992" MMWR Morn Mortal Wkly Rep 1995; 44:372-381.
5. OPS/OMS. "La Epidemia de Tabaquismo los gobiernos y los aspectos económicos del control del Tabaco" publicación científica 577 PP- 1-4 OPS, Washington D.C. EUA 2000.
6. Arévalo AJ, Baquedano AF. "Prevalencia del Tabaquismo en los trabajadores de un hospital". Rev. Esp. de Salud Pública Vol.71 num. 5 Madrid Sept-Oct 1997.
7. Morales Santa-María A, Sainz M, Cano, Fereres J. Consumo y actitudes hacia el tabaco de los profesionales de la medicina y enfermería del Hospital clínico San Carlos de Madrid, Medicina Preventiva 2005; XI (4): 16-23.
8. CDC. "Prevalence smoking among secondary school students in Budapest Hungary". Jan 24, 1997 46 (03); 56-59.
9. Azevedo A, Machado AP, Barros H. "Consumo de Tabaco entre estudiantes de secundaria Portuguesa". Bol WHO, 1999, 77 (6): 509-514.
10. Milei J, Gómez E, Malateste JC, Grana DR, Cardozo O, Lizarraga AA. El Tabaquismo en estudiantes de medicina, Fed Arg Cardiol 2000; 29: 495-499.
11. Tapia CR, Kuri MP, Hoy GM. "Panorama Epidemiológico del Tabaquismo en México". Salud Pública de México 2001; 43: 478-484.
12. Valdes SR, Micher JM, Hernández L, Hernández M, Hernández AM. "Tendencia del consumo de tabaco entre alumnos de nuevo ingreso en la Universidad Nacional Autónoma de México, 1989 a 1996". Salud Pública de México vol. 44, PP 544-553 suplemento 1 del 2002.
13. Arillo-Santillán E, Fernández E, Hernández-Avila M, Tapia-Uribe M, Cruz-Valdés A, Lazcano-Ponce EC. Prevalencia de tabaquismo y bajo desempeño escolar, en estudiantes de 11 a 24 años de edad del estado de Morelos, México. Salud pública de México 2002; 44 (S1): S54-S66.

## Originales

# Etiología y resistencias a los antibióticos en las infecciones de piel y partes blandas

A. Asensio<sup>1</sup>, R. Cantón<sup>2</sup>, F. Calbo<sup>3</sup>, S. Paniagua<sup>4</sup>, R. Díez<sup>5</sup>, P. Prendes<sup>6</sup>, A. Cerrillo<sup>7</sup>, F. López<sup>8</sup>, J. Bajo<sup>9</sup>, V. Pastor<sup>10</sup> y el grupo de trabajo EPINE

<sup>1</sup>Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.

<sup>3</sup>Hospital Carlos Haya. Málaga.

<sup>4</sup>Hospital Nuestra Señora de Sonsoles. Ávila.

<sup>5</sup>Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares.

<sup>6</sup>Hospital San Agustín. Avilés.

<sup>7</sup>Hospital de Mérida.

<sup>8</sup>Hospital Puerta del Mar. Cádiz.

<sup>9</sup>Hospital de S.A.S. de Jerez.

<sup>10</sup>Hospital de La Princesa. Madrid.

## RESUMEN

Las infecciones de piel y partes blandas (IPPB) son un grupo de infecciones frecuentes en los pacientes hospitalizados. La resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos no ha dejado de aumentar en los últimos años. El objetivo de este estudio es informar de la etiología de las IPPB, de la frecuencia de sus resistencias a los antibióticos, así como caracterizar algunos de los factores que se asocian a IPPB por microorganismos resistentes (MR) en los pacientes hospitalizados.

## Métodos

Se realizaron encuestas anuales de prevalencia de infecciones en los pacientes hospitalizados durante el período 1999-2005 siguiendo el protocolo del estudio EPINE. Se seleccionaron todas las IPPB presentes en los pacientes. La información se obtiene a partir de la historia clínica: características demográfico-administrativas de los pacientes, datos microbiológicos, así como la presencia de potenciales factores de riesgo intrínseco y extrínseco. Para el análisis se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Mantel Haenszel, o la Chi-cuadrado de tendencias y un modelo multivariante por regresión logística múltiple.

## Resultados

Se identificaron un total de 7.876 IPPB en las que se aislaron 6.093 microorganismos. Los más frecuentes fueron: *Staphylococcus aureus* (21,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,6%), *Escherichia coli* (10,0%) y *Enterococcus sp.* (8,0%). Las resistencias a los antibióticos de los microorganismos principales experimentaron un incremento bruto del

53% desde el año 1999 hasta el 2005. Las resistencias a las cefalosporinas de tercera generación oscilan entre el 9,4% para *E. coli*, y el 18,7% para la *P. aeruginosa* (solamente para la ceftazidima); y las resistencias a las fluorquinolonas, entre el 7,7% para *Enterobacter sp.* y el 26% para *E. coli* y *P. aeruginosa*. *S. aureus* es resistente a la oxacilina en el 32% de los aislados. Los principales factores asociados a infecciones por MR son el año del muestreo, la edad de los pacientes y el número de factores de riesgo intrínseco del paciente.

## Conclusiones

Los microorganismos más frecuentes en las IPPB son *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli* y *Enterococcus*. Estos microorganismos han aumentado sus resistencias antimicrobianas durante el período 1999 a 2005. El grado de resistencia a los antimicrobianos está condicionado por el nivel de riesgo—caracterizado por el número de factores de riesgo intrínseco—y la edad del paciente. El nivel de resistencia a las fluorquinolonas y a las cefalosporinas de 3ª generación, es superior en las infecciones de piel y partes blandas que en otras localizaciones de infección.

**Palabra clave:** Infecciones de piel y partes blandas. Resistencias antibióticas. Factores de riesgo.

Financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria, Ministerio de Sanidad y Consumo. Beca PI20765 FIS.

## ABSTRACT

Skin and soft tissue infections (SSI) are a frequent group of infections in hospitalized patients. Microorganism resistance to antimicrobials has been increasing the precedent years.



The objective of this study is to report on the etiology of SSI, the frequency of antimicrobial resistance, as well as characterize some of the factors associated to infections by resistant microorganisms (RM) in hospitalized patients.

### Methods

A series of yearly prevalence surveys in hospitalized patients during the period 1999 through 2005, as defined by the EPINE protocol. Information is gathered from medical records: administrative and demographics, microbiological data, as well as the presence of potential intrinsic and extrinsic risk factors. To analyzed data Mantel-Haenszel Chi-square, or Chi-square for trends, and a multivariate model by logistic regression analysis were performed.

### Results

A total of 7,876 SSI were identified yielding 6,093 microorganisms. The most frequent microorganisms isolated were: *Staphylococcus aureus* (21.6%), *Pseudomonas aeruginosa* (11.6%), *Escherichia coli* (10.0%) and *Enterococcus sp.* (8.0%).

Antimicrobial resistance of main pathogens experienced a crude increase of 53%, from year 1999 through year 2005. Third generation cephalosporin resistance ranged from 9.4% for *E. coli*, to 18.7% for *P. aeruginosa* (only to ceftazidime); and fluorquinolones resistance from 7.7% for *Enterobacter sp.* through 26% for *E. coli* and *P. aeruginosa*. *S. aureus* showed resistance to oxaciline in 32% of isolates.

The main factores associated to RM infections are year of survey, age of patient, and number of intrinsic risk factors.

### Conclusions

The most frequent microorganisms in SSI are *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli* and Enterococcus. These microorganisms have been increasing antimicrobial resistance during the 1999-2005 period. The level of resistance is related to level of risk-characterized by the number of intrinsic risk factors -and age of patient. The level of resistance to fluorquinolones and third generation cephalosporin infections is higher in skin and soft tissue than in other localization of infections.

**Key words:** Prevalence, resistance to antimicrobials, skin and soft tissue infection, nosocomial infection, risk factor, multivariate analysis.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de piel y partes blandas (IPPB) son un grupo de infecciones relativamente frecuentes que representan en torno al siete por ciento de todas las infecciones presentes en los pacientes hospitalizados (1). La resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos es un fenómeno asociado a la utilización de los antibióticos y no ha dejado de aumentar en los últimos años, tanto en nuestro país como en los de nuestro entorno (2, 3, 4). El conocimiento precoz de la etiología, así como de sus resistencias a los antibióticos, es de crucial importancia en el manejo óptimo de estas infecciones de piel y partes blandas.

El estudio de prevalencia de infecciones en pacientes hospitalizados en España (EPINE), en el que participan anualmente más de 250 hospitales de todas las CCAA y representa a más de la mitad de la población hospitalizada en España, se realiza anualmente desde el año 1990 y acumula

en su base de datos una gran cantidad de información sobre este fenómeno. Los datos con los que se elabora el presente trabajo pertenecen a la base de datos del estudio anual de prevalencia EPINE. Esta base de datos permite, entre otras cosas, observar la frecuencia de infecciones por microorganismos resistentes e identificar factores que están asociados a esas resistencias.

El objetivo de este estudio es informar de la etiología de las IPPB y de la frecuencia de resistencia de los microorganismos a los principales antimicrobianos, así como caracterizar algunos de los factores que se asocian a IPPB por microorganismos resistentes (MR) en los pacientes hospitalizados.

## MÉTODOS

El estudio de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en España (EPINE) se realiza mediante encuestas de prevalencia anuales a los pacientes hospitalizados. Para el presente estudio se han seleccionado las encuestas recogidas anualmente durante el período 1999-2005, que incluyeron más de 250 hospitales de todas las CCAA. Se seleccionaron todas las infecciones de la piel y partes blandas presentes en los pacientes hospitalizados, ya fueran de inicio hospitalario o de la comunidad. La fuente de información la constituye la historia clínica complementada con entrevistas a los médicos responsables cuando es necesario. Para la definición de infección de la piel y partes blandas se utilizan los criterios del CDC (5). La información microbiológica recogida es la utilizada por los clínicos para el manejo del paciente, facilitada por los laboratorios de microbiología –basada en los procedimientos estándar aceptados (6, 7)– y obtenida de la historia clínica. Para evaluar las resistencias de los microorganismos a las cefalosporinas de tercera generación se recogió la información de resistencia referida a la ceftriaxona, cefotaxima o a la ceftazidima (únicamente a ésta en el caso de *P. aeruginosa*); para las resistencias a las fluorquinolonas, las referidas a la ciprofloxacina o a la ofloxacina; y las referidas al imipenem o al carbapenem para los carbapenems. Para el estudio de los posibles factores asociados a infecciones por MR se recoge información del año de la encuesta, el origen de la infección –nosocomial o comunitario–, la edad y sexo de los pacientes, y la presencia de factores de riesgo intrínseco tales como: la insuficiencia renal, coma, neoplasia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), desnutrición, diabetes mellitus, obesidad y presencia de úlceras por presión.

Para la asociación de los diferentes factores de riesgo se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Mantel Haenszel, o la Chi-cuadrado de tendencias, cuando se sospechó una asociación lineal. Para identificar los principales factores independientes asociados a infección de piel y partes blandas por MR, construimos un modelo de regresión logística múltiple con todas las infecciones de piel y partes blandas en las que la variable dependiente es la infección causada por MR, y como variables independientes incluimos los potenciales factores o marcadores de riesgo de IPPB por MR. A partir de un modelo máximo en el que incluimos todas aquellas variables que en análisis univariante se hubieran asociado con un valor de  $p < 0,20$ , seleccionamos un modelo con el mínimo número de factores o predictores de riesgo (8). Calculamos las *odds ratio* y sus

intervalos de confianza al 95%. Todas las asociaciones estadísticas se consideraron significativas para valores de  $p < 0.05$  a dos colas. Para el análisis estadístico utilizamos Epi info 6 y Stata 9.

## RESULTADOS

### Infecciones y microorganismos

Se identificaron un total de 7.876 infecciones de piel y partes blandas en las que se aislaron 6.093 microorganismos. El promedio de edad de los infectados fue de  $62,3 \pm 20,9$  años (media  $\pm$  DE), con un rango entre meses de vida y los 99 años. El 59,1% de las infecciones corresponden a varones. Los microorganismos más frecuentemente aislados en las IPPB se muestran en la Tabla I. Por orden de frecuencia destacan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, y el género *Enterococcus*, y entre los cuatro representan más del 40% de los aislamientos.

### Resistencias a los antimicrobianos

En la Figura 1 se muestran las resistencias de los principales microorganismos a determinados antibióticos. Las resistencias a las cefalosporinas de tercera generación oscilan entre el 9,4% para *E. coli*, y el 18,7% para *P. aeruginosa*, pasando por el 9,9% para *K. pneumoniae* y el 12% para *Enterobacter sp.* Las resistencias a las fluoroquinolonas oscilan entre el 7,7% para *Enterobacter sp* y el 26% para *E. coli* y *P. aeruginosa*, pasando por el 9,9% de *K. pneumoniae*. En cuanto a los cocos Gram positivos, destaca *S. aureus* resistente a meticilina (u oxacilina) hasta en un 32% de los aislados. Las resistencias de enterococo a la ampicilina son del 8,5% y a la vancomicina del 0,6%, pero llegan al 40% para la ampicilina cuando nos referimos a *E. faecium*. Las resistencias a las carbapenemas oscilan entre el 9,8% para *P. aeruginosa* y el 26,9% para *A. baumannii*.

### Factores asociados a infecciones por bacterias resistentes

Las resistencias de los microorganismos a los antibióticos mostraron un crecimiento lineal desde el año 1999 hasta el 2005, con un incremento bruto del 53%, a una tasa anual de ascenso lineal del 9% ( $p < 0,001$ ) (Figura 2). Al desagrupar para diferentes microorganismos, la tendencia temporal del aumento de la resistencia se mantiene para *S. aureus* resistente a la oxacilina ( $p < 0,001$ ) y para *E. coli* resistente a las cefalosporinas de 3ª generación ( $p = 0,003$ ) y las fluoroquinolonas ( $p = 0,004$ ) (Figura 2), pero no para las resistencias de *P. aeruginosa* a las fluoroquinolonas ( $p = 0,22$ ) o a la ceftazidima ( $p = 0,96$ ).

Las IPPB que se originaron en el hospital tienen el doble de riesgo de estar causadas por un MR que las de los pacientes hospitalizados con IPPB adquiridas en la comunidad ( $p < 0,001$ ) (Figura 3). Se observa un aumento lineal de las resistencias a los antibióticos con la edad ( $p < 0,001$ ) que va desde el 9,6% en el grupo de los menores de 36 años, hasta el 20,5% en los mayores de 85 años (Figura 4).

Numerosos factores de riesgo intrínseco se asocian a las resistencias antibióticas, tales como la edad avanzada, la insuficiencia renal, la desnutrición, la diabetes mellitus, la obesidad, o la presencia de úlceras por presión. Sin embargo, esta asociación no se encontró para el sexo, la presencia de coma, neoplasia, o EPOC (Figura 5). Cuando se calcula la

Tabla I. Aislamientos microbiológicos de las infecciones de piel y de partes blandas

Microorganismo	Frecuencia	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	1.313	21,6
SCN*	413	6,8
<i>Enterococcus</i>		
<i>Enterococcus faecalis</i>	375	6,2
<i>Enterococcus faecium</i>	35	0,6
<i>Enterococcus sp</i>	73	1,2
<i>Streptococcus</i>		
<i>Streptococcus grupo viridans</i>	289	4,7
<i>Streptococcus agalactiae</i>	104	1,7
<i>Corynebacterium sp</i>	145	2,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	706	11,6
<i>Acinetobacter baumannii</i>	134	2,2
<i>Escherichia coli</i>	607	10,0
<i>Proteus mirabilis</i>	293	4,8
<i>Proteus vulgaris</i>	34	0,6
<i>Enterobacter</i>		
<i>Enterobacter cloacae</i>	147	2,4
<i>Enterobacter aerogenes</i>	28	0,5
<i>Enterobacter sp</i>	34	0,6
<i>Morganella morgagni</i>	151	2,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	71	1,2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	48	0,8
<i>Serratia marcescens</i>	51	0,8
<i>Citrobacter freundii</i>	38	0,6
<i>Citrobacter sp</i>	14	0,2
<i>Bact. grupo fragilis</i>	82	1,3
<i>Bacteroides gr.</i>	27	0,4
<i>Prevotella sp</i>	20	0,3
<i>Peptostreptococcus sp</i>	29	0,5
<i>Clostridium perfringens</i>	14	0,2
<i>Candida</i>		
<i>Candida albicans</i>	87	1,4
<i>Candida sp</i>	53	0,9
Otros microorganismos	678	11,1
<b>Total</b>	<b>6.093</b>	<b>100</b>

\*SCN: *Staphylococcus coagulasa negativa*.

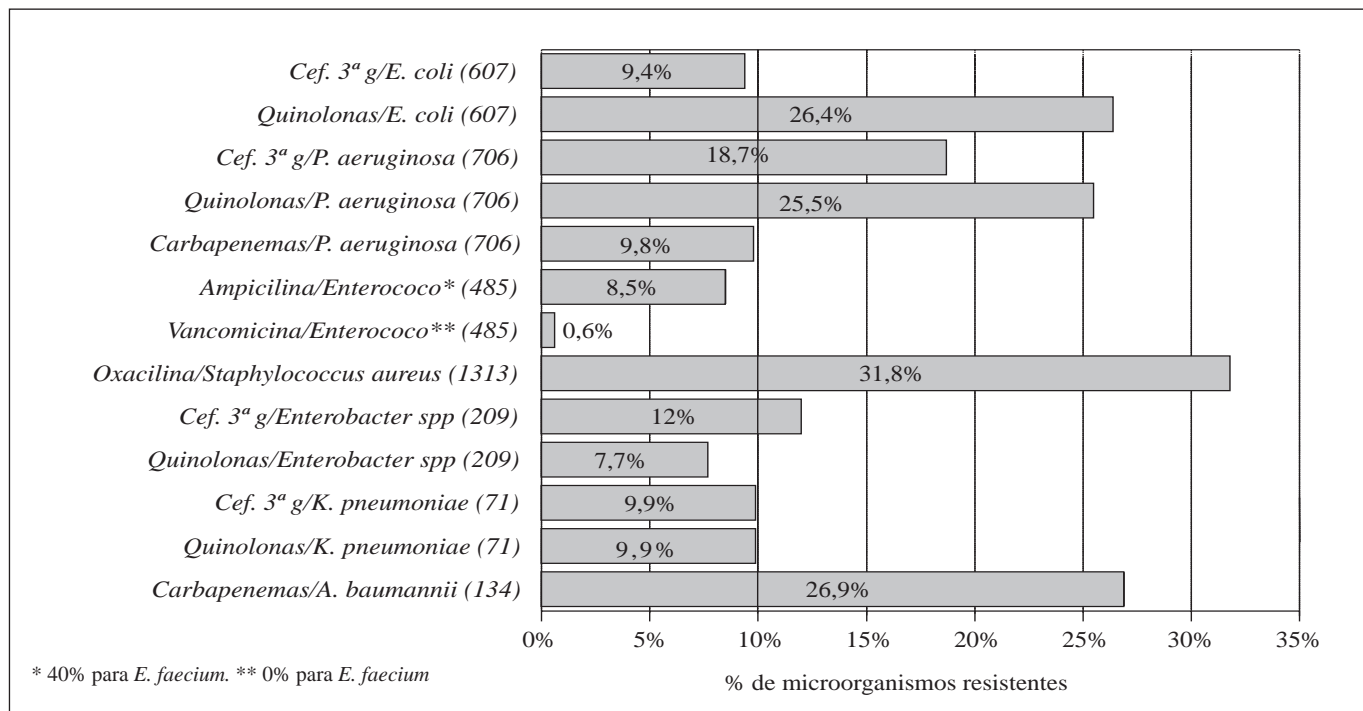


Figura 1. Proporción de microorganismos resistentes a determinados antimicrobianos en las infecciones de piel y de partes blandas.

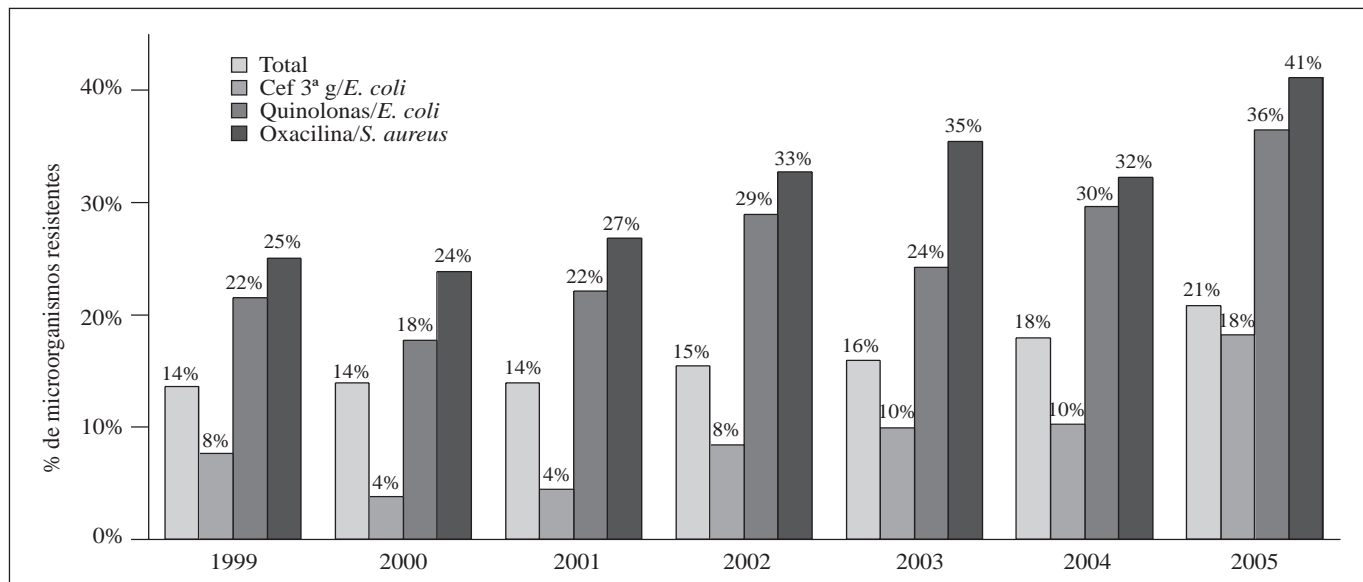


Figura 2. Proporción de microorganismos resistentes a algún antimicrobiano por año de muestreo.

probabilidad de infección por MR por el número de factores de riesgo intrínseco de los pacientes, se observa un incremento lineal de las resistencias (p de tendencia lineal < 0.001) (Figura 6).

El análisis multivariante por regresión logística múltiple muestra que los principales factores independientemente asociados a las infecciones por microorganismos resistentes son el año del muestreo, la edad de los pacientes, y el número de factores de riesgo intrínseco del paciente (Tabla II).

## DISCUSION

Las infecciones de piel y partes blandas, en los pacientes hospitalizados, están originadas principalmente por bacterias habituales de la piel, como *S. aureus* y, también, por otras bacterias colonizadoras habituales del tracto digestivo, como *E. coli* y *Enterococcus*. Además, destaca por su frecuencia *P. aeruginosa*, bacteria asociada a la hospitalización y al uso de medicación antibiótica. Estas cuatro bacterias representan más del 40% de los microorganismos asociados a las IPPB. Estos microorganismos fueron también los que se encontraron

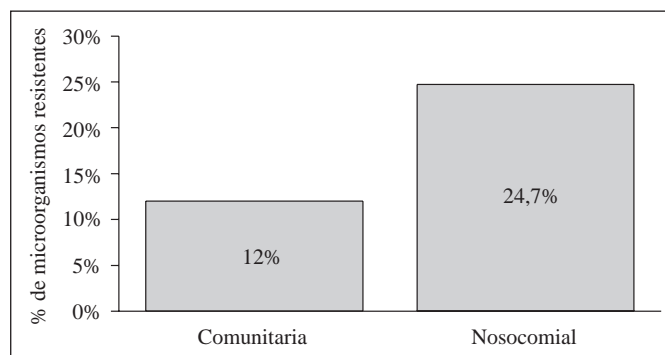


Figura 3. Proporción de microorganismos resistentes a algún antimicrobiano por origen de la infección (Chi-cuadrado;  $p < 0,001$ ).

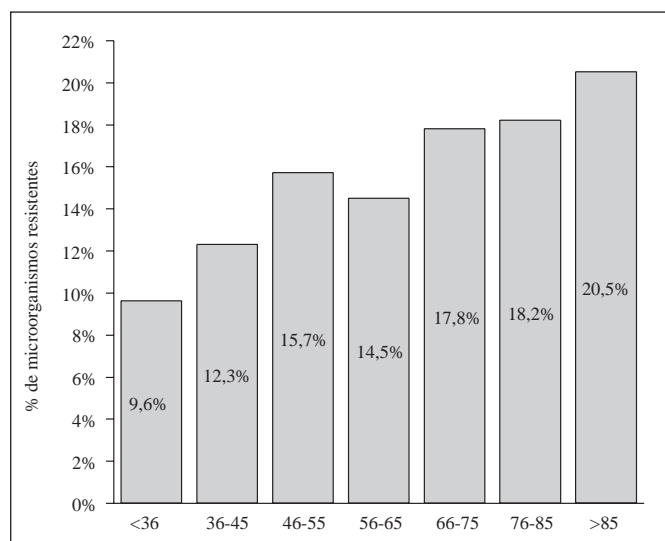


Figura 4. Proporción de microorganismos resistentes a algún antimicrobiano por edad de los pacientes (Chi-cuadrado de tendencia lineal;  $p < 0,001$ ).

con mayor frecuencia en un estudio de análisis de la epidemiología y vigilancia de la resistencia realizado en EEUU y diferentes países europeos (4).

Cabe destacar que el grado de resistencia de los microorganismos de las IPPB no siempre es similar al grado de resistencia del mismo microorganismo en otra localización de infección. Al comparar las tasas de resistencias de esos microorganismos en las IPPB con las obtenidas para el mismo microorganismo en cualquier infección (9), para el mismo período de tiempo, observamos algunas diferencias. Las resistencias de *S. aureus* a la oxacilina en las IPPB (32%) son similares a las encontradas en otros trabajos en los que analizan los patógenos procedentes de infecciones de piel y tejidos blandos (4). Sin embargo, son inferiores a las observadas en el estudio EPINE para cualquier localización de la infección durante el mismo período (rango 36-42%), pero ligeramente superiores a las que se observan para los aislados de *S. aureus* en muestras de sangre (9, 10). El análisis de tendencia muestra un incremento significativo ( $p < 0,001$ ) de la resistencia a la oxacilina. Sería importante analizar el papel

que podría estar ejerciendo el aumento de estos aislados en el medio extrahospitalario y de los posibles portadores comunitarios.

En *E. coli*, la resistencia a las cefalosporinas de 3ª generación (9,4%) y a las fluoroquinolonas (26%) es superior al promedio observado para cualquier localización (5% y 20%, respectivamente). Este hecho, también destacado en un estudio de vigilancia epidemiológica (4) en el que la resistencia a las cefalosporinas de tercera generación fue del 5,1% y a la ciprofloxacina del 22,4%, sería debido al incremento espectacular de los aislados con beta-lactamasas de espectro extendido (11). En nuestro trabajo, las resistencias de *P. aeruginosa* a las cefalosporinas de 3ª generación (cefazidima) (19%) y a los carbapenems (10%) son similares al promedio de resistencia de todas las infecciones, pero sus resistencias a las fluoroquinolonas (26%) son muy superiores a las observadas para cualquier localización (20%). Las resistencias de *Enterobacter sp* a las cefalosporinas de 3ª generación (12%) son similares a las que se observan en cualquier localización, pero las resistencias a las fluoroquinolonas (8%) son superiores. Las resistencias de otros patógenos más infrecuentes en este tipo de infecciones, como *K. pneumoniae*, son superiores al promedio para las cefalosporinas de 3ª generación (10%) y las fluoroquinolonas (10%); sin embargo, las resistencias de *A. baumannii* a carbapenems (27%) son muy inferiores al resto de las localizaciones. Con todo, las resistencias de *E. coli*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter sp* y *K. pneumoniae* a las fluoroquinolonas, y las de *E. coli* y *K. pneumoniae* a las cefalosporinas de 3ª generación, son superiores cuando estas bacterias están infectando piel y partes blandas que cuando la infección la producen en otra localización.

El modelo de regresión logística múltiple muestra que las resistencias a los antibióticos, en conjunto, e independientemente de los otros factores, van aumentando cada año, especialmente las resistencias de *S. aureus* a la oxacilina, y las de *E. coli* resistente a las cefalosporinas de 3ª generación y a las fluoroquinolonas. Además, la edad se asocia a un mayor grado de resistencia, y el grado de complejidad de los pacientes, estimado por el número de factores de riesgo intrínseco –comorbilidades–, también se asocia de forma independiente a infecciones por microorganismos más resistentes.

Aunque el modelo obtenido con los factores de riesgo de IQ por MR no pretende ser exhaustivo, nos puede ayudar para estimar la probabilidad que tienen determinados pacientes hospitalizados que presentan IPPB, de que ésta esté causada por uno de los microorganismos resistentes. En la Tabla III se detallan los cálculos de estimación de probabilidad de infección por MR para tres supuestos pacientes. Así, asumiendo que el crecimiento anual de las resistencias es constante, un paciente hospitalizado en el año 2007 con IPPB, de 85 años, y con seis factores de riesgo intrínseco (paciente C), tendría una probabilidad de que su infección fuera por un MR de un 25%. Este riesgo de infección por MR sería seis veces superior al de un paciente hospitalizado en el año 2005 con IPPB, de 35 años de edad, y sin factores de riesgo intrínseco (paciente A).

En conclusión, en nuestro país, los microorganismos causantes de las infecciones de piel y partes blandas han experimentado un aumento en sus resistencias antimicrobianas durante el período 1999 a 2005. Además, el grado de

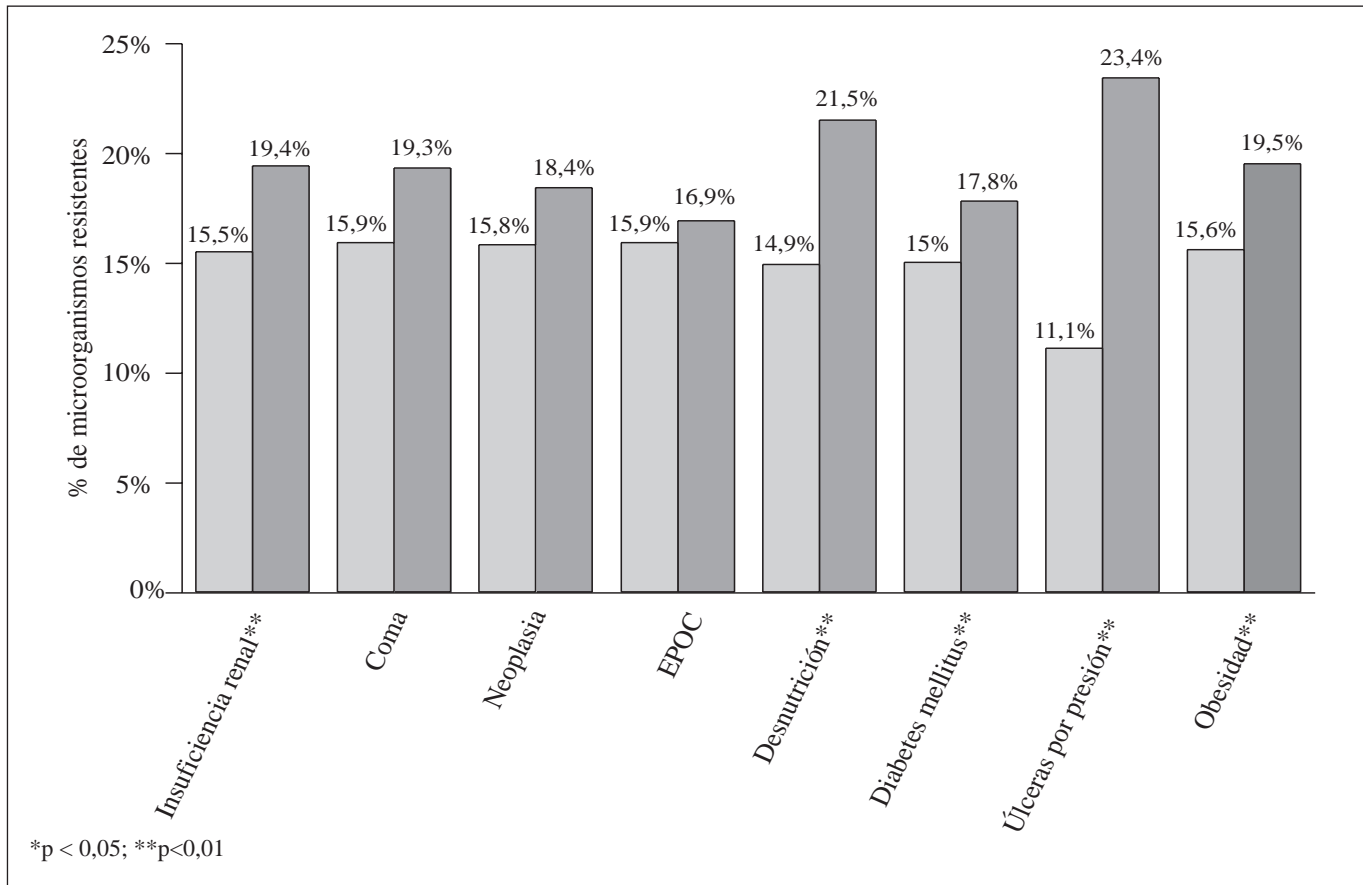


Figura 5. Proporción de microorganismos resistentes a algún antimicrobiano por diferentes factores de riesgo intrínseco de los pacientes.

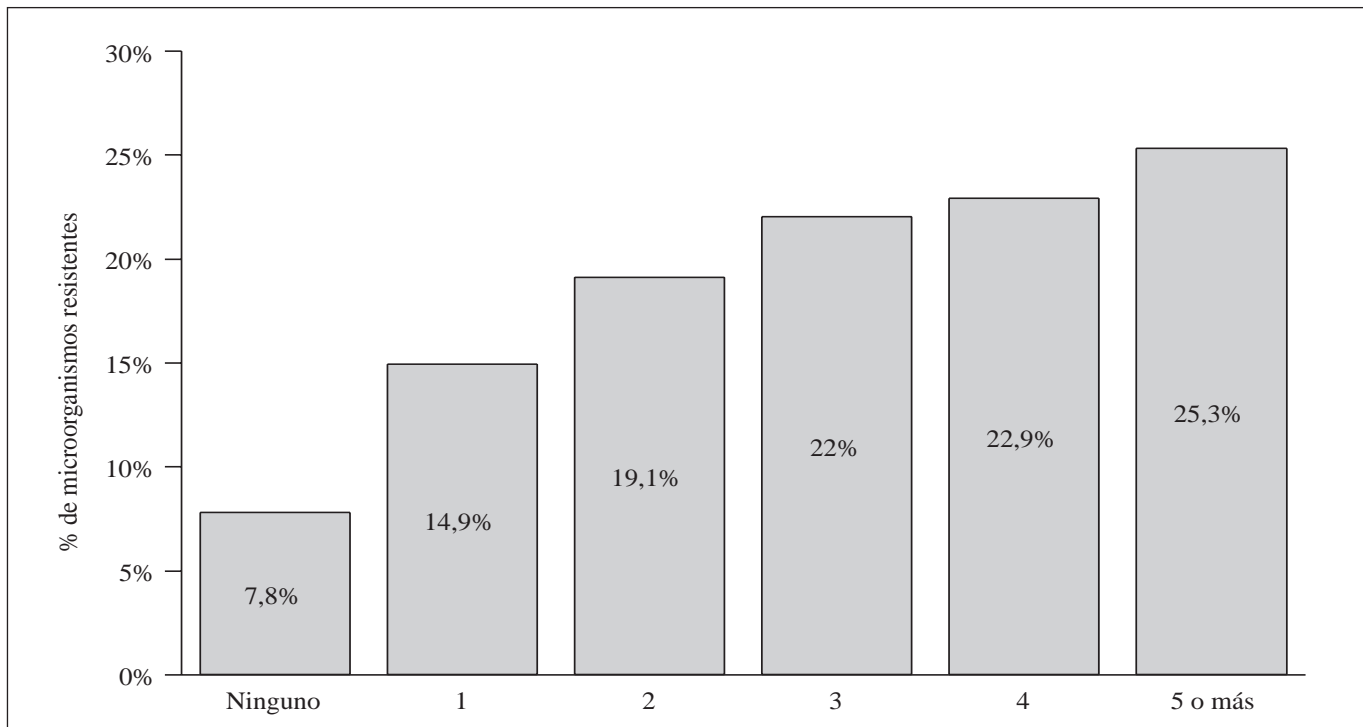


Figura 6. Proporción de microorganismos resistentes a algún antimicrobiano por número de factores de riesgo intrínseco (Chi-cuadrado de tendencia lineal; p < 0,001).

Tabla II. Factores asociados a las infecciones por bacterias resistentes a los antimicrobianos en las infecciones de piel y partes blandas. Análisis multivariante por Regresión logística múltiple.

Factores de riesgo	Coefficiente	EE	P	Odds ratio	IC 95%
Año del estudio Por cada año	0,076	0,018	< 0,001	1,08	1,04-1,12
Edad Por cada 10 años de edad	0,096	0,020	< 0,001	1,10	1,06-1,14
Número de factores de riesgo intrínseco Por cada uno	0,229	0,029	< 0,001	1,26	1,19-1,33
Constante	-155,832	35,89			

Tabla III. Cálculo de la probabilidad de que la infección de piel o de partes blandas sea por un microorganismo resistente, para tres pacientes diferentes. Paciente A: año 2005, edad de 35 años, sin factores de riesgo intrínseco. Paciente B: año 2006, edad 65 años, un factor de riesgo intrínseco. Paciente C: año 2007, edad 85 años, seis factores de riesgo intrínseco.

Factor de riesgo	Coefficiente $\beta$	Paciente A		Paciente B		Paciente C	
		$x_A$	$\beta_A x_A$	$x_B$	$\beta_B x_B$	$x_C$	$\beta_C x_C$
Año	0,076	2005	152,38	2006	152,46	2007	152,532
Edad (en décadas)	0,096	3,5	0,336	6,5	0,624	8,5	0,816
Factores de riesgo intrínseco Número	0,229	0	0	3	0,687	6	1,374
Constante	-155,8	1	-155,8	1	-155,8	1	-155,8
Logia			-3,12		-2,07		-1,11
Probabilidad de infección por MR*			4,2%		11,3%		24,8%

Logit: Suma  $\beta_i x_i$ . Probabilidad de infección por MR =  $\exp(\text{logit})/[1+\exp(\text{logit})]$   
\*MR: microorganismo resistente.

resistencia a los antimicrobianos también está asociado al nivel de riesgo –caracterizado por el número de factores de riesgo intrínseco– y a la edad del propio paciente. El nivel de resistencia a las fluorquinolonas, y en menos microorganismos a las cefalosporinas de 3ª generación, es superior en las infecciones de piel y partes blandas que en otras localizaciones de infección.

#### Correspondencia

Doctor Ángel Asensio  
Servicio de Medicina Preventiva  
Hospital Universitario Puerta de Hierro  
San Martín de Porres, 4. 28035 Madrid  
Teléfono: 913 44 55 47. Fax: 913 44 55 29

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Epine 2005. Estudio de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en España. [http://www.mpsp.org/mpsp/EPINE06/EPINE\\_Espana\\_2005.pdf](http://www.mpsp.org/mpsp/EPINE06/EPINE_Espana_2005.pdf)
2. Safdar N, Maki DG. The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant *Staphylococcus aureus*, enterococcus, gram-negative bacilli, *Clostridium difficile*, and *Candida*. *Ann Intern Med* 2002; 136:834-44.
3. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report,

data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control* 2004; 32: 470-85.

4. Jones ME, Karlowsky JA, Draghi DC, Thornberry C, Sahn DF, Nathwani D. Epidemiology and antibiotic susceptibility of bacteria causing skin and soft tissue infections in the USA and Europe: a guide to appropriate antimicrobial therapy. *Int J Antimicrob Agents* 2003; 22: 406-419.

5. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988; 16: 128-40.

6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2003. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. NCCLS document M2-A8; Approved Standard-Eighth Edition. Wyane PA.

7. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2003. MIC methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically. NCCLS document M7-A6. Approved Standard-Sixth Edition. Wyane PA.

8. Hosmer DV, Lemeshow S. Model-building strategies and methods for logistic regression. In: Hosmer DV, ed. *Applied Logistic Regression*. New York. NY Wiley and Sons 1989; 82-134.

9. EPINE 1990-2005. Estudio de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en España (1990-2005 [http://www.mpsp.org/mpsp/EPINE06/Diapositivas\\_EPINE\\_1990-2005.pdf](http://www.mpsp.org/mpsp/EPINE06/Diapositivas_EPINE_1990-2005.pdf)).

10. Asensio A, Cantón R, Vaqué J, Rosselló J, Calbo F, García-Caballero J, Domínguez V, Hernández A, Trilla A, and EPINE Working Group. Nosocomial and Community-Acquired Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* infections in hospitalized patients (Spain, 1993-2003). *Journal of Hospital Infection* 2006; 63: 465-71.

11. Paterson DL, Bonomo RA. Extended-spectrum beta-lactamases: a clinical update. *Clin Microbiol Rev* 2005; 18: 657-686.

## Protocolo

# “Gestionando nuestra seguridad” Recomendaciones para implantar planes de seguridad en las gerencias “Hospitales y centros de salud por la seguridad de los pacientes”

Documento aprobado por el Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios. Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid

### Elaboración del documento:

**Elisa Borrego**, Directora General de Calidad, Acreditación, Evaluación e Inspección.  
**Alberto Pardo**, Subdirector General de Calidad.  
**Javier Morón**, Subdirección General de Calidad.  
**Carmen Albéniz**, Subdirección General de Calidad.

### Revisión del documento:

Miembros del Pleno del Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios.  
**Pedro Ruiz**, Calidad del Hospital 12 de Octubre.  
**Victoria Ureña**, Calidad del Hospital Ramón y Cajal.  
**José María Mena**, Calidad del Área IV de Atención Primaria.  
**Alberto Rodríguez**, Calidad del Área VII de Atención Primaria.  
**Inmaculada Mediavilla**, Calidad del Área I de Atención Primaria.

## INTRODUCCIÓN

La Seguridad del paciente es una prioridad y un pilar fundamental en la política sanitaria de la Comunidad de Madrid, plasmada en la creación del Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios.

El Observatorio tiene entre sus objetivos de actuación la implantación de la gestión de riesgos en los centros sanitarios, como medio para mejorar la seguridad de sus pacientes. Para hacer efectiva esta tarea, el Observatorio elaboró y aprobó en el año 2005 un Plan de Riesgos Sanitarios que incluía seis grandes líneas de actuación:

1. Impulsar y difundir la cultura de la gestión de riesgos.
2. Crear una estructura organizativa para la Gestión de Riesgos Sanitarios.
3. Establecer líneas de información.
4. Formación continuada de los profesionales en gestión de riesgos sanitarios.
5. Desarrollar herramientas para la identificación y valoración de los riesgos relacionados con la asistencia sanitaria.
6. Establecer medidas para prevenir, eliminar o reducir los riesgos sanitarios.

Como resultado de la puesta en marcha del Plan, se han constituido Unidades Funcionales en todas las Gerencias de Atención Primaria y Atención Especializada, así como en el SUMMA 112 y en el Centro Regional de Transfusiones, y se han designado un total de 139 profesionales como integrantes de estas Unidades.

Estas Unidades han comenzado a funcionar en este año 2006 con el objetivo de identificar y evaluar los incidentes y situaciones de riesgo de sus centros y con el fin de establecer acciones correctoras de mejora para elaborar un banco de buenas prácticas de nuestra Comunidad.

No obstante, en este momento en el que la cultura sobre esta materia está comenzando a variar y en el que nos queda un gran camino por recorrer, es necesario incrementar la implicación y la propia autonomía de los centros en sus políticas y estrategias para mejorar la seguridad de sus pacientes a través de la implantación efectiva de la gestión de riesgos sanitarios.

Por esta razón, y teniendo en cuenta lo establecido por el Observatorio, a través de su plan de actuación se ha diseñado este proyecto como una nueva línea estratégica que permitirá a la Comunidad avanzar hacia la consecución de una organización excelente en relación con la seguridad de sus pacientes.

Esta línea de actuación nos permitirá tener centros sanita-

rios, hospitales y centros de salud trabajando por y para la seguridad de nuestros pacientes, es decir, trabajando para mejorar la calidad de la asistencia sanitaria que reciben nuestros ciudadanos.

Además, esta iniciativa se ha instrumentado teniendo como base las actuaciones y el Plan del Observatorio, así como el modelo de calidad EFQM que es el modelo de calidad elegido desde hace aproximadamente una década por la Comunidad de Madrid.

En el documento que se presenta a continuación se establecen los objetivos del proyecto, las fases para su implantación y los criterios que deben cumplir los planes de seguridad de nuestros centros para ser considerados por nuestro Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios como Excelentes en Seguridad para nuestros pacientes.

## OBJETIVOS

### 1. General:

*Implantar de forma efectiva la gestión de riesgos en los centros sanitarios públicos de la Comunidad de Madrid.*

### 2. Específicos

- Elaborar e implantar planes de actuación.
- Promover la cultura de la seguridad
- Establecer un marco estratégico de trabajo.
- Facilitar la autonomía de los centros.
- Utilizar el modelo EFQM como referencia.

## PLAN DE SEGURIDAD: DIEZ PASOS PARA LA EXCELENCIA

**Para lograr la excelencia en seguridad en las gerencias de Atención Primaria y Especializada se seguirán los siguientes diez pasos:**

1. Las Gerencias de los centros elaborarán un Plan para implantar la excelencia en seguridad en sus centros.
2. Para su elaboración, sus unidades funcionales realizarán un análisis de la situación del centro y propondrán las líneas fundamentales de actuación.
3. Este Plan estará basado en las grandes líneas de actuación recogidas en el Plan de Riesgos Sanitarios aprobado por el Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios y serán, como mínimo, las siguientes: difusión y cultura, formación, sistemas de comunicación y actuaciones (identificación, valoración y tratamiento de los riesgos y/o efectos adversos).
4. Este Plan deberá estar finalizado en el primer semestre del año 2007 y puesto en marcha antes de finalizar el año 2007, si bien a lo largo del año 2006 se realizarán proyectos piloto en distintas gerencias de la Comunidad de Madrid.
5. Una vez elaborado el Plan, se remitirá al Servicio Madrileño de Salud para que sea valorado y pueda con sus aportaciones ser trasladado al Observatorio para que sea analizado y aprobado. Una vez aprobado por su Pleno, se comunicará al Servicio Madrileño de Salud y a través de éste al centro, para su puesta en marcha.
6. Los centros remitirán un informe semestral de segui-

miento de las medidas incluidas en el Plan, así como de las actuaciones concretas realizadas por sus unidades funcionales.

7. Junto con el Plan, las Gerencias realizarán la implantación de las actuaciones incluidas en los criterios que se incluyen en este documento para considerarse excelentes. Para su elaboración se ha tenido en cuenta tanto el Plan del Observatorio como el Modelo de Autoevaluación y Mejora de la Consejería de Sanidad y Consumo.
8. Las Gerencias utilizarán estos criterios como herramienta de autoevaluación y mejora continua. Además, estos criterios deben servir de base en la elaboración del plan de seguridad de la gerencia y serán aprobados y revisados periódicamente por el Pleno del Observatorio, que para ello tendrá en cuenta la opinión de su Consejo Asesor.
9. El Observatorio, a través de la Dirección General de Calidad, Acreditación, Evaluación e Inspección, realizará una evaluación y auditoría, si procede, de las actuaciones realizadas, con el fin de verificar si cumplen los criterios establecidos para obtener la excelencia en seguridad. Los resultados de las auditorías se reflejarán en un informe que incluirá recomendaciones para los centros.
10. El Observatorio, en el plazo máximo de un año desde la puesta en marcha de esta estrategia, establecerá un procedimiento para la evaluación de los centros y la concesión del grado de excelencia de los planes de seguridad.

## CRITERIOS DE EXCELENCIA EN LOS PLANES DE SEGURIDAD

### 1. Liderazgo

*Los líderes de las gerencias y/o los centros (1) desarrollan y facilitan la consecución de la excelencia en seguridad. Para ello, al menos, realizan las siguientes actuaciones:*

1. Promueven la excelencia y la mejora de la cultura de seguridad en sus centros, mediante la comunicación de su interés por ella y su orientación a la prevención de los efectos adversos de la asistencia. Por ejemplo, promueven y participan en la realización de cursos, jornadas, charlas, folletos, artículos, etc., sobre gestión de riesgos para mejorar la seguridad de sus pacientes.
2. Incluyen la seguridad del paciente entre sus objetivos de actuación, así como en todos los planes y programas que son susceptibles de incorporarla. Por ejemplo, tienen objetivos de calidad anual sobre seguridad del paciente, la incluyen entre sus valores en su Plan Estratégico o existen preguntas relacionadas con la seguridad en sus encuestas de calidad percibida.
3. Desarrollan los sistemas necesarios para alcanzar el éxito de manera sostenida. Por ejemplo, establecen un Plan para implantar la gestión de riesgos en el centro o establecen un sistema de revisión semestral del cumplimiento de sus objetivos en seguridad del paciente.

(1) Se entenderá por líderes a todos aquellos cargos que ejerzan la dirección en los centros, como ejemplos podemos citar a los gerentes, miembros de los equipos directivos, jefes de servicio, supervisores de enfermería, coordinadores de AP o coordinadores y/o responsables de calidad.



4. Apoyan activamente el análisis de los sucesos relevantes y la adopción de medidas de prevención o reducción de los riesgos. Por ejemplo, revisan en las Comisiones de Dirección las recomendaciones de las Unidades Funcionales de Gestión de Riesgos Sanitarios y adoptan las medidas pertinentes.
5. Facilitan los recursos, humanos y materiales, necesarios a las Unidades Funcionales de Gestión de Riesgos Sanitarios y a los profesionales o grupos de profesionales que se establezcan para poner en marcha la estrategia de seguridad del paciente. Por ejemplo, facilitan los recursos administrativos e informáticos necesarios para su trabajo.
6. Reconocen de forma sistemática los logros de los grupos y profesionales, en general, en materia de seguridad del paciente. Por ejemplo, remiten cartas de felicitación, incluyen las buenas prácticas en las sesiones del centro o apoyan su remisión a Congresos o Jornadas Técnicas.

## 2. Política y estrategia

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente elaboran e implantan un Plan de Gestión de Riesgos para mejorar la seguridad de los pacientes en sus centros, y desarrollan y despliegan políticas, planes, objetivos y procesos para hacer realidad la estrategia. Por ello, al menos, realizan las siguientes actuaciones:*

1. Elaboran e implementan un Plan de Gestión de Riesgos Sanitarios en su centro, en el que partiendo de su situación actual, establecen líneas de actuación para mejorar la seguridad de sus pacientes.
2. Estos Planes estarán basados en datos e indicadores de sus propios centros e incluirán como mínimo actuaciones en las seis grandes líneas de actuación del Plan de Riesgos aprobado por el Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios, así como otros aspectos específicos como los programas de seguridad generales del centro.
3. El Plan se comunicará a los miembros de la gerencia y a los diferentes grupos de interés y se establecerán mecanismos para la comunicación periódica a los grupos y personas involucrados.
4. El Plan, una vez finalizado, será remitido a la Dirección General del Servicio Madrileño de Salud, para que emita su conformidad con el mismo y con sus aportaciones se trasladará al Observatorio para su aprobación definitiva.
5. El Plan será revisado al menos con una periodicidad semestral y de forma anual se realizará un informe de seguimiento del mismo, en el que se resumirán sus actuaciones más importantes, así como las medidas de mejora implantadas de forma efectiva en el centro.

## 3. Personas

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente promueven y desarrollan el potencial de los profesionales que las componen, tanto a nivel individual como de los equipos y de la organización en su conjunto, para implantar la gestión de riesgos sanitarios, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. En la gerencia existirá una Unidad Funcional de Gestión de Riesgos Sanitarios, conformada de acuerdo con las instrucciones del Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios, a la que se dotará del necesario apoyo organizativo y de recursos.

2. La gerencia, a través de la Unidad Funcional, promoverá el uso de herramientas para identificar, evaluar y tratar los riesgos y en concreto facilitará la comunicación confidencial y en su caso anónima de incidentes sin daño y su análisis a través del Análisis Causa Raíz (ARC) y del Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE).
3. En los planes de formación del centro, se incluirán cursos sobre seguridad del paciente, que incluirán al personal en formación. Como ejemplos podemos citar cursos sobre herramientas, control de infecciones, comunicación, etc. Estos cursos estarán dirigidos tanto a los profesionales en general como a servicios y unidades, incluyendo como mínimo a las más relevantes.
4. El centro tiene en cuenta el cumplimiento de los objetivos en gestión de riesgos y seguridad del paciente en relación con su política de incentivos.

## 4. Alianzas y recursos

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente planifican y gestionan las alianzas con organizaciones externas, en apoyo de su política y estrategia, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. La gerencia remite información periódica al Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios, así como la información puntual que considere necesaria sobre acontecimientos de alto impacto.
2. Establece relaciones, a través de la necesaria coordinación de la Dirección General del Servicio Madrileño de la Salud, entre niveles y con las Direcciones Generales competentes en líneas de trabajo concretas, como por ejemplo con Salud Pública y Alimentación en relación con el control de las infecciones nosocomiales o con la Agencia Laín Entralgo en sus necesidades de formación.
3. El centro planifica y gestiona recursos económicos destinados a la mejora de la seguridad de sus pacientes y facilita a las Unidades Funcionales el apoyo tecnológico necesario para la implementación de su Plan de Riesgos Sanitarios.
4. El centro establecerá mecanismos de comunicación efectiva de todos los aspectos relacionados con la seguridad de los pacientes, alertas, buenas prácticas, realización de cursos, etc.
5. El centro promoverá la colaboración con instituciones y organismos dedicados a la seguridad del paciente.

## 5. Procesos

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para generar cada vez mayor valor para ellos, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. Identifican sus procesos claves en relación con la seguridad del paciente. Por ejemplo, aquellos procesos que producen más efectos adversos en su centro o son potencialmente más peligrosos. En este sentido, los centros analizarán como mínimo de forma semestral sus reclamaciones, incluidas las económicas, y cualquier documentación disponible que pueda ayudar a identificar riesgos sanitarios para sus pacientes.
2. Los centros sistematizan estos procesos y/o procedimientos realizando diagramas para identificar sus puntos críticos y poder establecer acciones correctoras de mejora.

3. Los centros tienen establecidos sistemas de comunicación confidencial y en su caso anónima de incidentes sin daño, los valoran utilizando herramientas básicas como el ARC o el AMFE y proponen acciones de mejora.
4. Los centros, ante la inclusión de nuevos procedimientos y/o procesos o innovaciones que puedan repercutir en la seguridad de los pacientes, realizarán un AMFE de los mismos para poder realizar acciones preventivas.
5. Los centros, cuando elaboren y/o utilicen guías, protocolos, vías u otros documentos para sistematizar sus procesos, incluirán o al menos tendrán en cuenta los apartados referidos a seguridad de los pacientes.
6. Los centros establecen y miden indicadores de seguridad del paciente, a nivel general y en las áreas de riesgo más importantes, utilizando esta información para detectar oportunidades de mejora y poder introducirlas.

### 6. Resultados en nuestros clientes

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes respecto a ellos, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. Los centros y gerencias en sus encuestas a clientes, grupos focales, etc., incluyen apartados para medir sus opiniones en relación con la seguridad. Por ejemplo, en sus encuestas de calidad percibida incluyen preguntas sobre si comprenden las instrucciones sobre el uso de la medicación prescrita.
2. Los centros, a partir de sus indicadores de rendimiento, seleccionan los que de forma más adecuada miden los resultados en sus pacientes en materia de seguridad. Por ejemplo: Índice de reingresos en urgencias.
3. Los centros tienen series temporales de resultados, al menos tres años, y los comparan con otros centros.
4. Los centros tienen objetivos en relación a sus resultados en seguridad del paciente.

### 7. Resultados en las personas

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes respecto a las personas que las integran, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. Los centros y gerencias, en sus encuestas a profesionales, incluyen apartados para medir sus opiniones en relación con la seguridad. Por ejemplo, en sus encuestas incluyen preguntas sobre si conocen la unidad funcional del centro.
2. Los centros y gerencias, a partir de sus indicadores de rendimiento, seleccionan los que de forma más adecuada miden la participación e implicación de las personas en la seguridad de sus pacientes. Por ejemplo: número de profesionales que han recibido formación en gestión de riesgos.
3. Los centros y gerencias miden de forma específica las actuaciones para la gestión de riesgos sanitarios que realizan sus profesionales. Por ejemplo: número de profesionales que han participado en reuniones de la unidad funcional.

4. Los centros y gerencias tienen series temporales de resultados, al menos tres años, y los comparan con otros centros.
5. Los centros tienen y/o se plantean objetivos en relación a sus resultados en seguridad del paciente.

### 8. Resultados en la sociedad

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a la sociedad, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. Las gerencias de los centros miden la repercusión de sus actuaciones en seguridad en la sociedad. Por ejemplo, número de artículos en medios de comunicación o acuerdos con pacientes sobre el tema de la seguridad.
2. Las gerencias de los centros, a partir de sus indicadores de rendimiento, seleccionan los que de forma más adecuada miden la participación e implicación en la seguridad a nivel de la comunidad. Por ejemplo, porcentaje de reclamaciones económicas por habitante.
3. Las gerencias de los centros miden de forma específica las actuaciones para la gestión de riesgos sanitarios que realizan sus profesionales en seguridad a nivel de la comunidad. Por ejemplo: número de participaciones en jornadas en gestión de riesgos.
4. Las gerencias de los centros tienen series temporales de resultados, al menos tres años, y los comparan con otros centros.
5. Los centros tienen y/o se plantean objetivos en relación a sus resultados en seguridad del paciente.

### 9. Resultados clave

*Las gerencias y centros excelentes en seguridad del paciente miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a los elementos clave de su política y estrategia, realizando al menos las siguientes actuaciones:*

1. Las gerencias miden los resultados clave definidos por la organización y acordados en su política y estrategia respecto a la seguridad del paciente. Por ejemplo, la reducción de los efectos adversos.
2. Las gerencias cumplen con los objetivos de calidad en seguridad del paciente y gestión de riesgos sanitarios incluidos en los contratos de gestión de los centros. Por ejemplo: porcentaje de cumplimiento de cursos programados sobre seguridad del paciente.
3. Los centros miden las actuaciones operativas que utiliza la organización para supervisar y entender los procesos y predecir y mejorar los probables resultados clave del rendimiento de la misma en seguridad del paciente, midiendo los indicadores internos de actividad que, de forma indirecta, predicen unos buenos resultados claves en seguridad del paciente. Por ejemplo, Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad por las distintas unidades que componen la organización.
4. Los centros segmentan los resultados obtenidos y las inversiones realizadas en seguridad del paciente; por ejemplo, diferencian los indicadores con repercusión económica o las reclamaciones económicas al seguro de responsabilidad sanitaria.

## Revisión

# Gripe aviar H5N1: ¿Hasta dónde tenemos que preocuparnos?

R. Ortiz<sup>1</sup>, J. Reina<sup>2</sup>, J. Castrodeza<sup>1</sup>, J. M. Eiros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nacional de Gripe de Valladolid. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid.

<sup>2</sup>Hospital "Son Dureta". Palma de Mallorca.

## INTRODUCCIÓN

A finales de 1997 tuvo lugar en Hong Kong (China) un brote de gripe aviar por un subtipo de gripe A H5N1 del que se registraron al menos 18 casos en humanos, seis de ellos mortales, saldándose el episodio con el sacrificio masivo de aves de corral del mercado de Hong Kong, tras exhaustivos estudios epidemiológicos (1).

La demostración posterior de otros episodios por virus gripal A aviar del subtipo H9N2 en China (2, 3), por H7N7 en Holanda en 2003 (4) con un caso mortal y en 2004 en Canadá por H7N3 (5, 6), ilustran el vínculo existente entre virus gripales humanos y animales. Este riesgo se ha visto confirmado por el brote actual del subtipo A H5N1 en Asia con 272 casos, 166 de ellos mortales, hasta febrero de 2007 (7). La endemia asiática del subtipo H5N1, la existencia de infecciones silenciosas o asintomáticas en aves domésticas, la infección de otros mamíferos y la posible transmisión de persona a persona son acontecimientos epidémicos y virológicos que justifican la preocupación expresada por los expertos y la OMS por este subtipo aviar respecto a la aparición de una nueva pandemia de gripe.

La gripe, desde el punto de vista epidemiológico, ha dejado de ser considerada una enfermedad exclusivamente humana para pasar a valorarse la importancia de la gripe animal y su influencia en la génesis de pandemias (8). Estos hechos configuran un panorama en el que pueden contemplarse los episodios pasados y recientes de gripe aviar en humanos con una visión global virológica y ecológica de los virus de la gripe. En los últimos años, la gripe y los virus gripales han vuelto a ser objeto de máxima atención debido a la necesidad de poner a punto planes de medidas ante la posibilidad de difusión de un subtipo de virus gripal aviar con potencial pandémico (9, 10).

## Preocupación por la endemia zoonótica asiática de Gripe Aviar H5N1

En el año 2005, se suscitó de nuevo una importante alarma en la comunidad científica ante las informaciones facilitadas por la OMS, recogidas y difundidas por las autoridades

sanitarias de todos los países, respecto a la explosiva presentación y difusión de la gripe aviar en diversas naciones del sudeste asiático y la continua aparición de casos graves en personas en contacto con las aves infectadas (11, 12).

Los virus de la gripe A en la naturaleza persisten por la existencia de un amplio reservorio aviar, los fenómenos de variabilidad genética y la posibilidad de salto de especie. La variabilidad genética en los virus gripales afecta a sus antígenos y a otras propiedades biológicas como la virulencia o el espectro de huéspedes a los que es capaz de infectar. Dicha variabilidad puede afectar a las 10 proteínas codificadas por sus 8 genes, siendo las más importantes las de los genes 4 (hemaglutinina, HA) y 6 (neuraminidasa, NA) por codificar antígenos superficiales relacionados con la protección y afinidad por receptores celulares (HA) y capacidad de difusión (NA). En el salto de especie de un virus animal de la gripe A a humanos son importantes los receptores en las células diana. Los virus de linajes humanos muestran afinidad por receptores de tipo Neu,α2,6, mientras que los aviarios son Neu,α2,3 y su localización anatómica es distinta (13). En los humanos con receptores preferentemente de tipo Neu,α2,6 existen algunos de tipo aviar (Neu,α2,3) que se encuentran localizados en vías más profundas a nivel alveolar y pulmonar. Ello explica la posibilidad de que en ambientes con elevadas concentraciones de virus éstos puedan llegar a las partes más distales del aparato respiratorio, logrando infectar a huéspedes que tienen otros receptores distintos. Sin embargo, esta circunstancia por sí sola no explica la aparente dificultad de salto de barrera genética. Otros genes internos del complejo polimerasa (PB1, PB2, PA) intervienen en la eficaz replicación del virus en células no aviarias.

Las cepas actuales H5N1 han demostrado capacidad de ampliar paulatinamente el espectro de animales mamíferos susceptibles de ser infectados. Además de los casos humanos, se ha demostrado la infección en tigres, leopardos, gatos y cerdos por ingestión de carcasas y restos de aves infectadas por virus H5N1 (14, 15). El espectro de huéspedes y la patogenia de los virus gripales A están condicionados por la constelación genética final. Para infectar a un nuevo huésped,

se precisa una adaptación al nuevo organismo que probablemente requiera de múltiples infecciones fallidas. La HA ejerce las funciones más importantes para la infectividad, proporcionando, además de la especificidad para receptores, las condiciones para su escisión proteolítica en HA1 y HA2, necesaria para la fusión de membranas, paso previo a la infección celular. Por ello es extremadamente importante identificar los cambios mínimos de aminoácidos necesarios que permitan anticipar si un virus gripal aviar puede replicarse y transmitirse eficientemente en el hombre (16).

Los virus de la gripe aviar presentaban habitualmente una virulencia baja para las aves domésticas. A partir de los años 60 se describieron cepas de alta patogenicidad, con una gran virulencia en granjas avícolas de gallinas, pollos y pavos. Estas cepas aviares de alta virulencia poseen hemaglutininas H5 o H7 con características peculiares en su HA aparecidas por mutación. Estas hemaglutininas poseen un dominio rico en aminoácidos básicos en el péptido de unión de la región H1 y H2, lo cual facilita la hidrólisis por distintas proteasas, además de la tripsina. Dichas proteasas son muy ubicuas y facilitan la infecciosidad en distintos órganos y tejidos. Desde 1959 hasta ahora se han contabilizado centenas de epizootias, incluyendo los episodios del sureste asiático de 2004, los brotes de Holanda (Marzo 2003) y Canadá (Abril 2004) (4, 5, 6). En algunos episodios, los virus de alta virulencia se han mantenido durante varios años, incluso tras el sacrificio y reposición de aves. En otros brotes, se ha vuelto de nuevo a la presentación esporádica de infecciones por cepas de baja patogenicidad.

Hasta el momento actual, los acontecimientos de la gripe aviar han configurado un escenario nuevo. En primer término,

debido a una amplia distribución en países asiáticos y, posteriormente, en la mayoría de países de Europa y algunos de África (Tabla I). En segundo término, la velocidad de propagación y adaptación del virus a las aves domésticas ha sido notable. El número de granjas avícolas afectadas ha sido enorme en todos los países implicados y las aves sometidas al sacrificio (la única medida eficaz inicialmente) se cuentan en centenares de millones. Un hecho epidemiológico de especial trascendencia ha sido la constatación de brotes por subtipos H5N1 en diversas granjas de Asia con menos mortalidad de la habitual entre aves domésticas, lo que hace más difícil establecer antecedentes de relación epidemiológica entre casos humanos y contacto con animales enfermos y disminuye la primera sospecha de gripe aviar en el ámbito rural.

La transmisión al ser humano por contacto o inhalación ha experimentado una gravedad muy importante. Si el incidente de Hong Kong en 1997 supuso una mortalidad humana del 35%, en el conjunto de países que han declarado casos humanos hasta 2007 la mortalidad ronda el 60%. Tras los esfuerzos de los expertos de la OMS y las autoridades sanitarias de los países afectados, se asiste ahora a un período de preocupación lógica. El sacrificio interrumpe sólo temporalmente la propagación entre las aves domésticas. El riesgo de infección persiste mientras exista un reservorio salvaje que infecta regularmente al doméstico. El virus responsable (A H5N1) ha mostrado una extraordinaria difusión en los distintos corredores migratorios del continente asiático (euroasiáticos), exigiendo una extraordinaria vigilancia en el comercio de aves entre países. Estudios recientes demuestran que en los brotes ocurridos en 2006 en diversos países africanos se han descrito distintos linajes

Tabla I. Número acumulado de casos confirmados humanos de gripe aviar por subtipo A/(H5N1) declarados a la OMS

País	2003		2004		2005		2006		2007		Total	
	Casos	Mort.	Casos	Mort.	Casos	Mort.	Casos	Mort.	Casos	Mort.	Casos	Mort.
Azerbaijan	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5
Camboya	0	0	0	0	4	4	2	2	0	0	6	6
China	1	1	0	0	8	5	13	8	0	0	22	14
Yibouti	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Egipto	0	0	0	0	0	0	18	10	2	2	20	12
Indonesia	0	0	0	0	19	12	56	46	6	5	81	63
Irak	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Tailandia	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17
Turquía	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4
Vietnam	3	3	29	20	61	19	0	0	0	0	93	42
Total	4	4	46	32	97	42	116	80	9	8	272	166

El total de casos incluye los mortales.  
La OMS declara sólo casos confirmados por el laboratorio.  
Las fechas se refieren al inicio de los síntomas.  
Tomado de referencia 7.

genéticos de H5N1, lo que apunta a múltiples entradas del virus ligadas al comercio incontrolado de aves procedentes de países infectados.

### Preocupación por el riesgo pandémico de gripe

Las pandemias de gripe ocurren con una periodicidad desconocida. Entre los mecanismos propuestos para su aparición se cita el salto de barrera genética desde el reservorio aviar postulado como responsable de la llamada pandemia de “gripe española” de 1918. Sin embargo, franquear la barrera de especie desde ese reservorio no es un evento sencillo para los virus gripales. El salto de barrera de especie a la especie humana implica la propagación de persona a persona de manera eficaz y continua, lo cual precisa diversos cambios en el virus que le permitan adaptarse al nuevo huésped y continuar en él.

Los factores restrictivos que modulan el salto de especie en los virus gripales no son suficientemente conocidos (17). Algunos de los descritos son la vía de infección, condicionada por los receptores específicos y el tamaño de la dosis infectante. En segundo lugar, la eficacia de replicación en el nuevo huésped, aspecto más complejo que requiere además de la HA y la NA, la participación de genes y proteínas internas del virus (PB2, PB1 y PA) (Tabla II). Algunas de las funciones en las que participan estos genes condicionan la posibilidad de que un virus aviar pueda replicarse eficazmente en células de mamíferos (mutación 627 de la PB2) o la aptitud de la proteína M para facilitar fenómenos de reordenamiento genético. A este

respecto, en los virus aviarios de los últimos años se ha observado una cierta restricción de la proteína M1 para el intercambio genético (18). Este hecho ayudaría a explicar la menor posibilidad de reordenamiento genético entre virus humanos circulantes y el actual subtipo H5N1.

Por tanto, las infecciones puntuales de personas por virus de la gripe aviar no bastan para establecer de manera estable un linaje del virus H5N1 en humanos. Esta es la razón por la cual desde 1997 hasta ahora no haya tenido lugar una transmisión eficiente de persona a persona a partir de los casos humanos de gripe aviar (19, 20). En los virus aviarios, la relación con las anátidas migratorias durante miles de años ha hecho desaparecer los virus más patógenos para estos huéspedes. A ello han contribuido, entre otras, la distinta y menor respuesta inmunológica de esas aves a los virus gripales. Con el tiempo se ha establecido un equilibrio entre huéspedes y hospedadores por el que los virus gripales aviarios permanecen en una situación menos evolutiva y más estática desde el punto de vista mutacional que en los humanos. A este fenómeno se le denomina selección por presión selectiva negativa y sería el equivalente de “el que se mueve no sale en la foto”. Por el contrario, en los virus de circulación humana la presión inmunológica es intensísima, condicionando un proceso de selección en el que sólo las cepas más adaptadas son capaces de continuar infectando a humanos, lo cual requiere al menos dos circunstancias biológicas: una dosis infectante pequeña por vía respiratoria y capacidad de eludir eficazmente la respuesta inmune humana que, como se sabe, es de muy larga duración. Por ello, en las cepas de virus de la gripe que causan los brotes estacionales las mutaciones de la HA o la NA que cumplan con los requisitos anteriores dan lugar a un proceso de deriva antigénica y selección natural por presión selectiva positiva que equivaldría al concepto de “sólo quedan los mejores”.

En las actuales circunstancias de circulación del subtipo H5N1 la alerta reside en que el virus que comenzó a infectar aves domésticas en 1997 continúa haciéndolo de manera muy eficaz diez años después (7). El nuevo subtipo de H5N1 ha conseguido difundir en tres continentes, utilizando en alguno de ellos mecanismos distintos a la migración de las aves para llegar hasta las aves domésticas. Eso es lo que ha ocurrido probablemente en Egipto y otros países centroafricanos (21). El episodio ocurrido en Febrero de 2007 en Inglaterra constituye un motivo de preocupación, ya que el virus ha conseguido superar las barreras de bioseguridad propias de los países de la comunidad europea. A pesar de estos sucesos, el virus requiere una adaptación a la especie humana, en la que debe experimentar un proceso de selección por presión selectiva positiva que permita una transmisión interhumana sostenida, eficaz y continua, como ocurre en los virus humanos estacionales. Cuando ese hecho se produzca, será el inicio de la próxima pandemia.

Desde el punto de vista de la salud pública, la elevada morbilidad que originan las pandemias en las poblaciones, así como la mortalidad y los costes sociales y sanitarios que originan merecerán una importancia capital para poder preservar el funcionamiento de los servicios esenciales de la comunidad (22). Otros no menos importantes, derivados del absentismo laboral que puede llegar a provocar, junto a los gastos que ocasionará su asistencia, tienen que ser previstos y anticipados. La importancia sanitaria internacional de la gripe es evidente. La OMS desde 1947 ha declarado dos alarmas de

Tabla II. Relación de las proteínas responsables de la restricción de huésped para los virus de la gripe

Proteínas externas	Función/restricción
HA/NA	El balance entre la actividad hemaglutinina y neuraminidasa es crucial para la replicación eficaz de los virus
Receptor HA	Alfa 2,6 receptor (humano) Alfa 2,3 receptor celular (aviar)
NA	– En las NA de origen aviar el tallo de la partícula es más corto y es menos eficaz en la liberación del virus – Las NA aviarias pueden resistir mejor el pH ácido intestinal. – Los H5N1 altamente patógenos pueden replicar en el intestino y causar síntomas gastrointestinales
Proteínas internas	
PB2	Lisina en la posición 627 hace al virus más virulento para el ratón que cuando hay glicina en dichas posiciones (cepas aviarias) y permite un mejor crecimiento de los virus aviarios en células humanas
PB1	¿Especificidad de replicación elevada para células aviarias o de mamífero?
PA y NP	¿Compatibilidad con otros genes?
Referencias 16 y 17	

alerta pandémica Fase 0. Nivel 2 equivalente al nivel 3 actual, y existe el temor de que la aparición de la próxima pandemia sea cuestión de años.

Las anátides salvajes constituyen un auténtico banco genético en el que se han identificado los 16 subtipos de hemaglutinina (23) y los 9 de neuraminidasa descritos hasta ahora. Desde este reservorio natural en el que la evolución vírica es mínima se producen saltos a huéspedes intermedios animales y en ocasiones al hombre, sin que ello indique necesariamente un riesgo inminente de pandemia o circulación intensa en el nuevo huésped. Muchos de los episodios en mamíferos son infecciones de escasa transmisibilidad intraespecie.

En el momento actual hay aspectos epidemiológicos y ecológicos de la gripe aviar pendientes de resolver. ¿Cuál es el grado de transmisión a otros animales además de las aves domésticas? Las infecciones en felinos de zoológicos y en gatos domésticos se han demostrado a lo largo del tiempo sin que parezca existir entre ellos una transmisión intraespecie eficaz (14, 15). Sin embargo, el hecho de que haya cepas H5N1 que infectan de forma asintomática a aves de corral puede facilitar la adaptación en huéspedes intermediarios y los fenómenos de intercambio y reordenación genética que pueden permitir una transmisión interhumana, sin sospechar la enfermedad en aves. Las infecciones en suidos y otros mamíferos pequeños en el medio rural asiático tendrían una importancia capital a este respecto. Aunque la pregunta trascendental es si esos episodios pueden influir en la adquisición por el subtipo H5N1 de la capacidad de transmisión eficaz interhumana (24).

Sólo un estudio de Tailandia ofrece sospechas de una posible transmisión del subtipo H5N1 de persona a persona en tres miembros de un grupo familiar contagiados en Septiembre de 2004, dos de los cuales fallecieron (20). Los casos de posible transmisión recientemente publicados (25) permiten aventurar la hipótesis de que el contagio es posible cuando el contacto con familiares enfermos es estrecho y continuo (19, 20). Pero, ¿hasta qué magnitud existen infecciones humanas asintomáticas? La existencia de antecedentes serológicos de infección por subtipos de virus de la gripe de linajes no humanos (H5, H7, H10, H11) en la población rural china oscila entre el 2 y 38%. Estudios recientes parecen confirmar que las infecciones asintomáticas son muy escasas o casi inexistentes (26).

Todavía en el siglo XXI hacer predicciones concretas en el terreno de la gripe significa correr riesgos de equivocarse. Desde hace algunos años se han realizado diferentes predicciones sobre la proximidad de una pandemia que nadie puede precisar cuándo va a aparecer, aunque por lógica cada día esté más cerca. Los elementos para formular hipótesis sobre el lugar (China) e incluso sobre la forma, mecanismo de aparición y los subtipos candidatos implicados añaden nuevo valor a las predicciones. En el momento actual, los subtipos H5 son los que más atención epidemiológica y virológica suscitan, pero a renglón seguido no se puede menospreciar el riesgo derivado de los subtipos H7 y H9, así como los subtipos H2 de antigua circulación en humanos (pandemia de gripe asiática, H2N2 de 1957-58).

La gravedad e incidencia en distintos grupos poblacionales ha sido distinta entre las pandemias precedentes; en general, los niños y adultos jóvenes resultan particularmente afectados. Esto se debe tener en cuenta, ya que durante la pandemia de

gripe asiática de 1957 (H2N2) hubo más muertes en niños y mujeres embarazadas que en la siguiente pandemia de 1968 por virus A/Hong Kong (H3N2). De la misma forma, la pandemia de gripe española de 1918 ocasionó una mortalidad inusualmente mayor entre la población de 20 y 40 años, sobre todo en la primera onda epidémica. Nadie sabe cuál o cuáles serán los grupos diana en la próxima pandemia y ése es un tema crucial en el establecimiento de prioridades para vacunación.

En las pandemias, la población carece de experiencia inmune frente al nuevo virus. Este hecho es de gran importancia en el supuesto de que se cuente con una vacuna, ya que la respuesta en individuos *naive* puede ser distinta que en personas que hayan sufrido infecciones por variantes menores del mismo subtipo. En individuos *naive*, el poder inmunizante de las vacunas inactivadas para un subtipo de virus gripal A nuevo puede ser significativamente menor y hacer precisa la administración de dos dosis vacunales o usar vacunas gripales con adyuvantes (MF59, hidróxido de aluminio, etc.) (27). La elaboración de vacunas presenta, además, otros problemas derivados de la necesidad de hacer diseños con cepas de virus vacunales que pueden quedar rápidamente obsoletos debido a la capacidad de mutación que puede experimentar el virus si existe difusión interhumana sostenida y continua.

A pesar de que han aparecido nuevos conceptos para la elaboración y desarrollo de vacunas antigripales, existe una preocupación general ante la posible carencia de vacuna en los primeros meses de la pandemia (28). Las cepas aviares aisladas de pacientes humanos, desde la de 1997 hasta las más recientes, han exhibido una gran heterogeneidad, haciendo más delicada la selección de cepas candidatas apropiadas para elaborar una vacuna frente a la eventualidad de una pandemia por el subtipo H5N1.

Los cambios ocurridos en el subtipo H5N1 desde 2003 han dado lugar a las denominadas cepas Z, responsables de la extraordinaria difusión del virus en numerosos países asiáticos y su alta patogenicidad para un abanico de especies animales (aves y mamíferos). Por otra parte, la resistencia exhibida frente a los antivirales clásicos (amantadina y rimantadina) sólo resulta mitigada por su sensibilidad a los inhibidores de la NA (oseltamivir y zanamivir) y la ausencia de reordenamiento genético observada hasta ahora. La proximidad estable de un subtipo de virus de la gripe en un reservorio tan cercano al ser humano como las aves domésticas en áreas superpobladas justifica la preocupación actual y debe estimular la puesta a punto de las medidas establecidas en los distintos planes pandémicos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Claas EC, Osterhaus AD.** New clues to the emergence of flu pandemics. *Nature Medicine* 1998; 4: 1122-1123.
2. **Peiris M, Yuen KY, Leung CW et al.** Human infection with influenza H9N2. *Lancet* 1999; 354: 916-917.
3. **Saito T, Lim W, Suzuki Y, Kida H, Nishimura SI, Tashir M.** Characterization of a human H9N2 influenza virus isolated in Hong Kong. *Vaccine* 2001; 20: 125-133.
4. **Fouchier RA, Scheeneberger PM, Rozendaal FW, et al.** Avian influenza A virus (H7N7) associated with human conjunctivitis and a fatal case of acute respiratory distress syndrome. *Proc Natl Acad Sci USA* 2004; 101: 1356-1361.
5. **Hirst M, Astell CR, Griffith M et al.** Novel Avian Influenza H7N3 strain outbreak, British Columbia. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 2192-2195.

6. **Tweed SA, Skowronski DM, David ST** et al. Human illness from avian influenza H7N3, British Columbia. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 2196-2199.
7. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2007\\_02\\_06/en/print.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_02_06/en/print.html) (visitado 7 de Febrero de 2007).
8. **Webster RG**. The importance of animal influenza for human disease. *Vaccine* 2002; 20 (Supl 2): 16-20.
9. **Fauci AS**. Seasonal and pandemic influenza preparedness: science and countermeasures. *J Infect Dis* 2006; 194 (suppl 2): S73-S76.
10. **Whitley RJ** and **Monto AS**. Seasonal and pandemic influenza preparedness: a global threat. *J Infect Dis* 2006; 194 (suppl 2): S65-S69.
11. **Yuen KY, Chan PK, Peiris M**, et al. Clinical features and rapid viral diagnosis of human disease associated with avian influenza A H5N1 virus. *Lancet* 1998; 351: 467-471.
12. **Schultz C, Dong VC, Chau NV**, et al. Avian influenza H5N1 and healthcare workers. *Emerg Infect Dis* 2005;11: 1158-1159.
13. **Van Riel D, Munster VJ, de Wit E, Rimmelzwaan GF, Fouchier RA, Osterhaus AD, Kuiken T**. H5N1 Virus Attachment to Lower Respiratory Tract. *Science*. 2006; 312: 399.
14. **Keawcharoen J, Oraveerakul K, Kuiken T** et al. Avian Influenza H5N1 in tigers and leopards. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 2189-2191.
15. **Kuiken T, Rimmelzwaan G, van Riel D, van Amerongen G, Baars M, Fouchier R** et al. Avian H5N1 influenza in cats. *Science* 2004; 306: 241.
16. **Reina J, Ortiz de Lejarazu R**. Mecanismos de patogenicidad y adaptabilidad humana de las cepas gripales aviarias A (H5N1). *Rev Esp Quimioterap* 2005; 18: 273-280.
17. **Neumann G, Kawaoka Y**. Host range restriction and pathogenicity in the context of influenza pandemic. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 881-886.
18. **Scholtissek C, Stech J, Krauss S, Webster RG**. Cooperation between the hemagglutinin of avian viruses and the matrix protein of human influenza A viruses. *J Virol* 2002; 76: 1781-1786.
19. **Hayden F, Croisier A**. Transmission of avian influenza viruses to and between Humans. *J Infect Dis* -871.
20. **Ungchusak K, Auewarakul P, Dowell SF, Kitphati R, Auwanit W, Puthavathana P** et al. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). *N Eng J Med* 2005; 352: 333-340.
21. **Ducatez MF, Olinger CM, Owoade AA, De Landtsheer S, Ammerlaan W, Niesters HG, Osterhaus AD, Fouchier RA, Muller CP**. Avian flu: multiple introductions of H5N1 in Nigeria. *Nature*. 2006 ; 442 (7098): 37.
22. **Ortiz de Lejarazu R, Rodríguez A. Gripe**. En **Ausina V, Moreno S** ed. *Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. Editorial Médica Panamericana. 1ª edición. ISBN: 84-7903-921-3. 2006: 856-871.
23. **Fouchier RA, Munster V, Wallensten A, Bestebroer TM, Herfst S, Smith D, Rimmelzwaan GF, Olsen B, Osterhaus AD**. Characterization of a novel influenza A virus hemagglutinin subtype (H16) obtained from black-headed gulls. *J Virol* 2005; 79: 2814-2822.
24. **Olsen SJ, Ungchusak K, Sovann L, Uyeki TM, Dowell SF, Cox NJ, Aldis W, Chunsuttiwat S**. Family clustering of avian influenza A (H5N1). *Emerg Infect Dis*. 2005; 11 (11): 1799-1801.
25. **Kandun IN, Wibisono H, Sedyaningsih ER**, et al. Three indonesian clusters of H5N1 virus infection in 2005. *N Engl J Med* 2006; 355: 2186-2194.
26. **Vong S, Coghlan B, Mardy S, Holl D, Seng H, Ly S** et al. Low frequency of poultry-to-human transmission, Southern Cambodia, 2005. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 1542-1547.
27. **Nicholl KL, Treanor JJ**. Vaccines for seasonal and pandemic influenza. *J Infect Dis* 2006; 194 (suppl 2): S111-S118.
28. **Fedson DS**. Vaccine development for an imminent pandemic: why we should worry, what we must do. *Hum Vaccin* 2006; 2:38-42.

## CARTAS AL DIRECTOR

**Alcohol y tráfico: “Amistades peligrosas”**

**Percepción del riesgo de consumo de alcohol, drogas y conducción entre estudiantes de 6º curso de Medicina de la Comunidad de Madrid.**

**Ana Mª Cerrada, Teresa Gómez, Mª Dolores Hisado, Inés Rubio**

6º Curso de Medicina. Facultad De Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.

“Una de cada tres personas resultará herida durante su vida en un accidente de tráfico” (Libro Blanco Europeo del Transporte, 2001.)

Sr. Director:

El consumo de alcohol entre los jóvenes y su relación con los accidentes de tráfico es un importante problema en España. Con motivo del XIX Congreso de Medicina Preventiva de la UAM realizamos un estudio en el que se incluye un análisis de datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Toxicología (INT) relativos al número de muertes por accidente de tráfico y las circunstancias concurrentes en el período 2000-2004 y una encuesta a 100 alumnos de sexto de Medicina para conocer la percepción del riesgo sobre alcohol y conducción.

Con el estudio de los datos del INT podemos generar el perfil de un sujeto de riesgo. Se observa que la mayoría de los conductores fallecidos eran varones (90,6%) en el tramo de edad entre 21 y 30 años y mayoritariamente en fin de semana, considerando éste desde el viernes a las 22 horas hasta las 8 horas del día siguiente al domingo, u otro festivo en su defecto. Es importante destacar que esta distribución, según el día en el que ocurrió el accidente, es distinta por grupos de edad.

Entre los conductores fallecidos en accidentes de tráfico se obtienen resultados positivos para alguno de los tóxicos investigados (alcohol etílico, drogas y psicofármacos) en el 42,1% de los casos. El alcohol etílico es el tóxico más detectado, siendo los resultados de las alcoholemias positivas entre varones fallecidos aproximadamente el 37,8% frente a las mujeres, con 19% de alcoholemias positivas. La franja de edad en la que encontramos un mayor porcentaje de alcoholemias positivas es entre los 21-30 años (Figura 1).

Los alumnos encuestados, a punto de convertirse en médicos, muestran un preocupante desconocimiento del problema, tanto a nivel del consumo personal como de la percepción del riesgo de accidente.

De los datos obtenidos entre los encuestados destacamos que, en un “día típico”, el 41% de los varones consume 3-4 bebidas (el 5% no bebe alcohol) y entre las mujeres, el 54% consume 1-2 bebidas (el 13% no bebe alcohol) (Figura 2). El 13% ha conducido alguna vez o lo hace habitualmente bajo los efectos del alcohol, de los cuales el 77% son varones y el 23% mujeres.

Hay que destacar que el 77% de los encuestados ha viajado en un coche en el que el conductor había bebido, con poca variación en función del sexo (el 81% de los varones y el 74% entre las mujeres). Habría que concienciarse de que todas las personas que viajan en un vehículo en el que el conductor ha bebido se arriesgan a sufrir un accidente, por lo que debería insistirse en mentalizar a los acompañantes y utilizar transportes alternativos.

El estudio nos lleva a pensar que un posible intento de concienciar a los jóvenes en su etapa universitaria puede ser algo tardío, de forma que habría que atajar este problema desde mucho antes, posiblemente desde edades tempranas

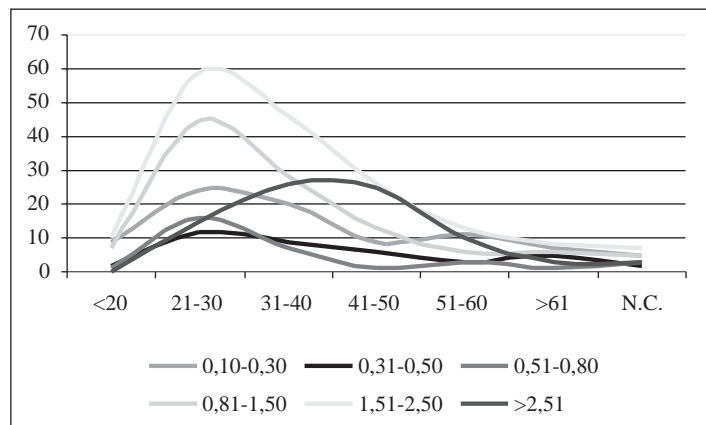


Figura 1. Porcentaje de alcoholemias positivas según franja de edad. Los intervalos de alcoholemia detectados son muy altos (en un gran porcentaje de 1,51-2,50 g/l). Además, puede observarse un pico casi constante entre los 21 y 30 años.

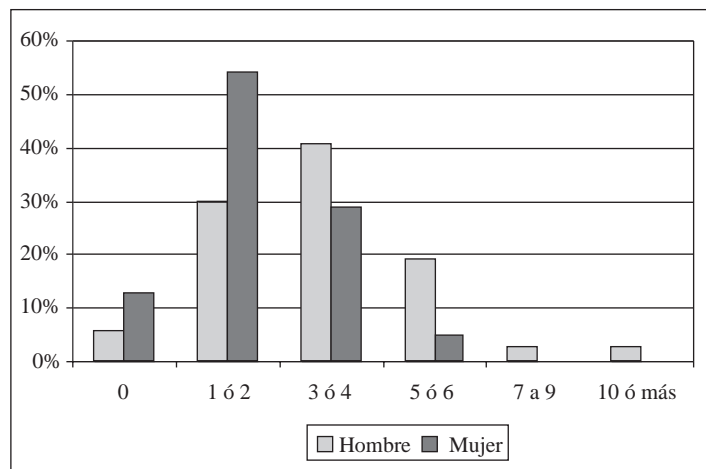


Figura 2. Porcentaje de consumo de alcohol (nº de copas) según el sexo. Esta figura refleja el número de bebidas alcohólicas de media en una noche tipo: un 41% de los hombres toman 3-4 bebidas (un 5% no bebe alcohol) y un 54% de las mujeres toman 1-2 bebidas (el 13% sin alcohol).



## CARTAS AL DIRECTOR

como la escolar, además de intentar lograr que la percepción del riesgo fuera generalizada en toda la población, de forma que disminuya ampliamente la tolerancia frente a este problema. De hecho, ésta es una de las medidas más valoradas por los encuestados como una posibilidad para atajar este problema.

Aunque se considera la relación entre el alcohol y el tráfico como un problema de Salud Pública, parece no existir una suficiente concienciación sobre el mismo entre los futuros médicos. Desde la Medicina Preventiva es necesario insistir sobre la importancia de la evitabilidad de los accidentes de tráfico relacionados con el alcohol, no sólo a nivel de medidas punitivas y sanciones, sino mediante una mayor, y más temprana, concienciación de la sociedad, e inculcar esta idea a los futuros médicos. Además, sería preciso valorar su verdadero alcance socioeconómico (gastos sanitarios, incapacidades, pérdida de años potenciales de vida...), y adoptar medidas para prevenirlo desde un punto de vista multisectorial, ya que la solución requiere la contribución de todos.

Para consultar más sobre nuestro trabajo: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica/CongresoXIX/at/Principal.htm>  
E-Mail de contacto: [ana\\_cerrada@yahoo.es](mailto:ana_cerrada@yahoo.es)

### BIBLIOGRAFÍA

- DGT: Observatorio Nacional de Seguridad Vial (<http://www.dgt.es>)
- OMS. Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra.2004
- **Valdés Rodríguez E.** *Accidentes de tráfico relacionados con el alcohol.* Trastornos adictivos 2004; 6 (4):231-3.
- **Del Río M. C.** *Alcohol, jóvenes y accidentes de tráfico.* Trastornos adictivos 2002; 4 (1): 20-27.
- **Álvarez FJ, Del Río MC, Martín F.** *Pautas de consumo de medicamentos, alcohol y drogas en los conductores españoles.* DGT y Univ. Valladolid, 1993.

## NOTICIAS DE LA SOCIEDAD

### XIV Congreso Nacional y III Internacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene

A Coruña, del 30 de Mayo al 2 de Junio de 2007

#### PROGRAMA CIENTÍFICO Distribución de mesas y conferencias

##### MIÉRCOLES 30 DE MAYO

#### 16.00-19.30 h: TALLERES DEL CONGRESO

I. *Aspectos prácticos de la vacunación anti-hepatitis B y otras vacunas en situaciones especiales*

**Ponente:** Dra. Magda Campíns Martí.

Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología.  
Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.

II. *Cómo estudiar un brote de infección nosocomial por un microorganismo multirresistente.*

**Ponente:** Dra. María José Pereira Rodríguez.

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Hospital Universitario Juan Canalejo. A Coruña.  
Dr. Javier Paz Esquete.

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Complejo Hospitalario de Pontevedra.

III. *La normalización en antisépticos y desinfectantes.*

**Ponentes:** Dr. Pablo Rosas Ledesma.

Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina. Universidad de Málaga.  
Dr. Carlos Muñoz Bravo.

Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina. Universidad de Málaga.

IV. *Estrategias para aumentar la adhesión a la higiene de manos.*

**Ponente:** Dña. Teresa Pi-Sunyer Canellas.

Diplomada en Enfermería. Coordinadora Programas de Infección. Instituto Municipal de Asistencia Sanitaria. Hospital del Mar. Barcelona.

V. *Cómo asesorar a los clínicos para elaborar y usar protocolos.*

**Ponente:** Dra. Berta Candia Bouso.

Médico Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad de Calidad. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

VI. *Métodos en investigación epidemiológica: consejos para la formación de los futuros especialistas.*

• *Control de confusión y valoración de interacción en regresión logística y de Cox.*

**Ponente:** Prof. Dr. Miguel Ángel Martínez González.

Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.

• *Soluciones prácticas y válidas al problema de los datos faltantes (Valores Missing).*

**Ponente:** Dr. Mariano Gutiérrez.

• *Relaciones no lineales y métodos de suavizado.*

**Ponente:** Dra. Carmen Cadarso.

Universidad de Santiago.

VII. *Nuevas unidades docentes: innovaciones y oportunidades para la formación de los futuros especialistas.*

Grupo promotor de la Agencia Laín Entralgo

– Dr. Miguel Carrasco Asenjo.

Jefe de Servicio de Formación de Grado, Posgrado y Ordenación Profesional.

– Dr. José Jonay Ojeda Feo.

– Dra. Arantxa Santamaría Morales.

Responsable del Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

VIII. *Procedimientos de bioseguridad en el personal sanitario.*

**Ponentes:** Dra. Margarita Cueto Baelo.

Jefa de Sección de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Xeral Cies. Universitario. Vito.

Dr. José Luis Alfonso Sánchez.

Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Facultad de Medicina. Valencia.

• *Prevención de las exposiciones accidentales a sangre y material biológico. Higiene de manos.*

**Ponente:** Dña. Inma Albero Andrés.

Enfermera de Medicina Preventiva. Hospital del Valle Hebrón. Barcelona.

##### JUEVES 31 DE MAYO

#### 9.15-10.30 (Sala Balmis)

*Mesa redonda, bajo el patrocinio de la Dirección Xeral de Saude Pública Consellería de Sanidade.*

#### DÍA MUNDIAL CONTRA EL TABACO. LEYES DE MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO\_ BARRERAS Y OPORTUNIDADES

**Moderadora:** Dra. M<sup>a</sup> Ausencia Tomé Martínez de Rituerto.

Delegada de la Consellería de Sanidad de A Coruña.

#### Ponencias:

• *La experiencia en Irlanda*

Dr. Patrick G. Goodman.

School of Physics. Dublin Institute of Technology. Dublín.

• *La experiencia en Italia*

Dr. Giuseppe Gorini.

Environmental and Occupational Epidemiology Unit. Center for Study and Prevention of Cancer (CSPO). Florencia.

• *La experiencia en España y Galicia*

Dra. Begoña Alonso de la Iglesia.

Jefa de Servicio de Estilos de Vida Saludables y Educación para la Salud. Dirección Xeral de Saude Pública. Consellería de Sanidad. Xunta de Galicia. Santiago.

#### 10.30-12.00 (Sala Balmis)

**Mesa redonda:** *Inmunoprevención del carcinoma de cérvix y del papilomavirus.*

## NOTICIAS DE LA SOCIEDAD

**Moderador:** Prof. Dr. José Ramón de Juanes Pardo.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

### Ponencias:

- *Epidemiología de la infección por VPH*  
Dr. Xavier Castellsagué.  
Servicio de Epidemiología y Registro de Cáncer. Instituto Catalán de Oncología. Hospitalet de Llobregat.
- *Manifestaciones clínicas de las infecciones por papilomavirus en la mujer*  
Prof. Dr. José Antonio Vidart Aragón.  
Jefe del Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid.
- *Vacunas frente a los papilomavirus humano*  
Prof. Dr. José María Bayas Rodríguez. Centro de Vacunaciones de Adultos. Consultor Sénior del Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Clínico de Barcelona. Profesor Asociado del Departamento de Salud Pública y Legislación Sanitaria. Universidad de Barcelona.

**12.00-12.15: Descanso-café.**

**12.15-12.30: Inauguración oficial (Sala Balmis)**

**12.30-13.45: Conferencia inaugural (Sala Balmis)**

- *Sistemas de vigilancia de los Centers for Disease Control (CDC) del National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS) al National Healthcare Safety Network*  
Teresa C. Horan.  
Captain, USPHS, Leader, Performance Measurement Team. Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta, Georgia, USA.

**13.45-16.00: Comida de trabajo.**

**16.00-16.30: Visita a la exposición de pósters.**

**16.30-17.45 (Sala Balmis):**

**Mesa redonda:** *Pasado, presente y posible futuro de los especialistas en Medicina Preventiva y Salud Pública*

**Moderador:** Prof. Dr. Vicente Pastor y Aldeguer.  
Vicedecano de la Facultad de Medicina.  
Universidad Autónoma. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario La Princesa. Madrid.

### Ponentes:

- *Pasado*  
Prof. Dr. Josep Vaqué Rafart.  
Jefe del Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Barcelona.
- *Presente: Un período de evolución*  
Dr. José Ramón Villagrasa Ferrer.  
Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario "La Princesa". Madrid.
- *Futuro y otros campos de trabajo en Medicina Preventiva*  
Dra. Lourdes Chamorro Ramos.  
CDC-UE. Copenhague. Dinamarca.

- *Panorámica sobre la formación de especialistas en 2007: retos y oportunidades actuales*  
Dra. Arantxa Santamaría Morales.  
Responsable del Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario "Puerta de Hierro". Madrid.

**16.30-17.45 [Sala Semmelweiss]**

**Mesa redonda:** *Patógenos emergentes e infecciones por microorganismos multirresistentes*

**Moderadora:** Dra. Berta María Uriel Latorre.  
Jefa de Servicio de Medicina Preventiva.  
Complejo Hospitalario de Orense.

### Ponencias:

- *Microorganismos multirresistentes y alternativas terapéuticas*  
Prof. Dr. Rafael Cantón Moreno.  
Profesor Asociado. Departamento de Microbiología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.  
FEA- Servicio de Microbiología.  
Hospital "Ramón y Cajal". Madrid.
- *Epidemiología de la multirresistencia en España. Estudio EPINE.* Dr. Ángel Asensio Vegas.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario "Puerta de Hierro". Madrid.
- *Repercusiones clínicas de las multirresistencias a los antibióticos*  
Dr. Jesús Rodríguez Baños.  
Director de la Universidad Clínica de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen de la Macarena. Sevilla.

**17.45-18.00: Descenso-café.**

**18.00-19.30 (Sala Balmis):**

**Mesa redonda:** *El papel del especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública en la evaluación de las tecnologías.*

**Moderador:** Prof. Dr. José María Martín Moreno.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia.

Introducción al campo de la evaluación de tecnologías sanitarias y su potencial de desarrollo.

### Ponencias:

- *Desarrollo de metodología y formación de especialistas para la óptima adquisición y asignación de tecnologías sanitarias en el sistema sanitario*  
Dr. Elena Andradas Aragonés.  
Coordinadora de la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Madrid. Agencia Laín Entralgo. Comunidad de Madrid.
- *El programa Detecta-t (de detección de tecnoloxías sanitarias novas e emergentes en Galicia) y su relación con la medicina preventiva y Salud Pública.*  
Dra. Teresa Cerdá Mota  
Jefe de Servicio/Directora de la Axencia de Validación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia. Xunta de Galicia.

## NOTICIAS DE LA SOCIEDAD

- *La evaluación de la efectividad de tecnologías para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Posible rol del especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública*  
Dr. Antonio Sarría Santamera.  
Director de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo.

### 18.00-19.30 (Sala Semmelweiss):

**Mesa Redonda:** *Normativa europea sobre cobertura quirúrgica.*

**Moderador:** Dr. Francisco Vázquez Vizoso.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario de Pontevedra.

### Ponencias:

- *Cobertura quirúrgica: la norma UNE-EN 13795. Cómo afecta a las áreas quirúrgicas y a sus profesionales*  
Dña. Isabel Esquivias Lozar.  
Especialista Técnica. Laboratorios 3M.
- *Ropa de un solo uso en un hospital terciario: la experiencia del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago*  
Dña. María del Carmen González Ramos.  
Diplomada de Enfermería y Licenciada en Psicología. Equipo de Enfermería Quirúrgica de Trasplante Abdominal. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.
- *Ropa de un solo uso en un hospital privado*  
Dña. Rosario Fernández Cobo.  
Diplomada en Enfermería. Supervisora del Área Quirúrgica de la Clínica Ruber. Madrid.

### 19.30 en adelante: Asamblea de socios

## VIERNES 1 DE JUNIO

### 19.30-10.45: Sala Balmis

**Mesa Redonda:** *Avances en antisepsia y desinfección. Soluciones hidroalcohólicas.*

**Moderador:** Prof. Dr. Joaquín Fernández-Crehuet Navajas.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario de Málaga.

### Ponencias:

- *Estudio comparativo de Soluciones Hidroalcohólicas*  
Prof. Dr. Joaquín Fernández-Crehuet Navajas.
- *Protocolo de reprocesamiento de endoscopios*  
Prof. Dr. Rafael Herruzo Cabrera.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospitalario Universitario La Paz. Madrid. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.
- *Resistencia en las soluciones hidroalcohólicas*  
Dr. Gerry Mc Donald.  
Vicepresidente of Research and European Affairs Steris Limited. Irlanda

- *Estudio de aceptación de las soluciones hidroalcohólicas en el lavado quirúrgico de manos y antebrazos*  
D. Santiago Fernández Redondo.  
Supervisor de Higiene del Hospital Universitario La Princesa. Madrid.

### 10.45-1.45 (Sala Balmis):

**Conferencia:** *Reprocesamiento de dispositivos de un solo uso. Situación actual y nuevas investigaciones en inactivación de priones*

### Moderador-1<sup>er</sup> ponente:

- *Reprocesamiento de dispositivos de un solo uso. Situación actual y novedades más recientes.*  
Dr. Vicente Domínguez Hernández.  
Presidente del Comité Organizador. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. La Coruña.

### 2<sup>o</sup> Ponente:

- *Nuevas investigaciones en inactivación de priones*  
Prof. Klaus Roth.  
Colaborador para el Centro de Referencia Alemán para enfermedades por priones. Alemania.

### 10.45-11.45 (Sala Semmelweiss):

**Mesa Redonda:** *Control de la tuberculosis.*

**Moderador:** Prof. Dr. Manuel Domínguez Carmona.  
Catedrático Emérito de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Complutense. Madrid.

### Ponencias:

- *¿Es posible y en qué medida el control de la tuberculosis en nuestro medio?*  
Prof. Dr. Juan Jesús Gestal Otero.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Santiago de Compostela. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.
  - *Diagnóstico y tratamiento de la infección tuberculosa. Estudio de contactos*  
Dr. José Antonio Taboada Rodríguez.  
Jefe de Servicio de Prevención y Control de la Infección por VIH/SIDA y otras enfermedades transmisibles. Dirección Xeral de Saúde Pública. Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia.
  - *Manejo de la tuberculosis multirresistente*  
Dra. Victoria Túniz Bastida.  
Unidad de Tuberculosis. Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.
  - *Control de la tuberculosis en inmigrantes*  
Dr. Joan Caylá Buqueras.  
Jefe del Servicio de Epidemiología. Agencia de Salud Pública. Barcelona.
- 11.45-12.00: Descanso-café**
- 12.00-13.00 (Sala Balmis)**
- Mesa redonda:** *La alimentación y la prevención de la enfermedad cardiovascular*

## NOTICIAS DE LA SOCIEDAD

**Moderador:** Prof. Dr. Miguel Ángel Martínez González.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.

### Ponencias:

- *Determinantes nutricionales de hipertensión arterial: papel de los productos lácteos y su contenido lipídico*  
Prof. Dr. Miguel Ángel Martínez González.
- *La soja en la alimentación y prevención*  
Dr. Javier Haya.  
Presidente de la Sociedad Española de Ginecología Fitoterápica. Prof. Asociado de Ginecología y Obstetricia. Universidad Autónoma de Madrid. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario "Santa Cristina". Madrid.
- *Prevención cardiovascular con dieta mediterránea: el ensayo PREDIMED*  
Prof. Dr. Enrique Gómez García.  
Profesor Titular de Medicina Preventiva. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga.

### 13.00-14.00 (Sala Balmis):

**Mesa redonda:** *Inmunización frente al herpes-zóster varicela*

**Moderador:** Dr. Antonio Cerrillo Cruz.  
Presidente de la SEMPSPH. Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospital de Mérida.

### Ponencias:

- *Características del virus y epidemiología de la enfermedad*  
Prof. Dr. Luis Salleras Sanmartí.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Barcelona. Presidente del Comité de Vacunas de la SEMPSPH.
- *Clínica de la enfermedad. Neuralgia postherpética (NPH) y tratamiento del dolor*  
Dr. Jordi Montero Ihoms.  
Coordinador del Grupo español del dolor neuropático. Hospital de Cruces. Bilbao.
- *Vacuna Zostovax. Indicaciones de la vacuna. Conclusión del Consenso de Sociedades Científicas*  
Prof. Dr. Angel Gil de Miguel.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

### 13.00-14.00 (Sala Semmelweis):

**Mesa Redonda:** *La educación para la salud como un reto profesional de la salud pública*

**Moderador:** Dra. María Sáinz Martín.  
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Presidenta de ADEPS.

### Ponencias:

- Dr. Manuel Amigo Quintana.  
Subdirector de Programas de Fomento de Estilos de Vida Saudables. Dirección Xeral de Saúde Pública. Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia.
- D. Manuel Moreno Martín.  
Profesor Titular de la Universidad de A Coruña con docencia en la Escuela Universitaria de Enfermería y Podología. Director de la Escuela Universitaria de Enfermería y Podología. El Ferrol.

- Dra. María José Calvente Cestafe.  
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo.

### 14.15-16.00: Comida de trabajo.

### 16.00-16.30: Visita a la exposición de pósters

### 16.30-17.45 (Sala Balmis):

**Mesa redonda:** *Situación actual de los programas de vigilancia, prevención y control de la infección nosocomial en España*

**Moderador:** Prof. Dr. Juan del Rey Calero.  
Catedrático Emérito de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.

### Ponencias:

- *Situación y recursos disponibles para los Programas de Vigilancia, Prevención y Control de la Infección Nosocomial*  
Dr. José Sánchez Payá.  
Unidad de Epidemiología. Servicio de Medicina Preventiva/Unidad de Apoyo a la Investigación. Hospital General Universitario de Alicante
- *Indicadores sobre infecciones nosocomiales, exploraciones asistenciales e intervenciones quirúrgicas, de interés para la calidad asistencial, a partir de la base de datos EPINE.*  
Prof. Dr. Josep Vaqué Rafart.  
Jefe del Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Barcelona
- *Proyecto HELICS y su desarrollo en España*  
Dra. Rosa Cano Portero.  
Jefa de Área. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III. Madrid.

### 16.30-17.45 (Sala Semmelweis):

**Mesa redonda:** *Un aspecto crítico de la calidad: la seguridad del paciente en el Sistema Nacional de Salud*

**Moderador:** Dra. Berta Candia Bouso.  
Médico Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad de Calidad. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. La Coruña.

### Ponencias:

- *El Plan de Calidad del Ministerio de Sanidad y Consumo y la seguridad del paciente*  
Dr. Enrique Terol García.  
Subdirector de la Oficina de Planificación Sanitaria y Calidad. Agencia de Calidad. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- *Resultados del Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización (el Estudio ENEAS)*  
Dr. Jesús María Aranaz Andrés.  
Departamento Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología. Universidad Miguel Hernández de Elche.  
Dra. Marbella García Urbaneja.  
Directora General de Calidad de Osakidetza. Vitoria.

## NOTICIAS DE LA SOCIEDAD

- *Las expectativas de seguridad desde la perspectiva de los pacientes*  
Sr. D. Albert Jovell Fernández.  
Director de la Biblioteca Digital para la Salud Josep Laporte.  
Presidente del Foro Español de Pacientes.

### 17.45-18.00: Descanso-café.

### 18.00-9.30 (Sala Balmis):

**Mesa Redonda:** *Higiene en el área quirúrgica*

**Moderador:** Prof. Dr. Ramón Gálvez Vargas.  
Catedrático Emérito de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

### Ponencias:

- *Avances en esterilización para la cirugía mayor ambulatoria*  
Dr. Vicente Zanón Víguer.  
Jefe de Sección de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.
- *Dispositivos de calibrado para el diagnóstico de la esterilización con vapor*  
Dña. Mar Borreguero Asensio.  
Técnica supervisora en esterilización, 3M España.
- *El lavado quirúrgico por fricción con soluciones hidroalcohólicas*  
Prof. Dr. Rafael Herruzo Cabrera.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospitalario Universitario La Paz. Madrid. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.

### 18.00-19.30 (Sala Semmelweis):

**Conferencia:** *Plan estratégico de Leopold Mozart. La gestión de lo excepcional*

**Presentación:** Dr. Vicente Domínguez Hernández.  
Presidente del Comité Organizador.

**Ponente:** Dr. Leopoldo Segarra Castelló.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Casa de Salud. Valencia.

## SÁBADO 2 DE JUNIO

### 10.00 -11.30 (Sala Balmis):

**Mesa redonda:** *Bioseguridad del personal sanitario*

**Moderador:** Dr. Carlos Quintas Fernández.  
Jefe de Sección de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Xeral-Calde. Lugo.

### Ponencias:

- *Implantación de dispositivos de seguridad frente al riesgo biológico en la Comunidad de Madrid, a partir de la publicación y ejecución del Decreto que lo regula*  
Marta Zimmermann Verdejo.  
Jefe del Servicio de Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Alimentación Instituto de Salud Pública Comunidad de Madrid.

**Colaborador:** Manuel Martínez Vidal.  
Servicio de Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Alimentación Instituto de Salud Pública Comunidad de Madrid.

- *Proyecto piloto de implantación de dispositivos con bioseguridad en el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago*  
Prof. Dr. Juan Jesús Gestal Otero.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Santiago de Compostela.

**Colaborador:** Marta González Iglesias.  
Técnico Superior de Seguridad. Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Servicio de Medicina Preventiva del CHUS.

- *El doble guante en el quirófano. La prevención con un sistema de indicación de pinchazos*

Dña. Maribel Roldán.  
Product. Manager Biogel & Hibi Iberia.

### 10.00-11.30 (Sala Semmelweis):

**Mesa redonda:** *Bioseguridad en el área quirúrgica*

**Moderador:** Dr. Víctor del Campo Pérez.  
Jefe de Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Meixoeiro. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo.

### Ponencias:

- *Protocolo de obras en el área quirúrgica*  
Dr. Víctor del Campo Pérez.
- *Control microbiológico de la calidad del aire*  
D. Julio Vidal Lucena  
Director Técnico de Gestión y Auditoría Medioambiental S.A. Grupo Laboratorios Bio-accali.
- *Criterios de bioseguridad*  
Dña. Gloria Cruceta.  
Directora SEGLA.

### 11.30-12.30 (Sala Balmis):

**Mesa redonda de clausura:** *Actualización en epidemiología y prevención de la gripe aviaria*

**Moderador:** Prof. Dr. Luis Salleras Sanmartí.  
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Barcelona. Presidente del Comité de Vacunas de la SEMPSPH.

### Ponencias:

- *Virus H<sub>5</sub> N<sub>1</sub>.*  
Dr. José María Eiros Bouza.  
Departamento de Microbiología. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.
- *Vacunas frente al virus de la gripe aviaria*  
Dra. Magda Campíns Martí.  
Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona.
- *Actualización en epidemiología y prevención de la gripe aviaria*  
Dra. Carmen Varela.  
"Project on Influenzae", European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).

### 12.30-12.45: Descanso-café

### 12.45: Clausura

ENTREGA DE DIPLOMAS Y CERTIFICACIONES

## RECENSIÓN BIBLIOGRÁFICA

### “Descontaminación de instrumental. Guía práctica”

Víctor Segura Barandalla  
ESMONpharma. Barcelona, 2006

Tal como se afirma en la introducción, se trata de “un manual práctico destinado a los profesionales sanitarios y de enfermería que desempeñan las labores de descontaminación del material, fómites e instrumental médico en Centros Sanitarios, principalmente consultorios, ambulatorios y centros en los que se desarrolla la pequeña cirugía”.

Es una obra con un objetivo claro de difusión de conceptos y procedimientos básicos a realizar en el procesamiento de instrumental, que se presenta con una redacción didáctica y asequible al personal que habitualmente realiza funciones de limpieza, desinfección y esterilización en los centros sanitarios.

Se estructura en doce capítulos que de forma concisa, con la ayuda de ilustraciones y esquemas, facilitan la lectura rápida y la consulta puntual. En el capítulo 1, Legislación, se hace referencia escueta a la legislación española y a la normativa europea, relacionando ambas con aspectos como el control de calidad de los productos, procesos e instalaciones. Entre los detalles prácticos, presenta ilustraciones de los símbolos gráficos más frecuentes en el etiquetado de productos sanitarios. El capítulo 2, excesivamente resumido a mi entender, está dedicado a “Conceptos básicos en descontaminación del material sanitario” y el 3º, a “Descontaminación y lavado de manos”, donde se refuerza la importancia de la antisepsia de manos describiendo la técnica de aplicación de las soluciones alcohólicas. Se hace referencia a las normativas europeas, pero se echa en falta la referida a la antisepsia de manos prequirúrgica (EN 12791), previsiblemente en estado de pre-norma en el momento de editarse el libro.

En el capítulo 4 se describen los procesos a realizar para limpieza y descontaminación de superficies y mobiliario clínico, incluyendo su clasificación en función del riesgo.

Los capítulos 5 y 6 tratan respectivamente del lavado manual y automatizado de instrumental médico. Consideramos un acierto el tratarlos de forma diferenciada, que además se enriquece con la descripción de los factores que afectan al proceso de limpieza y con la clasificación y características de los detergentes.

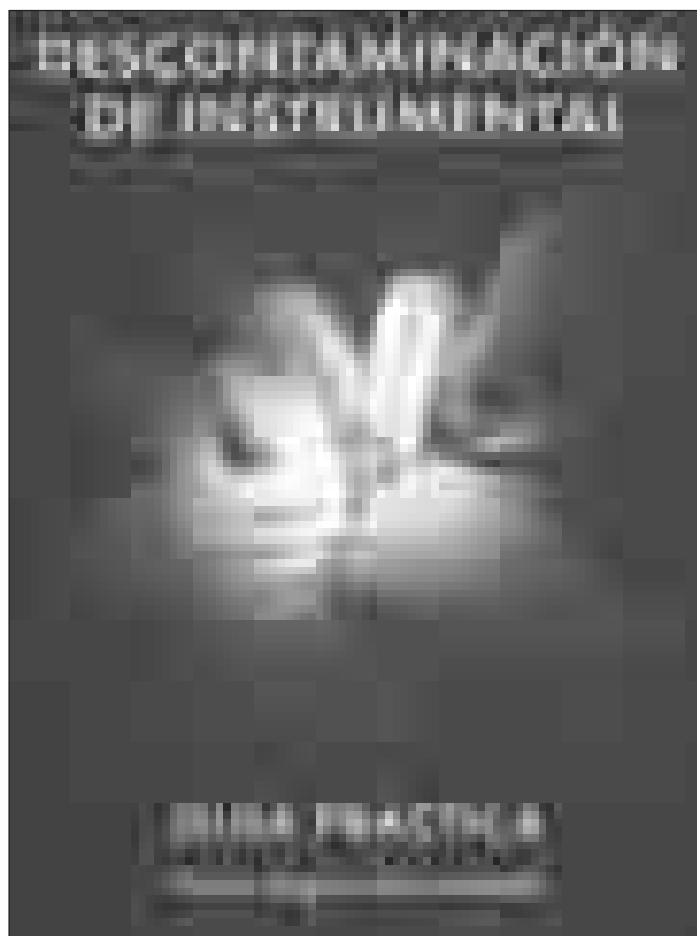
En los capítulos 7 a 11 se describen los procesos de desinfección: en primer lugar, las generalidades de los desinfectantes (capítulo 7), a continuación, la desinfección del instrumental general (capítulo 8) y, por último, la desinfección de instrumental específico de algunas especialidades que, por sus características especiales, requieren precauciones concretas: microcirugía y oftalmología (capítulo 9), odontoestomatología (capítulo 10) y anestesia y material respiratorio (capítulo 11).

A los procesos de esterilización por vapor se asigna el último capítulo, que se centra en los procedimientos usuales en centros ambulatorios: esterilización por vapor en autoclaves gravitatorios y de vacío. Se hace una descripción breve de la esterilización por calor seco, desaconsejando expresamente su uso, y se obvian otros sistemas de esterilización utilizados habitualmente en los hospitales en congruencia con los destinatarios de la guía.

En el apartado “Bibliografía” se incluye una página con las referencias legales españolas y normativa europea, otra de lecturas recomendadas y una tercera con páginas Web de interés.

Desde un punto de vista formal y estético, destaca el diseño funcional conseguido no sólo por la abundancia de ilustraciones y esquemas, sino por la combinación de colores y el formato con separadores en solapa, que simplifican el manejo y acceso guiado a los contenidos.

Y por último, resaltar que se trata de una edición sin ánimo de lucro, cuyo patrocinio y distribución es gentileza de los laboratorios INIBSA SA.



**Santiago Fernández Redondo**

Hospital Universitario de La Princesa. Madrid.

## ÍNDICE CRONOLÓGICO VOL. XII N° 1 al 4, 2006

### Vol. XII, N° 1, 2006

• Editorial

V. Pastor (Pág. 5)

*Firma invitada:*

• Alimentación y salud

M. Hernández (Pág. 7)

*Originales:*

- Sugerencias de los pacientes para la mejora continua de la calidad en una unidad de dolor agudo postoperatorio  
J. L. Herreras, A. Criado, V. Pérez, B. Valentín, J. M. Muñoz, J. García, F. Gilsanz (Pág. 9)

*Protocolo:*

- Los Servicios de Medicina Preventiva y el Estudio de Brotes Comunitarios en el Hospital. Propuesta de un modelo de formulario que optimiza la recogida de información  
J. F. Navarro, A. M. Haro, A. González, M.<sup>a</sup>D. Galicia, C. Cuchí, J. Millas (Pág. 17)

*Revisión:*

- El tabaco: la epidemia del siglo veinte  
M. Farouk, C. Díaz-Molina, A. Serrano, J. L. Barranco, R. Torcello, R. Fernández-Crehuet (Pág. 28)

*Cartas al Director:*

- ¿A qué edad se muere el viejo en Castilla-La Mancha?  
J. J. Criado-Álvarez (Pág. 38)
- Concentración sérica de proteína C reactiva en varones adultos sanos  
J. A. Maldonado, C. Caro, C. Gutiérrez, C. Matesanz, C. Ariñez, J. Gómez (Pág. 40)

*Noticias de la Sociedad* (Pág. 42)

*Recensión bibliográfica:* (Pág. 44)

### Vol. XII, N° 2, 2006

• Editorial

V. Pastor (Pág. 5)

*Firma invitada:*

- El campo de la promoción de la salud desde un hospital  
Profra. Dra. M. Sáinz, Dra. R. Manchado (Pág. 7)

*Originales:*

- Seroprevalencia de enfermedades vacunoprevenibles en médicos residentes  
V. M. Solano, M. J. Hernández, J. I. Martín E. V. Martínez, A. Misiego, J. L. Arribas (Pág. 11)

*Protocolo:*

- Exámenes de salud médico-preventivos con criterios de salud ocupacional. Adaptación de protocolos de vigilancia sanitaria específicos para trabajadores de atención de salud  
M. J. de Torres, M. A. Lucerna, J. Bajo, J. Dávila, M. Agnola, F. J. López, F. Calbo (Pág. 19)

*Revisión:*

- Actualización bibliográfica sobre la profilaxis antibiótica  
M. Molina, C. Sanz, L. Moratilla, R. Vaamonde, L. Cosano, J. R. Villagrasa, V. Pastor (Pág. 31)

*Cartas al Director:* (Pág. 37)

*Noticias de la Sociedad* (Pág. 45)

*Recensión bibliográfica:* (Pág. 47)

### Vol. XII, N° 3, 2006

• Editorial

V. Pastor (Pág. 5)

*Firma invitada:*

- El CMBD al alta hospitalaria como herramienta de la investigación epidemiológica  
J. L. Vaquero, P. Asensio (Pág. 7)

*Originales:*

- Estudio de la proteína C reactiva como marcador sérico de riesgo cardíaco en varones adultos sanos  
J. A. Maldonado, C. Caro, C. Gutiérrez, C. Matesanz, C. Ariñez, J. Gómez (Pág. 15)
- Aportaciones de los Servicios de Estancias Diurnas en el ámbito Sociosanitario  
J. C. Atance, A. Yusta, M. Olivar, M. Rodríguez, B. E. Grupeli, M. A. Pérez (Pág. 21)

*Protocolo:*

- Protocolo de utilización, limpieza, desinfección y esterilización del material de endoscopias  
M. J. Sanz, C. Quesada (Pág. 27)

*Revisión:*

- Contribución al estudio histórico e iconográfico de la peste  
A. González (Pág. 36)

*Cartas al Director:* (Pág. 50)

*Noticias de la Sociedad* (Pág. 51)

### Vol. XII, N° 4, 2006

• Editorial

V. Pastor (Pág. 5)

*Firma invitada:*

- Seguridad del paciente y práctica clínica  
J. M. Aranz, C. Aibar, Y. Agra, E. Terol (Pág. 7)



*Originales:*

- Inadecuación de ingresos y estancias hospitalarias en grupos relacionados por diagnóstico ineficientes  
*C. Sanz, V. Pastor, J. C. Atance, A. Díaz, S. Fernández, C. Sanz F. Rodríguez* (Pág. 13)
- Infección de herida quirúrgica profunda en pacientes intervenidos por artroplastia de cadera y rodilla en un hospital comarcal de la Comunidad Valenciana  
*J. M. Tenías, C. Mayordomo, M. L. Benavent, M. San Félix* (Pág. 25)

*Revisión:*

- Efectividad y seguridad del orto-ftalaldehído en la desinfección de alto nivel de material sanitario: una revisión sistemática  
*G. Prieto, M. T. Rey* (Pág. 30)

*Cartas al Director:* (Pág. 38)*Noticias de la Sociedad* (Pág. 44)*Recensión bibliográfica* (Pág. 46)

## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PUBLICA E HIGIENE

Apdo. de Correos, 9.382 – 28080 MADRID

### BOLETIN DE INSCRIPCION

**D.** .....  
**Profesión** ..... **Puesto de trabajo** .....  
**Centro** .....  
**Dirección** ..... **Ciudad** .....  
**Domicilio Particular** .....  
**Teléfono** ..... **E-mail:** ..... **Ciudad** .....  
**Desea inscribirse como socio de número en la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, comprometiéndose al pago de las cuotas.**  
**Banco o Caja de Ahorros** ..... **Sucursal** .....  
**Dirección** ..... **Ciudad** ..... **C.P.** .....  
**Nº de Cuenta Corriente o Libreta de Ahorros** .....  
 ....., a ..... de ..... de 2007

**Fdo.:** .....

**Sr. Director** .....  
**ruego atienda los recibos que a cargo de mi c/c. o l/a. Nº** .....  
**librará la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene.**  
 ....., a ..... de ..... de 2007

**Fdo.:** .....

## NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista *Medicina Preventiva* es el órgano de expresión de la **Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene** y su publicación pretende ser trimestral.

Los artículos que se remitan deben tener relación con la Medicina Preventiva y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros de la S.E.M.S.P. e H. (Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene).

Se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación.

En principio no se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

Los manuscritos serán revisados y evaluados por los Comités Científico y de Redacción.

Ambos se reservan el derecho de introducir modificaciones de estilo, así como de acortar el texto que lo precise, comprometiéndose a respetar el contenido del original.

Los trabajos aceptados son propiedad de la Revista y su reproducción, total o parcial, sólo podrá realizarse previa autorización escrita de la Dirección de la Revista.

Los conceptos expuestos en los trabajos publicados en esta Revista, representan exclusivamente la opinión personal de sus autores.

La Revista incluirá además de artículos científicos, secciones fijas en las cuales se reflejarán noticias de la propia Sociedad, otras noticias de interés, publicaciones, etc. Se incluirá también una sección de "Cartas al Director".

Todo trabajo o colaboración, se enviará por triplicado a la Dirección de la Revista *Medicina Preventiva*: EDIMSA. c/ Alsasua, 16. M-28023. Fax: (91) 373 99 07.

### 1. Originales

- 1.1. Los trabajos estarán redactados en español y no deben tener una extensión mayor de quince (15) folios de 36 líneas cada uno, mecanografiados a doble espacio y numerados correlativamente.
- 1.2. Los gráficos, dibujos y fotografías o anexos, que acompañan al artículo, no entran en el cómputo de los quince folios.
- 1.3. Siempre que sea posible se acompañará el texto escrito del correspondiente diskette con la copia en programa de tratamiento de texto compatible con Vancouver-97 [*New England Journal of Medicine* 1997; 336 (4); págs. 309-315] (*Medicina Clínica* 1997. Vol. 109; 756-763).

### 2. Título y Autores

En el primer folio deberá figurar, y por este orden, título del artículo, nombre y apellidos de los autores, nombre y dirección del centro de trabajo, domicilio para la correspondencia, teléfono de contacto y otras especificaciones que se consideren oportunas.

### 3. Resumen y Summary en inglés

Tendrán una extensión máxima de 150 palabras y deberán estar redactados de forma que den una idea general del artículo.

### 4. Texto

Estará dividido en las suficientes partes, y ordenado de tal forma, que facilite su lectura y comprensión, ajustándose en lo posible al siguiente esquema:

- 1) Introducción.
- 2) Material y Métodos.
- 3) Resultados.
- 4) Discusión.
- 5) Conclusiones.

### 5. Referencia bibliográfica

Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados, no superando las veinticinco (25) citas.

Se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa.

Se utilizarán las abreviaturas recomendadas en el *Index Medicus*.

### 6. Ilustraciones y Tablas

Se utilizarán aquellas que mejor admitan su reproducción.

Las **gráficas** estarán agrupadas al final del texto principal, procurando que la información no se duplique entre sí.

Las **fotografías** se enviarán sobre papel blanco y brillante y con un buen contraste. El tamaño será de 9 x 12 cm.

Los gráficos y las fotografías irán numerados en *números arábigos*, de manera correlativa y conjunta, como **figuras**. Se presentarán por separado del texto, dentro de sendos sobres, y los pies de las figuras deben ir mecanografiados en folio aparte.

Las **tablas** se presentarán en folios aparte del texto, con la numeración en *números romanos* y el enunciado correspondiente; las siglas y abreviaturas se acompañarán de una nota explicativa a pie de página.

### 7. Cartas al Director

En esta sección se incluirán observaciones científicas que conciernan al contenido de la revista y trabajos que por su formato reducido no puedan ser publicados como originales. La extensión no deberá superar dos hojas DIN A4 mecanografiadas a doble espacio, admitiéndose 1-2 tablas o figuras y hasta cinco citas bibliográficas. ■