

# Medicina Balear

Publicació de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears

## SUMARI

<http://ramcib.caib.es>

### EDITORIAL

*El Dia Mundial de la Tuberculosi* .....5  
Macià Tomàs Salvà

### VIDA ACADÈMICA.....7

*Ingrés a l'Acadèmia del M.I.Sr. Joan Besalduch; Conveni amb Emaya; Audiència amb el conseller de salut i consum; Sessió Inaugural del curs acadèmic 2008; Jaume Rotés Querol; In Memoriam*

### ORIGINALS

*Financiación de la Sanidad Pública Balear*.....11  
F. J. Moranta Mulet

*Análisis bibliométrico de la productividad científica de los artículos originales relacionados con salud laboral publicados por diferentes revistas españolas entre los años 1997 y 2006* .....17  
A.A. López, C. Núñez, M<sup>a</sup>.T. Vicente-Herrero, N. Monroy, H. Sarasibar, E. Tejedo

*Incidenia de Staphylococcus aureus resistente a la Meticilina y de Escherichia coli-Klebsiella pneumoniae con producción de b-Lactamasa de espectro ampliado en el Hospital de Son Llatzer, durante el periodo 2003-2006: Un análisis de serie temporal*.....25  
A. Pareja, A. Payeras, P. Roca, A. Tobías, M<sup>a</sup>. P. Díaz, M<sup>a</sup>. C. Pérez

*Luxación crónica congénita de la rótula en el adulto* .....32  
A. Cañellas Trobat

*Descripción de la actividad asistencial de la Unidad del Dolor del Hospital Universitario Son Dureta durante el periodo 2000-2006*.....35  
H. Ribera, J. M. Cano, I. García, M. Meli, J. Mirasol, A. Rengel, P. Garrido

### IMATGE DIAGNÒSTICA

*Paciente con múltiples nevi melanocíticos* .....40  
J. Gutiérrez de la Peña, A. Montis Suau

### LLIBRES

*Éthique, Médecine et Société. Comprende, réfléchir, décider*, de E. Hirsch, dir. ....43  
Joan March Noguera

Amb la col·laboració de la Conselleria de Salut i Consum del  
Govern de les Illes Balears

# ***Medicina Balear***

***Director*** Macià Tomàs Salvà

***Redactor en cap*** José L. Olea Vallejo

***Redactors*** Ferran Tolosa Cabani, Joan Buades Reinés,  
Joan March Noguera, Miquel A. Limón Pons (Menorca)  
Nuria Matamoros Florí

## **Junta directiva de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears**

***President*** Alfonso Ballesteros Fernández

***Vicepresident*** Josep Miró Nicolau

***Secretari General*** Bartolomé Anguera Sansó

***Vicesecretari*** José L. Olea Vallejo

***Tresorer*** Ferran Tolosa Cabani

***Bibliotecari*** Macià Tomàs Salvà

**Amb la col.laboració de**



**Govern de les Illes Balears**

Conselleria de Salut i Consum

Revista inscrita en el Índice Médico Español

### **Secretaria i correspondència**

Campaner, 4, baixos. 07003 Palma de Mallorca Tel. 971 72 12 30

Adreça electrònica: ramcib@eresmas.com - Pàgina web: <http://ramcib.caib.es>

### **Publicitat**

Aquelles empreses o institucions que vulguin inserir algun anunci a Medicina Balear poden contactar directament amb la Secretaria de la Reial Acadèmia

### **Acadèmics d'honor**

1994 - Excm. Sr. Jean Dausset, Premi Nobel de Medicina  
2003 - Excm. Sr. Santiago Grisolia García, Premi Príncep d'Astúries  
2007 - Excm. Sr. Ciril Rozman, Premi Jaume I

### **Acadèmics numeraris**

M.I. Sr. Santiago Forteza Forteza  
M.I. Sr. Miguel Manera Rovira  
M.I. Sr. Miguel Munar Qués  
M.I. Sra. Juana M<sup>a</sup> Román Piñana  
M.I. Sr. José Tomás Monserrat  
M.I. Sr. Guillermo Mateu Mateu  
M.I. Sr. Arnaldo Casellas Bernat  
M.I. Sr. José Miró Nicolau  
M.I. Sr. Antonio Montis Suau  
M.I. Sr. Feliciano Fuster Jaume  
M.I. Sr. Bartolomé Anguera Sansó  
M.I. Sr. Bartolomé Nadal Moncadas  
Excm. Sr. Alfonso Ballesteros Fernández  
M.I. Sr. Francesc Bujosa Homar  
M.I. Sr. Ferran Tolosa Cabani  
M.I. Sr. Macià Tomàs Salvà  
M.I. Sr. Alvaro Agustí García-Navarro  
M.I. Sra. Juana M<sup>a</sup> Sureda Trujillo  
M.I. Sr. Juan Buades Reinés  
M.I. Sr. José L. Olea Vallejo  
M.I. Sr. Pere Riutort Sbert  
M.I. Sr. Joan Besalduch Vidal  
M.I. Sr. Fèlix Grasses Freixedas (electe)

### **Protectors de la Reial Acadèmia**

Conselleria de Salut i Consum del Govern de les Illes Balears  
Banca March  
Grupo Serra  
Col·legi de Metges de les Illes Balears  
ASISA

### **Benefactors de la Reial Acadèmia**

D. Manuel Cifré Ramos  
Consell de Mallorca

### **Patrocinadors de la Reial Acadèmia**

Familia Medina Roses  
Clínica Rotger  
Mutua Balear  
Fundación MAPFRE Medicina  
Air Europa  
Médicos Roselló  
TIRME  
Fundació Mateu Orfila  
Sa Nostra, "Caixa de Balears"  
Fundació Drac  
Oxidoc  
USP. Clínica Palmaplanas  
EMAYA  
Centre d'Anàlisis Biològiques

## SUMARI

### EDITORIAL

- El Dia Mundial de la Tuberculosi* .....5  
Macià Tomàs Salvà
- 

### VIDA ACADÈMICA.....7

- Ingrés a l'Acadèmia del M.I.Sr. Joan Besalduch; Conveni amb Emaya; Audiència amb el conseller de salut i consum; Sessió Inaugural del curs acadèmic 2008; Jaume Rotés Querol: In Memoriam*
- 

### ORIGINALS

- Financiación de la Sanidad Pública Balear*.....11  
F. J. Moranta Mulet

- Análisis bibliométrico de la productividad científica de los artículos originales relacionados con salud laboral publicados por diferentes revistas españolas entre los años 1997 y 2006* .....17  
A.A. López, C. Núñez, M<sup>a</sup>.T. Vicente-Herrero, N. Monroy, H. Sarasibar, E. Tejedo

- Incidencia de Staphylococcus aureus resistente a la Meticilina y de Escherichia coli-Klebsiella pneumoniae con producción de b-Lactamasa de espectro ampliado en el Hospital de Son Llatzer, durante el periodo 2003-2006: Un análisis de serie temporal*.....25  
A. Pareja, A. Payeras, P. Roca, A. Tobías, M<sup>a</sup>. P. Díaz, M<sup>a</sup>. C. Pérez

- Luxación crónica congénita de la rótula en el adulto* .....32  
A. Cañellas Trobat

- Descripción de la actividad asistencial de la Unidad del Dolor del Hospital Universitario Son Dureta durante el periodo 2000-2006*.....35  
H. Ribera, J. M. Cano, I. García, M. Meli, J. Mirasol, A. Rengel, P. Garrido
- 

### IMATGE DIAGNÒSTICA

- Paciente con múltiples nevi melanocíticos* .....40  
J. Gutiérrez de la Peña, A. Montis Suau
- 

### LLIBRES

- Éthique, Médecine et Société. Comprendre, réfléchir, décider*, de E. Hirsch, dir. ....43  
Joan March Noguera

## El Dia Mundial de la Tuberculosi

Macià Tomàs Salvà

El 1982, un segle després de l'anunci del Dr. Koch del descobriment del bacil responsable del mal, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i la Unió Internacional Contra la Tuberculosi i Malalties Respiratòries van patrocinar el primer dia mundial de la tuberculosi. El 24 de març de 2008, per vint-i-sisè any consecutiu, es celebra amb una crida perquè la gent, arreu del món, prengui consciència de l'amenaça que suposa la tuberculosi per a la salut internacional.

Cal recordar que, sense tractament, cada pacient amb tuberculosi contagia, per terme mitjà, entre 10 i 15 persones l'any. Cada any la tuberculosi mata 1,6 milions de pacients, és a dir, aproximadament 4.400 al dia; s'estima que cada any moren de tuberculosi aproximadament 200.000 pacients infectats pel VIH, la major part d'ells a l'Àfrica.

De fet, el 80% dels 9 milions anuals de nous casos de tuberculosi pertanyen a -només- 22 països subdesenvolupats. Mentrestant, a les terres d'Europa, l'any 2005, s'enregistraren 445.000 casos nous de tuberculosi i 66.000 morts; les taxes més altes de tuberculosi són les de Europa oriental, principalment als països de l'antiga Unió Soviètica. A Europa occidental, les àrees de marginació social i la immigració des de països amb alta càrrega de tuberculosi han ocasionat una incidència creixent del mal.

### *L'evolució de l'infecció, a les Balears*

Des del 1997 (quan la taxa va ser de 22,4) l'evolució de la tuberculosi<sup>1</sup> a Balears mostra una corba moderadament descendent, especialment des de la introducció de nous tractaments antiretrovirals per als infectats per VIH: l'any 2006 el nombre de casos de tuberculosi respiratòria va ésser de 125 i la taxa per 105 habitants, de 12,5, dos punts menys que a l'any anterior. La lenta tendència a la disminució és més evident a Mallorca (taxa del 9,9 i 78 casos) que a les illes de Menorca (taxa de 11,3 i 10 casos) i Eivissa (taxa de 29,5 i 36 casos).

Com a fet a destacar direm que els últims anys s'observa un augment progressiu en el nombre de casos d'immigrants procedents de països on la malaltia

tuberculosa és alta. Dels 125 casos de tuberculosi detectats el 2006, 37 (29,6%) són immigrants. Aquest percentatge ha augmentat pràcticament cada any des del 1999 (9,8%), any en què es va començar a recollir aquesta variable. La presència de població immigrant fa que el sistema sanitari balear hagi d'anar adequant-se a les seves necessitats i especificitats culturals.



Els factors de risc que s'associaren amb més freqüència a la malaltia tuberculosa a Balears l'any 2006 van ésser el contacte amb malalt (23,5%) i l'enolisme (14,9%). La prevalença d'VIH (9,4%) va ésser la més baixa des del 1999, primer any en què es recolliren aquestes variables, mentre que l'antecedent drogoaddicció per via parenteral no va arribar al 2%.

### *La tuberculosi al món, el 2008: reptes i preocupació*

A escala mundial, els objectius que pretenen els "Dies mundials de la tuberculosi" són incrementar el compromís i el suport financer i polític en favor de la lluita mundial i local contra la malaltia. A més, aquestes jornades són crides a la difusió d'uns missatges que, tot i que mantenen plena vigència, han d'ésser recolzats per la inversió, la investigació i l'acció: 1.) la tuberculosi és una malaltia evitable i guarible, però encara continua sent una emergència mundial; 2.) la lluita contra la tuberculosi està estretament relacionada amb la lluita contra la pobresa; 3.) la participació comunitària a l'hora d'incrementar la detecció ràpida dels casos i de donar suport als pacients en tractament per tuberculosi és essencial si volem guanyar la batalla contra la malaltia; 4.) la coinfecció VIH-tuberculosi, la tuberculosi multirresistent als fàrmacs i la tuberculosi extremadament resistent als fàrmacs (aquella en la qual els bacils són resistents fins i tot als fàrmacs de segona línia) fan cada vegada més difícil el control de la malaltia.

Aquest darrer punt suscita enorme preocupació entre els epidemiòlegs<sup>2</sup>. Efectivament, l'OMS calcula que, avui, dels nou milions de nous casos de tuber-

culosi, 400.000 són multirresistents. Els experts pensen que uns 27.000 malalts són víctimes d'un bacil ultrarresistent, immune a la totalitat dels antibiòtics antituberculosos disponibles. Un informe difós fa poques setmanes<sup>3</sup> reforça aquesta preocupació: una anàlisi de 90.000 nous casos apareguts a 81 països, seguits entre 2002 i 2006 confirma totes les projeccions dels epidemiòlegs i les taxes de resistència assoleixen valors record a Rússia, Àsia Central i Europa de l'Est.



Mentre que un tractament usual dura de sis a vuit mesos per a un bacil sensible, pot prolongar-se més de dos anys en cas de resistència, de manera que els costos es multipliquen entre tres i cent vegades el preu normal. Tanmateix, els recursos d'avui són insuficients per invertir aquesta tendència: dels 4.800 milions de dòlars necessaris manquen 2.500 milions, 500 d'ells a destinar a combatre la tuberculosi multirresistent i ultrarresistent.

“És necessària una lluita frontal contra la tuberculosi fàrmacorresistent. Si els països i la comunitat internacional no són capaços de fer-ho de manera decidida i immediata, perdrem la batalla”, ha assenyalat M. Raviglione, director del departament “Aturau la

tuberculosi”, de l'OMS. “A més de lluitar específicament contra la tuberculosi fàrmacorresistent, la qual cosa ens permetrà de salvar moltes vides, els programes arreu del món han de millorar immediatament la seva capacitat de diagnòstic ràpid en tots els casos de tuberculosi i tractar-los ràpidament, perquè aquesta és la millor forma d'evitar l'aparició de la fàrmacorresistència”.

## Bibliografia

- 1.-Full setmanal de Vigilància Epidemiològica 36/2007. Servei d'Epidemiologia. Direcció General de Salut Pública i Participació. Conselleria de Salut i Consum
- 2.- The Rise and Rise of Resistant Tuberculosis. Science 30 June 2006 312: 1844 [DOI: 10.1126/science.312.5782.1844h] (in This Week in Science)
- 3.-OMS. La Organización Mundial de la Salud diagnostica las mayores tasas de tuberculosis fàrmacorresistente registradas hasta la fecha [comunicat de premsa, accedit 04/03/08]. Disponible a URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr05/es>

## Ingrés a l'Acadèmia del M.I. Sr Joan Besalduch

Dia 4 de desembre passat es va celebrar la solemne sessió d'ingrés com a acadèmic numerari del Dr. Joan Besalduch Vidal, que va pronunciar el discurs "La teràpia cel·lular al llarg de la història". El Dr. Besalduch ocupa el seient vacant des de la mort del Dr. Miquel Muntaner Marqués. En nom de la Reial Acadèmia va contestar el Dr. José Luis Olea Vallejo, que va glossar la destacada trajectòria professional del recipiendari en el món de l'hematologia.

Un cop acabats els discursos el president de la institució va imposar al Dr. Besalduch la medalla corporativa i li va lliurar el títol d'acadèmic numerari, entre els aplaudiments del públic.

## Conveni amb Emaya

La Presidenta d'Emaya, Cristina Cerdó, i el president de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears, Alfonso Ballesteros, han firmat un conveni mitjançant el qual Emaya es compromet a fer una aportació anual de 3.000€ per subvencionar el Premi Dr. Emili Darder. Aquest premi, atorgat en la seva primera edició en la sessió inaugural del curs 2008, està dirigit a distingir el millor estudi presentat sobre la Higiene i la Salut Pública.

El premi Dr. Emili Darder ha estat creat per Emaya en record a qui va ésser destacat acadèmic de la nostra corporació i, en la seva faceta políti-



*El President de la Reial Acadèmia amb la Presidenta d'Emaya, Cristina Cerdó*

ca a l'Ajuntament de Palma, impulsor d'un ambició programa reformador, amb mesures innovadores pel sanejament de la ciutat i en salut pública.

## Audiència amb el conseller de salut i consum

Dia 29 de gener de passat el conseller de salut i consum, Hble. Sr. Vicenç Thomàs, va rebre a la seu de la conselleria al president de la Reial Acadèmia de Medicina, Dr. Alfonso Ballesteros, que va acudir acompanyat del secretari general de la corporació, Dr. Bartomeu Anguera. A la reunió també hi va participar el director general d'avaluació i acreditació, M.I. Sr. Joan Llobera.



*D'esquerra a dreta, els Drs. Joan Llobera, Alfonso Ballesteros, Vicenç Thomas i Bartomeu Anguera*

La reunió servir per tractar la participació de la institució acadèmica en distints fòrums de l'administració i per parlar del conveni que fa possible la publicació de Medicina Balear, òrgan de la Reial Acadèmia.

## Sessió inaugural del curs acadèmic 2008

Amb una assistència multitudinària de públic, la Reial Acadèmia va celebrar dia 22 de gener la sessió inaugural del curs 2008. A la taula presidencial acompanyaren al president, Dr. Alfonso Ballesteros, el conseller de salut i consum, Hble. Sr. Vicenç Thomàs, el comandant general de Balears, Excm. Sr. José Emilio Roldán, el vicerector de la UIB, Il·lm. Sr. Jordi Lalucat, i la regidora delegada de sanitat de l'Ajuntament de

Palma, Il·lma. Sra. Begoña Sánchez. Entre els acadèmics va seure l'acadèmic d'honor Prof. Jean Dausset, Premi Nobel de medicina 1980.

Després d'unes paraules del president i de la lectura de la memòria acadèmica del curs 2007



*El Dr. Joan Buades, en un moment del seu discurs*

per part del secretari general de la corporació, Dr. Bartomeu Anguera, l'acadèmic Dr. Joan Buades, cap del departament de medicina interna de l'Hospital Son Llàtzer va pronunciar el discurs inaugural, titulat "Longevidad y calidad de vida", en el què va fer un repàs documentat i exhaustiu dels diferents factors de salut que poden influir en la qualitat de vida d'una societat que, com la nostra, augmenta la seva longevitat any rere any.

A més, va apuntar com afrontar l'allargament de la vida i els reptes que això suposa per a la medicina de demà. L'interès suscitat i l'amenitat de l'exposició del Dr. Buades va merèixer el seguiment atent de les seves paraules per part dels acadèmics, el públic i dels mitjans de comunicació. Tot seguit les autoritats van lliurar les distincions i els premis d'investigació convocats el 2007 per la Reial Acadèmia i el secretari general va fer pública la convocatòria de premis d'enguany. Per acabar, el president va declarar inaugurat el curs acadèmic en nom de Sa Majestat el Rei.



*El Conseller de Salut i Consum, Dr. Vicenç Thomas, acompanyat del Prof. Jean Dausset, envoltat dels premiats i diverses autoritats*



## **Jaume Rotés Querol: In Memoriam**

El Profesor Jaume Rotés Querol falleció recientemente en Barcelona a la edad de 87 años. Continuó ejerciendo hasta fechas muy recientes gracias a su excelente forma física, resultado de la práctica diaria de la natación.

Su intacta capacidad intelectual le permitía continuar siendo un consultor de referencia para pacientes de las más diversas procedencias. En su despacho siempre tuvo a un joven reumatólogo al que le trasmitía su experiencia y le inculcaba los pasos diagnósticos de la clásica propedéutica. A pesar de la sencillez de su trato era uno de los grandes de la Reumatología mundial por ser uno de los creadores de la especialidad. Complementando su formación reumatológica, siempre fue un gran comunicador y amante del cine y la literatura, y los que le conocieron siempre recordarán largas y amenas conversaciones sobre cualquier tema.

Cuando acababa de terminar la II Guerra Mundial el profesor Pedro i Pons le sugirió se trasladara a Francia para formarse en una disciplina que aún no se había desarrollado en España. En París, en un ambiente de penuria de la posguerra, que gustaba recordar con un cierto humor ácido, trabajó con el profesor De Sèze, que era el gran maestro de la Reumatología mundial en aquel momento.

Continuó su formación con el Dr. Forestier y, aprovechando su gran archivo radiográfico, identificó una nueva entidad nosológica, la Hiperostosis Anquilosante Vertebral o Enfermedad de Forestier-Rotés Querol, diferenciándola claramente de la Espondilitis Anquilosante y de la Espondiloartrosis.

De regreso a Barcelona creó, en la cátedra del profesor Pedro i Pons, la Escuela Profesional de Reumatología, cantera de destacados profesionales españoles y extranjeros. Desde entonces fue el Jefe del Servicio de Reumatología del Hospital Clínic Provincial hasta el día de su jubilación. Fue miembro fundador de la Revista Española de Reumatología, actualmente denominada Reumatología Clínica, y de la Sociedad Española de Reumatología de la que fue Presidente. Perteneció a la American Rheumatism

Association, desde 1982 como miembro honorario. En el año 2002 le fue concedida la Creu de Sant Jordi. La Sociedad Española de Reumatología creó la Biblioteca virtual Jaime Rotés Querol en el año 2000, herramienta amplia y exhaustiva de la que se sintió especialmente orgulloso.

Es de destacar su pasión por la Reumatología hasta sus últimos días, asistiendo y participando activamente en los eventos científicos, que siempre le estimularon, demostrando emoción e interés por las nuevas terapias biológicas para las enfermedades reumáticas.

El Dr. Rotés escribió varios libros sobre semiología, diagnóstico y tratamiento de los reumatismos, que han sido textos de referencia en Reumatología. Son memorables y dignas de estudio sus descripciones clínicas de las diferentes enfermedades reumáticas, y sus didácticas y minuciosas explicaciones sobre la exploración del aparato locomotor. Entre sus numerosas publicaciones, que abarcan desde el año 1949 hasta el 2007, caben destacar las relacionadas con su tesis doctoral sobre las manifestaciones articulares de la brucelosis. Una mención especial merece la primera descripción de las manifestaciones articulares de la hiperlaxitud, reclasificada años después por reumatólogos norteamericanos como síndrome de hipermovilidad benigna, y estudios sistemáticos del reumatismo psicógeno, indistinguible del actual concepto de síndrome fibromiálgico. Muchos de sus trabajos versaron sobre la clasificación de las enfermedades reumáticas en un tiempo, a mediados del siglo pasado, en el que no existían criterios de diagnóstico establecidos, y en el que no se diferenciaban los distintos tipos de artropatías inflamatorias. Fue un ejemplo de meticulosidad, rigor científico, previsión de futuro y amor a la especialidad que le llenó toda su vida.

*Alfonso Ballesteros Fernández*

---

## Financiación de la Sanidad Pública Balear

F.J. Moranta Mulet

---

### Introducción

Tras la firma del traspaso de las funciones y servicios del INSALUD a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears en el 2002 junto con el acuerdo de política fiscal y financiera del nuevo modelo financiación de las Comunidades Autónomas se creó un nuevo escenario para la cobertura la asistencia sanitaria de la seguridad social.

El nuevo modelo tenía vocación de permanencia, permitiendo que las Comunidades Autónomas pudieran realizar una planificación a largo plazo con mayor certidumbre y seguridad, Estabilidad, para dar continuidad y seguridad a las CCAA y permitir la planificación a largo plazo.

Este acuerdo se basa entre otros en los siguientes principios :

- 1) **Suficiencia**, para garantizar los recursos suficientes para las CCAA puedan atender adecuadamente la prestación de los servicios asumidos.
- 2) **Autonomía** supone una ampliación de la responsabilidad fiscal para ampliar la capacidad de decisión tanto en lo que respecta a la forma de obtención de sus recursos como a las condiciones de la prestación de sus servicios.
- 3) **Solidaridad** para garantizar que las CCAA pudieran prestar sus servicios en condiciones equivalentes, con independencia de las distintas capacidades de obtención de recursos tributarios, mediante la determinación de las necesidades totales y la implantación de denominado fondo de suficiencia.

### Realidad económica y red sanitaria

El sistema sanitario balear empezó su andadura a partir de la entrada en vigor de la Ley autonómica 4/1992, de 15 de julio, mediante el Servicio Balear de la Salud (SERBASA), creado como ente público. La Ley 4/1992 fue derogada por la Ley autonómica 5/2003, de 4 de abril, de salud, que configura el sis-

tema sanitario público balear —denominado a partir de ese momento Ib-salut— como un ente público de carácter autónomo dotado de personalidad jurídica propia y patrimonio propios .

Entre estas dos leyes se produce un hecho trascendental: el traspaso de las competencias sanitarias a las Islas Baleares, plasmado en el Real decreto 1478/2001, de 27 de diciembre 2001. El Ib-salut hereda, pues, una organización sanitaria con el mayor déficit estructural y financiero, ya que las Islas Baleares son la única comunidad autónoma con un gasto per capita inferior a 600 € y con un diferencial de 100 € respecto a la media del estado (según datos del año 2000).

Además, Baleares deben hacer frente a una de las materias más importantes que conforman el estado del bienestar y que han supuesto un cambio radical del parque de infraestructuras —que en buena medida había quedado desfasado—, por lo que el proceso de transferencia se hace más traumático.

En el periodo de 2002 a 2007 se han inaugurado tres centros hospitalarios, y está previsto abrir casi treinta centros de salud y construir dos nuevos hospitales en el periodo de 2004 a 2010 (el primero sustituirá al actual Hospital Universitario Son Dureta, con más de 50 años de servicio, y el segundo complementará al actual Hospital Can Misses, de Ibiza) todo ello encaminado incrementar el nivel de salud de la población con los medios necesarios para que esta atención se preste en las mejores condiciones posibles.

### Presupuesto iniciales

Desde las transferencias la CAIB ha apostado por la política social , lo que ha supuesto intentar adecuar la financiación de la sanidad para dar cobertura a las necesidades reales de la población. Este hecho, ha posibilitado disponer de las partidas necesarias, pero en algunos años no suficientes, para que el Servicio de Salud haya podido cumplir su misión de proveer de la asistencia sanitaria a los ciudadanos y, también, acometer las inversiones en materia de infraestructuras para modernizar la dotación de hospitales y centros de salud de la red sanitaria pública.

El presupuesto del IBSALUT de las Islas Baleares ha pasado de 655 millones en el año 2003, a 1.060 en el año 2007, crecimiento que ha sido del 61'8% en términos porcentuales. En el último año de la legislatura, el Servicio de Salud gestiona el 36'2% de los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma, lo que confirma la prioridad para ofrecer a los ciudadanos una sanidad pública accesible, cercana, eficiente, equitativa y de mayor calidad. Para que la Consejería de Salud y Consumo haya podido disponer del presupuesto necesario para atender las demandas de los usuarios, las arcas autonómicas han realizado un esfuerzo continuado para suplir las carencias derivadas de la aportación en materia sanitaria del Gobierno central, tal y como establece el Sistema de Financiación Autonómica que se acordó en julio de 2001 y que está vigente desde enero de 2002 ( con las actualizaciones realizadas los últimos años), cuando la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares asumió las competencias de sanidad.

El Sistema de Financiación Autonómica se cerró para las Islas Baleares sobre una base de población de unas 822.000 personas, es decir, el número de habitantes que había en el año 1999, mientras que en enero de 2007 el número de residentes en Baleares era de más de un millón de personas. Este desfase poblacional se ha traducido durante los últimos años en una merma de la aportación económica del Gobierno central para sufragar los gastos de la sanidad.

	Aportación del Estado	Aportación del Gobierno	Presupuesto Global
2005	735 mill. €	215 mill. € (22,6%)	950 mill. €
2006	801 mill. €	203 mill. € (20,2%)	1.004 mill. €
2007	909 mill. €	146 mill. € (13,7%)	1.060 mill. €

La evolución de los presupuestos iniciales CAIB y los de sanidad a lo largo del periodo 2003/ 2007 y el peso de salud respecto a la CAIB han sido los siguientes:

Pressuposts Generals de la CAIB					
	caib	%inc.	salut	%inc.	%salut
2003	1.796.610.000,00		667.834.942,00		37,17%
2004	1.859.185.680,00	3,48%	688.482.330,00	3,09%	37,03%
2005	2.587.788.967,00	39,19%	912.120.098,00	32,48%	35,25%
2006	2.713.974.461,00	4,88%	1.026.234.470,00	12,51%	37,81%
2007	2.894.384.696,00	6,65%	1.083.533.749,00	5,58%	37,44%

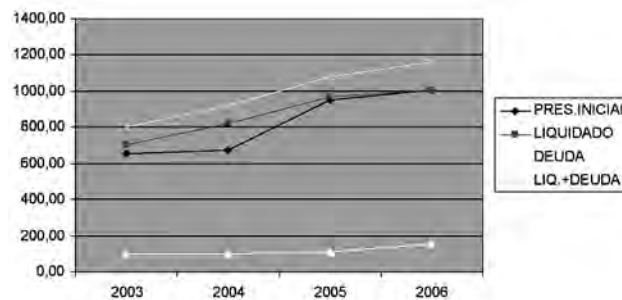
Datos : pressupost CAIB (datos consolidados conselleria de Salut i consum)

Como puede apreciarse los incrementos han ido paralelos a los de la propia comunidad autónoma creciendo estos últimos cinco años mas del 60%, y ges-

tionando mas del 37% del presupuesto general de la CAIB.

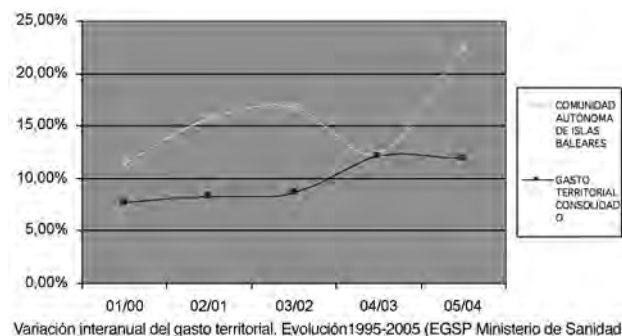
### Presupuestos liquidados

Si la comparación la centramos en el propio IBSALUT y cotejamos los datos reales de cierre de estos ejercicios, la evolución del presupuesto, del gasto y de la deuda en el periodo de 2003 a 2006 ha sido la siguiente:



El gasto sanitario en el periodo inmediato a la transferencia ha crecido más del 50 % en los últimos cuatro años. Comparando este dato con los de la media del estado, se aprecia que las variaciones interanuales del gasto en sanidad en las Islas Baleares han sido muy superiores en el periodo posterior a la transferencia (2001-2005).

Si realizamos el comparativo de gasto liquidado según fuentes del propio ministerio de sanidad en Baleares se han producido incrementos sustanciales respecto de la media del estado en todos los años exceptuando el 2004 que se equiparó con la media nacional.



Variación interanual del gasto territorial. Evolución 1995-2005 (EGSP Ministerio de Sanidad)

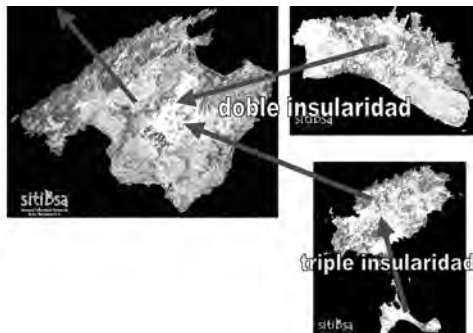
### Los hechos diferenciales

Los hechos diferenciales de las Islas Baleares que han incidido en el incremento del gasto sanitario se pueden resumir así:

**La insularidad:** elemento caracterizador principal y determinante de la prestación sanitaria en las Islas Baleares, cuya repercusión en el acuerdo de política fiscal y financiera suscrito en 2001 recogía un 0,5 % —insuficiente y desproporcionado— en el reparto con la Comunidad Autónoma de Canarias (25 % para las Islas Baleares, 75 % para las Canarias).

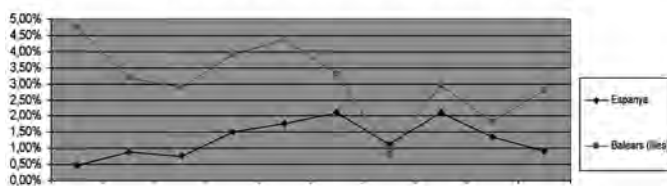
Componentes del coste de insularidad :

- El coste de las operaciones de transporte de mercancías,
- El coste de las operaciones de transporte de viajeros
- El coste de oportunidad por falta de alternativas de transporte es otro aspecto del coste de insularidad.
- Costes de distribución.
- También, se podría hacer referencia a los llamados “costes invisibles” o “costes no cuantificables”. Así por ejemplo, los tiempos perdidos en los procesos productivos por causa de la insularidad.



**El crecimiento poblacional:** en los últimos años se ha pasado 760.379 habitantes en 1996 a alcanzar los 1.029.139 habitantes en el 2007, (según cifras del Instituto Balear de Estadística) sobre todo debido a los movimientos migratorios

% crecimiento interanual población balear/españa



El incremento en estos últimos 9 años en la CAIB ha sido de más del 35% a diferencia de 13,7% de la media del estado.

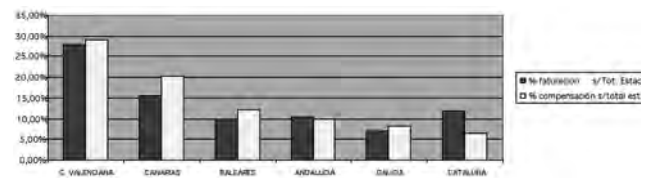
% incremento 1998 / 2007 baleares / españa



**La industria turística:** aunque genera el 70 % del PIB, supone una gran afluencia de visitantes con necesidades sanitarias y una población flotante de trabajadores, lo cual incrementa la oscilación demográfica. Tampoco hay que olvidar la incipiente (pero importante) aparición del llamado turismo asistencial.

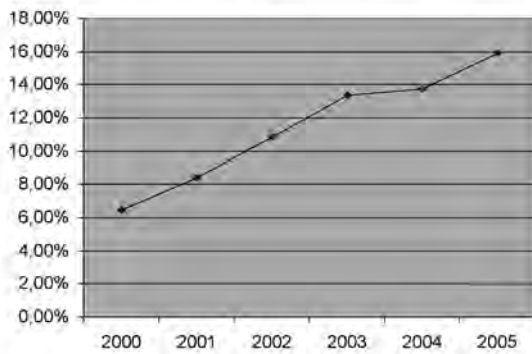
En lo que respecta a la atención de los desplazados la Ley 21/2001 creó el Fondo de Cohesión Sanitaria, con la finalidad de ‘garantizar la atención a ciudadanos desplazados procedentes de países de la Unión Europea o de países con los que España tenga suscritos convenios de asistencia sanitaria recíproca’.

Baleares es la 3ª comunidad en recibir fondos de cohesión que representa un 12 % sobre el total de los importes compensados. En los primeros años la compensación se realizaba por el saldo neto positivo correspondiente al gasto real resultante de la diferencia entre el importe recaudado y el pagado por España por ciudadanos de la Comunidad Autónoma en otros Estados, esta compensación era manifiestamente injusta por lo que a requerimiento de las CCAA afectadas entre las que se encontraba Baleares, se procedió a cambiar el criterio de reparto. El Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) es el organismo competente para la gestión y liquidación de los gastos originados., en los dos últimos ejercicios esta compensación se realiza comunidad a comunidad los que se traduce en una mayor financiación. El siguiente cuadro muestra las 6 CCAA que representan mas del 80% de la facturación del estado y los porcentajes de compensación recibidos por esta actividad, como puede apreciarse el efecto de cambio de criterio en los dos últimos años es significativo tanto para canarias como para Baleares.



**La creciente población de inmigrantes a largo plazo:** procedentes de los países europeos, hacen de las Islas Baleares su destino como segunda residencia, a menudo con vistas a la jubilación. La evolución de residentes extranjeros en Baleares tiene una tendencia al alza muy importante que implica un aumento en costes sanitarios muy relevante, más aun cuando se trata de residentes de edad elevada que tienen una incidencia mas elevada en el consumo de prestaciones sanitarias.

evolució del % de residents estrangers



En resumen, estos cuatro hechos diferenciales son los causantes en buena medida de un aumento muy importante de la demanda de servicios sanitarios públicos y en consecuencia del gasto sanitario.

### Financiación de los servicios sanitarios (modelo y realidad)

La manera de asignar los recursos financieros a los agentes del sistema sanitario quedó plasmada en el documento de propuestas estratégicas del Ib-salut, publicado en mayo de 2002, en el que se pusieron las bases para un sistema de pago a proveedores sustentado en el contrato de servicios entre el financiador/comprador y los proveedores como instrumento fundamental que establece las condiciones de compra de servicios.

Un modelo basado en la diferenciación de funciones, necesariamente obliga a recordar la existencia de cuatro agentes distintos: el financiador o Autoridad Sanitaria, el comprador de servicios, los provisosores de servicios y el usuario. El desarrollo de este modelo aconseja la división de las funciones de la organización en tres grandes áreas:

Funciones Corporativas	Funciones de Compra	Funciones de Provisión
Responsabilidad de garantizar la equidad, calidad y eficiencia	Responsabilidad de garantizar la prestación sanitaria	Responsabilidad de los factores de provisión
Planificación estratégica	Planificación táctica	Planificación operativa
Acreditación Homologación Sistemas de información Impulso de mejoras de Gestión Plan de Calidad	Compra de servicios por medio de contratos a centros públicos y privados	Política de Recursos Humanos Desarrollo directivo Seguimiento presupuestario

• **Función corporativa.** Una de las funciones centrales del IBSALUT ha sido la consolidación formal y normativa del proceso del cambio organizativo, una de las funciones corporativas fundamentales ha sido la de garantizar las prestaciones a los ciudadanos de la CAIB. En este sentido, si bien las prestaciones a que da derecho el SNS están definidas con carácter general por Decreto. Asimismo a lo largo de esta últi-

ma década se ha procedido a la puesta en marcha de nuevas prestaciones tan importantes como el PADI, la ley de garantías de demora, o la implnatación del programa de neuroreflexoterapia con la Fundación KOVACS.

• **La función de compra** tiene como objetivo esencial el desarrollo de los instrumentos de contratación de servicios y productos sanitarios, mediante la selección de los proveedores más eficientes en calidad y precio, asegurando que el paciente sea atendido en todo caso en las mejores condiciones y dentro del marco presupuestario fijado por el financiador. De acuerdo con lo explicitado, deberán cumplirse las siguientes requisitos:

- Equidad en el acceso.
- Cobertura de las prestaciones del Sistema.
- Garantías de calidad en la prestación.
- Adecuación a la financiación fijada para su población adscrita.

• **La función de provisión.** La diferenciación entre compra y provisión implica la introducción instrumentos contractuales.

La existencia de contratos programa o contratos de gestión, puede aportar herramientas de planificación indicativa que ayuden a explicitar el intercambio entre financiación y actividad. La función contractual debe concebirse de una manera relacional, a medio plazo (y no sólo anual), evitando la prolijidad en las cláusulas e ítems de actividad, buscando sistemas sencillos de gestión.

La diferenciación entre las funciones de compra y provisión ha llevado a una paulatina dotación de autonomía de gestión a los centros sanitarios. Este proceso, se ha realizado con las cautelas necesarias para garantizar el buen fin del cambio organizativo. Aunque los provisosores reales son los centros de Atención Primaria y Atención Especializada, hay funciones de provisión que están ubicadas a nivel de los servicios centrales precisamente para coordinar, facilitar y velar por el correcto desarrollo de los factores de provisión (recursos humanos, económicos y financieros). El incremento de centros con herramientas de gestión propias y con órganos de gobierno autónomos configuran nuevas relaciones con la organización de los servicios centrales, así pues, la adaptación de la función de provisión deberá desarrollarse con una proyección de futuro suficiente para dar cobertura a la transformación de competencias y a la aparición de nuevas relaciones.

## Modelo

Los aspectos más relevantes del modelo implantado han sido los siguientes:

- Se ha incentivado la utilización eficiente de los recursos sanitarios, con lo cual se ha garantizado la calidad del servicio y la equidad del sistema.
- Se han impulsado o desestimado determinadas líneas de producto, según los criterios de planificación sanitaria.
- Se ha eliminado la financiación adicional al sistema, que podía generar incentivos perversos.
- Se han promovido mejoras en los sistemas de información, de control de costes y de contabilidad financiera.

## Sistema de pago

El sistema de pago a los centros de l'Ib-salut se ha basado en el hecho de que son limitados los recursos del sistema para financiar la compra de la actividad. Además, el sistema de pago se ha diseñado bajo la premisa de repartir estos recursos de la manera más eficiente posible entre los proveedores y entre las líneas de producto. Todo ello implica que:

– Se han implantado unos sistemas de información suficientemente desarrollados para poder medir la actividad (plataforma ERP/ANALITICA) nos encontramos en el momento más idóneo para abarcar este proyecto como consecuencia del gran número de sistemas de información que se han puesto en marcha en diversos ámbitos dentro del Servei y que facilitan el poder obtener una información ágil, fiable y homogénea que nos va a ayudar a diseñar un sistema de soporte a Decisiones estratégicas. Entre estos proyectos destacan: proyecto integral ERP logístico-eco-financiero (plataforma sap), ESIAP ( asistencial en primaria ), informatización receta ELECTRONICA, homologación de sistemas asistenciales en todos los centros, proyecto FIC (Factoría Información corporativa), (Data Warehouse), informatización código asignación a paciente, y por supuesto a SAVAC consultores como implantadores de su sistema de información que gestiona costes sanitarios GESOCOT.

– Se han desarrollado instrumentos contables de gestión que vinculan los costes con la actividad para impulsar la utilización de la Información asistencial y económica como medio esencial para la obtención de indicadores fundamentales que faciliten la gestión y elaboración de los Cuadros de Mando tanto a nivel de Servicios Centrales como Gerencias, Unidades de

Gestión, Jefaturas de Servicio, etc.. con el objeto de disponer de información relevante para la toma de decisiones estratégicas.

– El conjunto de recursos dirigidos a financiar los productos de la actividad sanitaria es cerrado; el sistema plantea como objetivo obtener el máximo de producto sanitario con los recursos disponibles. El Contrato de Gestión es el instrumento utilizado por ib-salut para establecer las actividades a realizar por cada uno de sus Centros y los recursos de que dispone para ello, así como el marco y dinámica de sus relaciones. Es la expresión del rigor de las actuaciones de los gestores públicos en su responsabilidad, sin menoscabo de aquellos aspectos que por su carácter de necesidad social deban ser asumidos independientemente de su coste y nivel de eficiencia.

– Los recursos financieros asignados a nuestros centros a través del Contrato de Gestión han constituido el marco y límite en el que se ha de desarrollado el conjunto de la actividad que los centros tienen encomendada. El ib-salut incentiva así de forma especial el establecimiento de objetivos comunes de Coordinación Asistencial entre Hospitales y Gerencia de Atención Primaria. Los centros han implementado la información definida en el Contrato de Gestión para su evaluación y seguimiento y una vez finalizado el ejercicio y dentro del primer cuatrimestre del ejercicio siguiente, la memoria anual del hospital, en la que se reflejan diferentes aspectos contemplados en el Contrato de Gestión, así como las actividades y resultados obtenidos.

## Conclusiones

Una vez definida la problemática de financiación de la sanidad Pública en Baleares, la manera de afrontar los puntos más importantes para la organización del IBSALUT en cuanto a la definición del modelo actual de financiación se ha desarrollado bajo las premisas siguientes:

1. Participación en la definición del entorno financiero y en el análisis y la revisión de las fuentes de financiación de l'Ib-salut.
2. Introducción de cambios en los instrumentos de elaboración de presupuestos de l'Ib-salut
3. Análisis y revisión de los controles presupuestarios de l'Ib-salut.

4. Sanidad como fuente de ingresos, facturación a terceros.

5. Análisis y revisión de los mecanismos, los criterios y el modelo de pago a los proveedores y de financiación de los centros.

6. Implantación de sistemas de información para medir la actividad y desarrollo de instrumentos de contabilidad de gestión (presupuestos prospectivos ligados a la actividad) y de control de costes.

El reto que se plantea el IBSALUT para la evolución inmediata de la financiación sanitaria de nuestros centros deberá afrontar entre otras las características siguientes:

– Análisis de una base capitativa modulada por la actividad.

– Profundizar, una vez puestas en marcha las herramientas de gestión pertinentes, las vías para ser sensible a la casuística en cada uno de nuestros centros: hay que diferenciar la complejidad de los procesos e identificar los ingresos innecesarios y los potencialmente ambulatorios.

– Modular la actividad, en el sentido de que es necesario establecer los mecanismos de incentivación o desincentivación de la actividad según las necesidades de la población y el conjunto del área de influencia de cada centro.

– Debe tener homogeneidad, claridad y facilidad de interpretación, en el planteamiento de las relaciones entre IBSALUT y los centros de los dependientes.

– Se han de instrumentalizar las formulas que permitan incentivar las áreas o las líneas de producto de interés estratégico.

## Bibliografía

Gaspar Tamborero “Propostes estratègiques del Servei de Salut de les Illes Balears” pag 84-90 , editat per l’IBSALUT en maig 2002.

López i Casasnovas G , “ Diagnóstico de situación y pronóstico de la evolución futura de la financiación y gasto de la sanidad española”, Papeles y memorias de la real academia de ciencias morales y políticas española V nº76. Pp 65-97

Rey del Castillo, Javier “Descentralización de los servicios sanitarios”1998 Escuela andaluza de Salud pública

Lopez i Casasnovas G y Casado D. 1998, “La financiación de la sanidad pública española: Aspectos macroeconómicos e incidencia en la descentralización fiscal” , Presupuesto gasto público, Ministerio de Economía y Hacienda.

López i Casasnovas G 1998, “Financiación Autónoma y gasto sanitario público en España”, Papeles de Economía española v nº76. Pp 2 -14

Memoria del CES sobre Economía el treball i la societat de les Illes Balears . Les illes balears en xifres, IBAE institut balear d’estadística

Roselló Rausell, José Antonio “ El nou sistema de finançament de les Comunitats Autònomas aplicat a les Illes Balears” Revista Cojuntura 2015 num.5(juliol/octubre 2002).

Sánchez Maldonado José, Gómez sala J 1998 “ La financiación territorial de la Sanidad : especial referencia a España” Papeles de Economía española v nº76. Pp19 -47

Pressupost Generals de la CAIB años 2001/2002/2003/2004/2006/2007.

Consejo de política fiscal y financiera Sistema de financiación de las Comunidades Autónomas de Régimen Comun. Madrid 30 de Noviembre del 2001.

Argente, Miquel, 2002 “El nou sistema de finançament de la sanitat a partir de l’any 2002” Fulls econòmics del sistema sanitari, nro 36 pag.6-8.

Monográfico “Las transferencias Sanitarias” Fundación Signo Vol.3.

López i Casasnovas G 1998, “La financiación Autónoma de la sanidad. Algunas afirmaciones valoraciones y constataciones”, Gaceta sanitaria 2000 nro. 14 Pag 300-3005.

IBAE Instituto Balear de estadística. Distintas publicaciones. Conselleria d’Economía i Hisenda. Palma.

López i Casasnovas G 1998, “ Reflexiones sobre el futuro del estado del bienestar- Los servicios de Salud como compromiso entre el alcance de las prestaciones su calidad y su coste” Depto, de Economía de la UPF i CRES.

# Análisis bibliométrico de la productividad científica de los artículos originales relacionados con salud laboral publicados por diferentes revistas españolas entre los años 1997 y 2006

A.A. López<sup>1</sup>, C. Núñez<sup>2</sup>, M<sup>a</sup>.T. Vicente-Herrero<sup>3</sup>, N. Monroy<sup>4</sup>, H. Sarasibar<sup>5</sup>, E. Tejedó<sup>6</sup>

## Introducción

El presente estudio se ha llevado a cabo bajo un enfoque bibliométrico, estudiándose la actividad científica de un grupo de investigadores a través del producto final de su investigación, que no es otro que el artículo científico. El enfoque bibliométrico lleva aparejado la utilización y aplicación de métodos cuantitativos, tanto indicadores como modelos matemáticos, a esa literatura científica, con el objetivo de obtener datos que permitan aportar conocimiento en relación a la evolución de una determinada producción científica y conocer igualmente su calidad.

La aplicación de este tipo de indicadores no se debe limitar exclusivamente a la aportación de una serie de datos estadísticos, sin más y por separado, sino que deben estar integrados para conseguir una explicación sólida sobre la actividad científica que se esté considerando. La actividad científica presenta una serie de características que tienen que ver principalmente con la publicación científica que es el producto final de esa actividad.<sup>1</sup>

El comportamiento de la información científica es competencia de la bibliometría. Los indicadores bibliométricos serán utilizados para clasificar las revistas científicas, para saber cuál es su producción, su difusión (nacional y/o internacional), la repercusión alcanzada en la comunidad científica, etc. Se puede decir que los indicadores bibliométricos orientan sobre el valor científico de una revista, permiten saber cuáles son los artículos, los autores y los grupos más leídos y, que por lo tanto, tienen trabajos de mayor peso científico.

## Material y método

### *Material de estudio.*

Se han analizado exclusivamente los artículos originales relacionados con Salud Laboral publicados en diferentes revistas españolas en el periodo comprendido entre enero del año 1997 y diciembre del año 2006, ambos inclusive, esto es, hemos tenido en cuenta sólo los que aportan resultados propios y que por lo tanto no han sido publicados con anterioridad y que han estado sometidos a evaluación por revisores externos para evaluar su calidad científica. Se han excluido los originales que forman parte de monográficos, ya que generalmente no suelen estar sometidos a evaluación previa a su aceptación para posterior publicación. Tampoco se han considerado otros trabajos que, aunque generalmente si se someten al proceso evaluador no se pueden considerar investigaciones que comunican resultados originales, estamos hablando de revisiones (contienen datos ya publicados y además no se redactan con la estructura de un original), editoriales, cartas al director, las reseñas y reseñas bibliográficas, y las notas informativas. La inclusión de estos trabajos no originales podría ocasionar la aparición de algún tipo de sesgo en la selección del material de estudio.

Las revistas seleccionadas para realizar nuestro estudio son aquellas que de forma habitual incluyen artículos relacionados con Salud Laboral, ya sean revistas especializadas en la materia o de índole más general. Como revistas especializadas se incluyen: Medicina del Trabajo, Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, Revista de la SESLAP, Revista del INSHT, Medicina y Seguridad del Trabajo. Como revistas generales se incluyen: MAPFRE Medicina, Gaceta Sanitaria y Revista Española de Salud Pública.

### *Recogida de los datos.*

Los trabajos originales incluidos en el estudio han sido analizados generalmente partiendo de la versión impresa de la revista y cuando ello no ha sido posible

1- Servicio de Prevención GESMA  
2- Servicio de Prevención del Ib-salut  
3- Servicio Médico. Correos. Valencia  
4- Servicio de Prevención Administración del Govern de les Illes Balears  
5- Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Son Llatzer  
6- Sociedad de Prevención de Mutua Balear. PREVIS



(caso de la Revista de la SESLAP) se ha recurrido al formato electrónico editado en la web (<http://www.seslap.com/seslap/html/pubBiblio/revista.htm>).

De cada trabajo original se ha extraído la siguiente información: Título, palabras clave, nombre y apellidos de los autores, género de los autores, número de autores, profesión del primer autor, profesión de todos los autores, ámbito laboral de los autores, Comunidad Autónoma del primero y del resto de autores, número de referencias bibliográficas, idioma de cada una de ellas y año de publicación.

Para determinar los temas de cada trabajo original se le ha asignado a cada uno de ellos una sola materia principal pese a que pudieran clasificarse en más de una materia. La asignación de la materia principal a cada trabajo ha sido realizada por consenso entre los autores del estudio ya que no hemos encontrado estudios anteriores que nos pudieran servir de referencia.

#### **Indicadores.**

Los indicadores que se han calculado a partir de los datos anteriormente mencionados son los siguientes: Número de trabajos originales e índice de colaboración (cociente entre el número de firmas y el número de trabajos) por año y por revista. Distribución geográfica por Comunidades Autónomas del primer autor o de todos los autores. Distribución geográfica por año y por revista. Colaboración entre Comunidades Autónomas. Materia principal. Número de autores por año y por revista. Número de trabajos por autor y por institución. Productividad de los autores según la Ley de Lotka (de acuerdo a la fórmula  $An=a1/n$ ; el número de autores que publican "n" trabajos es inversamente proporcional al número de trabajos al cuadrado). Nivel de productividad de los autores. Distribución de autores e instituciones de procedencia por sexo, Comunidad Autónoma y ámbito laboral. Índice de obsolescencia. Índice de Price. (% de referencias con antigüedad menor de 5 años) e índice de aislamiento (% de referencias que corresponden al mismo país que la publicación citadora).

Se han considerado como válidos los datos incluidos en las referencias. Tan sólo se ha procedido a comprobar la veracidad de las citas bibliográficas en las que haya sido necesario completar algún dato insuficiente y en el caso de haber encontrado algún dato erróneo éste se ha corregido.

Para determinar el género de los autores en aquellos casos en los que no está indicado en el artículo se ha recurrido a bases bibliográficas y a búsqueda en la web, pese a ello en un porcentaje de los casos esto no ha sido posible.

#### **Análisis de los datos.**

Para la introducción y análisis de los datos se ha utilizado el programa Excel 2007. Para conseguir un adecuado control de la calidad de la información se ha realizado una doble entrada de datos, corrigiendo con los originales los errores detectados.

### **Resultados**

Entre enero de 1997 y diciembre de 2006, ambos inclusive, se publicaron en las ocho revistas analizadas 570 artículos originales.

El número de artículos originales publicados por año es variable y oscila entre un máximo de 67 en el año 2001 y un mínimo de 43 en el año 2002 siendo la media de 57.

El índice de colaboración de estos artículos originales por año apenas varía, oscilando entre un máximo de 3,88 en el año 2002 y un mínimo de 2,91 en el año 2001, siendo la media de 3,38.

El número de artículos originales publicados por revista es variable y oscila entre un máximo de 174 en Medicina y Seguridad en el Trabajo y un mínimo de 23 en la Revista Española de Salud Pública, siendo la media de 57.

El índice de colaboración de estos artículos originales por revista oscila entre un máximo de 4,37 en Gaceta Sanitaria y un mínimo de 2,55 en la Revista del INSHT.

Los valores medios del índice de colaboración son inferiores a los obtenidos en un estudio sobre todos los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública para el periodo 1991-2000 donde el índice medio de colaboración era de 4,5<sup>2</sup> y en otro estudio sobre artículos originales relacionados con epidemiología y salud pública en España en el periodo 1988-1992 donde el índice de colaboración fue de 4,9.<sup>3</sup> De los 570 artículos originales, 102, lo que representa el 17,89%, están firmados por un solo autor. Los 468 restantes están firmados por dos o más autores. La situación más frecuente es la de tres autores, que aparece en 126 originales (22,11%).

Tienen entre uno y seis autores 545 originales (95,61%). Sólo dos originales (0,35%) aparecen firmados por más de 10 autores. Todos los datos se presentan en la tabla 1.

Nº Autores	Nº artículos	%	% acumulado
Uno	102	17.89	17.89
Dos	106	18.60	36.49
Tres	126	22.11	58.6
Cuatro	94	16.49	75.09
Cinco	65	11.40	75.09
Seis	52	9.12	86.49
Siete	13	2.28	95.61
Ocho	8	1.40	97.89
Nueve	1	0.18	99.29
Diez	1	0.18	99.47
> Diez	2	0.35	99.65
Total	570	100	100

Tabla 1. Distribución de artículos originales por índice de colaboración (1997-2006)

La colaboración entre las diferentes Comunidades Autónomas sólo se da en 37 artículos originales (6,49%). La colaboración más frecuente se da entre dos Comunidades, concretamente en 33 casos (5,79%), mientras la colaboración entre tres aparece en 3 ocasiones (0,7%).

En esta colaboración intervienen 15 Comunidades Autónomas, todas salvo La Rioja, Canarias, Ceuta y Melilla. Las más colaboradoras son Madrid (en 27 originales participa al menos otra Comunidad) y Cataluña (en 14).

Si valoramos el número de originales según la Comunidad Autónoma de los autores, tanto en lo que

se refiere al total de autores como al primer firmante, observaremos que la Comunidad más productiva en ambos casos es Madrid (25,52% y 25,79% respectivamente) seguida de Cataluña (14,83% y 15,26%) y Comunidad Valenciana (12,76% y 12,63%). La distribución anual de trabajos originales por Comunidades Autónomas muestra como Madrid es siempre la máxima productora, salvo en el año 2002 cuando es superada por Cataluña y Comunidad Valenciana.

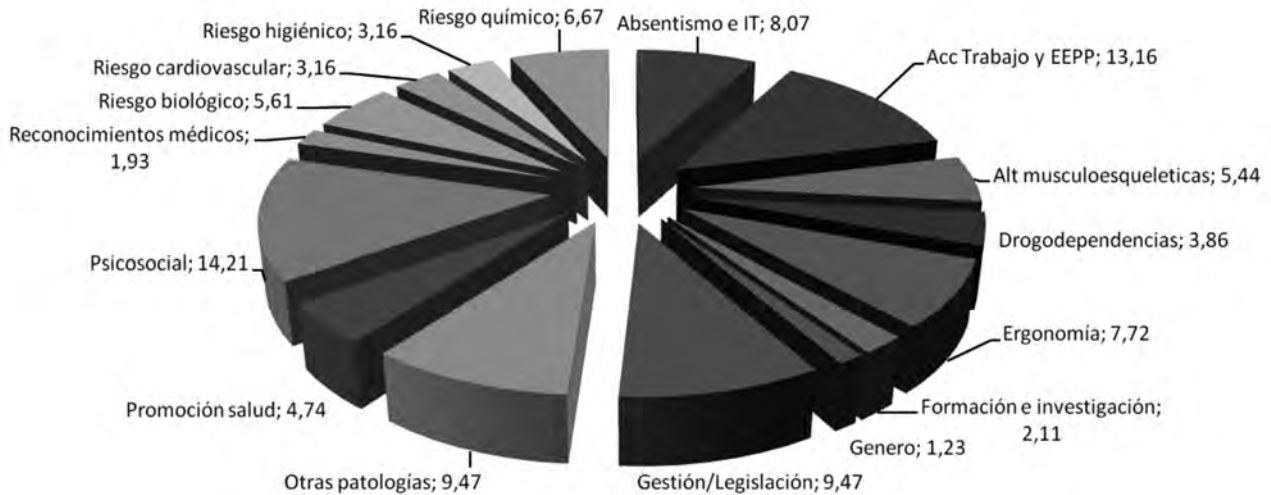
Cuando analizamos el número de autores de todos los artículos originales durante el periodo enero de 1997 y diciembre de 2006 vemos que el número total es de 1911, con un rango que oscila entre un máximo de 232 en el año 2003 y un mínimo de 167 en el año 1997, siendo la media de 191,1. Si el análisis incluye el número total de autores de estos artículos originales teniendo en cuenta todas las revistas, el número total sigue siendo 1911 y el rango oscila entre un máximo de 567 en Medicina y Seguridad en el Trabajo y un mínimo de 84 en la Revista del INSHT, siendo la media de 238,88.

En la tabla 2 aparece el número de autores de los artículos originales de las diferentes revistas en cada uno de los años, desde 1997 a 2006, ambos inclusive. El máximo valor corresponde a los 80 autores de Medicina y Seguridad en el Trabajo del año 2004 y el mínimo a los 0 artículos de la revista del INSHT del año 1999.

Debemos tener en cuenta que algunas de las revistas no se publicaron todos los años, así, la revista de la AEEMT no se publicó en 2004, Archivos de Prevención comenzó a publicarse en 1998, la revista del INSHT en 1999 y la de SESLAP en el año 2000.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
AEEMT	54	52	85	30	47	39	42	0*	32	41	422
ARCHIVOS	0*	35	31	52	28	29	39	32	35	14	295
GACETA	7	4	23	3	9	22	17	13	18	15	131
INSHT	0*	0*	0	11	9	24	32	7	1	0	84
MAPFRE	17	6	30	18	18	23	22	39	18	22	213
MSTRABAJ O	77	79	42	51	60	0	61	80	56	61	567
S PUBLICA	12	14	2	7	6	10	5	20	14	5	95
SESLAP	0*	0*	0*	10	18	20	14	8	22	12	104
Total	167	190	213	182	195	167	232	199	196	170	1911

Tabla 2. Número de autores de los trabajos originales por revista y año (\* No se publico la revista)



Gráfica 1. Distribución de la materia principal de los artículos originales. (en %).

Si valoramos el número total de autores según su Comunidad Autónoma de procedencia vemos que la mayoría son de Madrid (25,78%) seguida por Cataluña (16,27%) y Comunidad Valenciana (12,31%). Las menos participativas son Ceuta (0,05%), Extremadura (0,32%), Cantabria (0,63%) y Canarias (0,93%). Baleares aporta el 1,43%. La Rioja es la única CCAA que no participa.

En lo que respecta a la distribución por materia principal de los artículos, los 570 artículos originales se han clasificado en un total de 16 grupos de materias. La más frecuentemente estudiada en estos diez años ha sido “Factores psicosociales” que aparece en 81 originales (14,21%), seguida de “Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” con 75 originales (13,16%), en el otro extremo estaría “Enfoque de género” que sólo aparece en 7 originales (1,23%). Todos los datos se muestran en la gráfica 1.

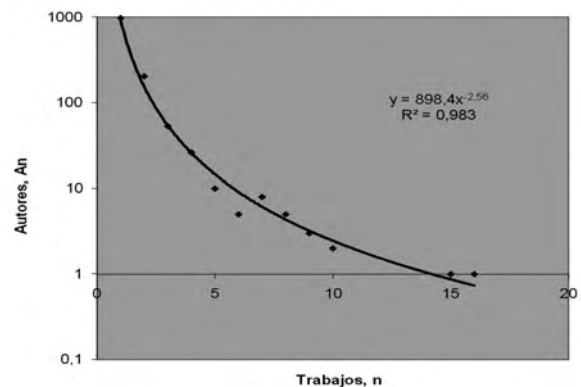
Las instituciones se han clasificado conforme a las pautas marcadas por Estrada4 en las siguientes categorías: Administración, atención sanitaria, docencia e investigación, otras.

En la tabla 3 se muestra el reparto de los distintos artículos originales según la institución que ha intervenido. El número de artículos (743) es mayor que el del total de artículos evaluados (570), esto es debido a que en alguno de ellos han intervenido dos o más instituciones. En la gráfica 2 puede apreciarse el resultado de la aplicación de la Ley de Lotka a la productividad de los autores. La curva resultante es prácticamente idéntica a la teórica ya que el valor de R2 es muy cercano a 1, concretamente 0,983.

	Nº	%
AYUNTAMIENTO	27	3,63
CCAA	87	11,71
INSHT	43	5,79
UNIVERSIDAD	182	24,5
ESCUELA MTRABAJO	11	1,48
SANIDAD PUBLICA	193	25,98
MUTUA	33	4,44
CORREOS	8	1,08
MINISTERIOS	45	6,06
INSS	26	3,5
EMPRESA PRIVADA	82	11,04
SINDICATO	6	0,81
TOTAL	743	100

Tabla 3. Número de artículos originales según la institución participante

**DISTRIBUCIÓN DE LOTKA**



Gráfica 2. Aplicación de la Ley de Lotka a la productividad de los autores de los originales de las revistas en el periodo 1997-2006.

Nivel productividad	Nº de trabajos	Autores	
		n	%
<b>Grandes productores</b>	10 ó más	5	0,39
<b>Medianos productores</b>	2 a 9	311	24,24
<b>Pequeños productores</b>	1	967	75,37
<b>Total</b>		<b>1283</b>	<b>100</b>

*Tabla 4. Distribución de autores según nivel de productividad*

En la tabla 4 puede observarse la distribución de los autores según cual sea su nivel de productividad. (pequeños, medianos o grandes productores)

La gran mayoría de autores pertenecen al grupo de pequeños productores, concretamente 967, lo que representa el 71,86% del total de autores. Sólo una pequeña parte, cinco autores, se engloban dentro de la denominación de grandes productores lo que representa el 0,39% del total de autores.

Si queremos valorar la distribución de los diferentes indicadores bibliométricos según el género de los autores vemos que, de los 1911 autores totales se ha determinado el sexo en 1650 de ellos, no siendo posible esto en 261. De estos 1650 autores, 935 (56,67% del total) son hombres y 715 mujeres (43,33%).

Cuando valoramos la relación hombre/mujer en el total de autores vemos que en todos los casos supera el 1 (salvo en 2001, donde es 1), siendo esta relación máxima el año 1998, donde los hombres casi duplican a las mujeres (116 hombres frente a 60 mujeres, relación 1,93).

Si tenemos en cuenta sólo los primeros autores, se ha conseguido determinar el género en 559, de ellos 331 son hombres (59,21%) y 228 son mujeres (40,79%).

Cuando valoramos la relación hombre/mujer teniendo en cuenta sólo los primeros firmantes vemos que, salvo en el año 2001 donde la relación es 0,86, en el resto de casos se supera el valor 1, e incluso en dos años (1997 y 1998) este índice es superior a dos. Si comparamos el total de autores y los primeros fir-

mantes, vemos que el índice que relaciona ambos géneros es mayor si se valoran sólo los primeros firmantes (1,45 frente a 1,30).

Cuando estudiamos la procedencia de los autores teniendo en cuenta cual es el ámbito laboral en el que desarrollan su actividad observamos que, si consideramos todos los autores, la profesión que más aparece es Medicina del Trabajo con 280 artículos, lo que representa un 34,44% del total, seguida de Medicina Preventiva con 108 artículos (13,28%).

Si sólo consideramos a los primeros firmantes de los artículos, vemos que Medicina del Trabajo sigue siendo la especialidad más representada con 234 artículos (41,05% del total) seguida de Medicina Preventiva con 83 artículos (14,56%).

En ambos casos, ya sea considerando todos o sólo los primeros firmantes, Medicina del Trabajo y Medicina Preventiva representan alrededor del 50% de los artículos, el 47,72% y el 55,61% respectivamente.

En cuanto a los indicadores de consumo, vamos a valorar el índice de obsolescencia (vida media o semiperiodo), el índice de Price y el índice de aislamiento para ello nos basaremos en el estudio realizado por Villar y colaboradores.<sup>5</sup>

Para obtener estos índices se consideraron todas las referencias bibliográficas de los 570 artículos originales, y se tuvieron en cuenta entre otros datos el año de publicación y el idioma.

En 30 artículos (5,26% del total) no aparecen referencias bibliográficas, el 50% de ellos corresponden a la revista de la SESLAP (15 artículos), el 43,33% (13 artículos) a la Revista Medicina y Seguridad del Trabajo, y un 3,33% (1 artículo) a Archivos de Prevención y a la revista del INSHT.

El número total de referencias bibliográficas analizadas es de 11082.

La media de referencias bibliográficas por artículo es de 19,55, con un rango que oscila entre 16,22 en el año 2001 y 23,93 en el año 1998.

Si lo que valoramos son las referencias bibliográficas por revista vemos que las cifras oscilan entre las 8,17 referencias/artículo de la revista de SESLAP y las 26,3 de la Revista Española de Salud Pública.

El índice de Obsolescencia o semiperiodo de Burton y Kleber refleja el grado de envejecimiento de los artículos y se define como el periodo durante el cual se han publicado la mitad de los mismos. Su cálculo se obtiene a partir de la mediana de la distribución del conjunto de referencias objeto del estudio por año de procedencia.

Los valores medios de este índice, en el periodo estudiado, son de 7, con un rango que va de 6,26 en el año 2003 a 8,45 en el año 2006.

Los valores medios de este índice, en las diferentes revistas, es de 6,55, con un rango que va de 5,52 para Gaceta Sanitaria a 8,09 para MAPFRE Medicina

El cálculo del índice de Price nos va a servir como complemento a la información obtenida con el índice de Obsolescencia, ya que nos va a indicar que porcentaje de las referencias bibliográficas de los artículos estudiados tienen una antigüedad inferior a cinco años.

Los valores de este índice para cada una de las revistas así como el valor medio se muestran en la tabla 5.

El índice de aislamiento se calcula a partir del tanto por ciento de referencias bibliográficas que proceden del mismo país que la revista que las cita y viene a reflejar de alguna manera la apertura en el consumo de la información a otros países extranjeros.

El 44,03% de las referencias pertenecen a España y el 55,97% a otros países, por lo tanto el índice de ais-

	Total referencias	Referencias < 5 a	Índice de Price
<b>AEEMT</b>	2286	754	32,98
<b>ARCHIVOS</b>	1844	658	35,68
<b>GACETA</b>	785	327	41,66
<b>INSHT</b>	503	159	31,61
<b>MAPFRE</b>	1538	394	25,62
<b>MST</b>	3194	1076	33,69
<b>SPUBLICA</b>	605	218	36,03
<b>SESLAP</b>	327	81	24,77
<b>Total</b>	11082	3667	33,09

Tabla 5. Índice de Price por revista

lamiento de este colectivo de revistas para el periodo estudiado es de 44,03.

Si queremos conocer cuáles son los idiomas de las referencias bibliográficas, vemos que la mayoría son en inglés (53,76%), mientras el 43,66% son en castellano.

## Conclusiones

Los indicadores bibliométricos de producción tienen utilidad para medir los niveles de producción científica aunque en ellos pueden influir una gran cantidad de circunstancias. Se sabe que permiten comparar las producciones científicas entre grupos similares, aunque no posibilitan una evaluación de su calidad.

Podemos considerar que la producción de la totalidad de las revistas especializadas en Salud Laboral analizadas es baja si se la compara con la de otras revistas españolas <sup>6</sup>, no valoramos las revistas generales del estudio en este apartado ya que sólo hemos tenido en cuenta los artículos relacionados con Salud Laboral y no la totalidad de los publicados en ellas. El índice de colaboración medio de 3,38 firmas/trabajo es similar al obtenido en la literatura y que oscila entre 3 y 3,5 <sup>7</sup>, aunque claramente inferior al de revistas extranjeras como Lancet<sup>8</sup> o New England Journal of Medicine<sup>9</sup> o incluso a algunas revistas de Salud Pública<sup>10</sup>.

El hecho de que el 95,61% de los artículos estén firmados por un máximo de 6 autores podría deberse a la influencia de las normas de Vancouver o requisitos de uniformidad para la presentación de manuscritos<sup>11</sup>.

La aportación mayoritaria de Comunidades Autónomas como Madrid, Cataluña, Andalucía o

Comunidad Valenciana, tal y como se aprecia también en otros trabajos<sup>12,13</sup>, podría estar relacionada con la existencia en ellas de un mayor número de instituciones dedicadas a la docencia e investigación (sobre todo en Madrid, donde confluyen las de ámbito nacional y las autonómicas), a la mayor disponibilidad de recursos financieros y humanos, o simplemente a su mayor peso demográfico.

Como conclusión de este primer bloque (indicadores de producción) podemos decir, que en términos generales, las revistas analizadas se mantienen dentro de los indicadores generales de otras revistas científicas, tanto españolas como extranjeras.

El nivel de productividad difiere algo en relación a otros estudios, como pueden ser los de epidemiología y salud pública,<sup>14</sup> donde el 17,3% de los autores son medianos productores y el 0,2% grandes productores, o en el de atención primaria<sup>15</sup> donde el 18,9% son medianos y el 0,2% grandes productores, mientras en nuestro trabajo los medianos representan el 24,24% y los grandes el 0,39%.

Aunque en la distribución de autores por género en nuestras revistas siguen predominando los hombres, la diferencia es menor que la observada en otras revistas como Atención Primaria (68,7% de hombres) o Medicina Clínica (76% de hombres)<sup>16</sup>, y superior a la mostrada por Schiaffino<sup>17</sup> (55,3% de hombres).

La distribución de autores por tipo de institución en la que trabajan difiere de la que aparece en otros estudios donde predominan los que realizan su labor en centros de atención sanitaria pública, sobre todo especializada<sup>18,19</sup>, o bien los que trabajan en la universidad<sup>20</sup>.

La media de 19,55 referencias bibliográficas por artículo que ofrece el conjunto de originales analizados es superior al patrón habitual de las revistas científicas, que en el año 1994 se situaba en 15<sup>21</sup>, y muy superior al resultado que presenta el mapa bibliométrico elaborado por Camí para el conjunto de España en el periodo 1994-2002, que se sitúa en 7,6 referencias por documento.<sup>22</sup> Todo esto parece indicar un consumo de la información mayor al habitual por parte de los autores de nuestras revistas.

El índice de Price de 33,09 que presenta nuestro estudio es inferior al que presentan otros trabajos centrados en el ámbito de la salud pública<sup>3</sup> y en otras revistas españolas<sup>23</sup>.

Por lo que respecta al idioma, la presencia del español (43,66%) en las referencias bibliográficas es inferior al observado en un trabajo en la revista Atención Primaria<sup>23</sup> (52,2% de referencias en español) y superior al de revistas como Medicina Clínica<sup>24</sup> (20%) o Actas Dermo-Sifiligráficas (7,8%).<sup>25</sup>

La escasa utilización del francés, italiano y alemán, es similar al de otros estudios de revistas españolas, y coincide con el predominio del inglés a partir de la segunda mitad del siglo XX también en el ámbito de las ciencias de la salud.<sup>24</sup>

## Bibliografía

1. López-Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica (I). Usos y abusos de la bibliometría. Med Clin (Barc). 1992; 98(2):64-8.
2. Pérez C, Estrada JM, Villar F, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte primera: indicadores generales. Rev Esp Salud Pública. 2002; 76:659-672.
3. Alvarez M, López ML, Cueto A. Indicadores bibliométricos, análisis temático y metodológico de la investigación publicada en España sobre epidemiología y salud pública (1988-1992). Med Clin (Barc). 1998; 111: 529-35.
4. Estrada JM, Villar F, Pérez C, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte segunda: productividad de los autores y procedencia institucional y geográfica. Rev Esp Salud Pública. 2003; 77:333-46.
5. Villar F, Estrada JM, Pérez C, Rebollo MJ. Estudio Bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte tercera: análisis de las referencias bibliográficas. Rev Esp Salud Pública. 2007; 81:247-59.
6. López-Piñero J.M., Terrada M.L. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica (IV). La aplicación de los indicadores. Med Clin (Barc). 1992; 98: 384-88.
7. Marset Campos P, Sáez Gómez JM, Sánchez Moreno A, Ramos García E, Sánchez Estévez V, González Díaz M. Perspectiva de la atención primaria española a partir del análisis bibliométrico de su producción científica (1971-1994). Aten Primaria. 1997; 19:389-94.

8. Strub RL, Black FW. Multiple authorship. *Lancet*. 1976; 2: 1090-91.
9. Woolf SH, Johnson RE. A one-year audit of topics and domains in the *Journal of the American Medical Association* and the *New England Journal of Medicine*. *Am J Prev Med*. 2000; 19:79-86.
10. Coimbra CE Jr. Produçao científica em saúde pública e as bases bibliográficas internacionais. *Cad Saude Pública*. 1999; 15:883-8.
11. Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas. Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas (actualizado Febrero 2006). Disponible en: [www.metodo.uab.es/enlaces/2006%20Requisitos%20de%20Uniformidad.pdf](http://www.metodo.uab.es/enlaces/2006%20Requisitos%20de%20Uniformidad.pdf) –
12. Camí J, Fernández MT, Gómez Caridad I. La producción científica española en biomedicina y salud. Un estudio a través de Science Citation Index (1986-1989). *Med Clin (Barc)*. 1993; 101:721-31.
13. González de Dios J, Moya M. estudio bibliométrico de “Anales Españoles de Pediatría” (Década 1984-1993) I: análisis de los artículos publicados. *An Esp Ped*. 1995; 42:2-10.
14. Álvarez Solar M, López González ML, Cueto Espinar a. Indicadores bibliométricos, análisis temático y metodológico de la investigación publicada en España sobre epidemiología y salud pública (1988-1992). *Med Clin (Barc)*. 1998; 111:529-35.
15. Álvarez Solar M, López González ML, Cueto Espinar a. Indicadores bibliométricos de la investigación en atención primaria (1988-1992). *Aten Primaria*. 1996; 18; 229-36.
16. Dickersin K, Fredman L, Flegal KM, Scott JD, Crawley B. Is there a sex bias in choosing editors?. *Epidemiology journals as an axample*. *JAMA*. 1998;280(3): 260-4.
17. Schiaffino A, García M, Fernández E. Autoría y presentación de resultados según el género en cuatro revistas biomédicas españolas. *Gac Sanit*. 2001; 15: 251-4.
18. López Cózar ED, Ruiz Pérez R, Jiménez Contreras E. Calidad editorial, difusión e indicadores bibliométricos de la Revista Española de Enfermedades Digestivas. *Rev Esp Enferm Dig*. 1999; 91:1-32.
19. Valera Garrido JF, de la Gala Sánchez F. Análisis bibliométrico de la productividad científica en la revista *Mapfre Medicina*. *Mapfre Med*. 2001; 12: 157-67.
20. Yankauer A. The American Journal of Public Health: 1957-1973. *Am J Public Health*. 1979; 69: 1061-5.
21. López-Piñero J.M., Terrada M.L. El consumo de la información nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio. *Med Clin (Barc)*. 1994; 102:104-12.
22. Camí J, Méndez Vázquez R, Suñén Piñol E. Mapa bibliométrico de España 1994-2002: biomedicina y ciencias de la salud. *Med Clin (Barc)*. 2005; 124 (3): 93-101.
23. Burgo JI, Gervás JJ. Los autores y las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en la revista *Atención Primaria* (1984-1990). *Aten Primaria*. 1992; 9(8):429-34.
24. Navarro FA. El idioma de la medicina a través de las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en *Medicina Clínica* durante 50 años (1945-1995). *Med Clin (Barc)*. 1996; 107: 608-13.
25. Miralles J, ramos JM, Ballester R, Belinchón I, Sevilla A, Moragón M. Estudio bibliométrico de la revista *Actas Dermo-Sifiliográficas* (1984-2003). Análisis de las referencias bibliográficas. *Actas Dermosifiliogr*. 2005; 96(9): 563-71.

## Incidencia de *Staphylococcus aureus* Resistente a la Meticilina y de *Escherichia coli-Klebsiella pneumoniae* con producción de b-Lactamasa de Espectro Ampliado en el Hospital de Son Llàtzer, durante el periodo 2003-2006: Un análisis de serie temporal

A. Pareja<sup>1</sup>, A. Payeras<sup>2</sup>, P. Roca<sup>3</sup>, A. Tobías<sup>4</sup>, M<sup>a</sup>.P. Díaz<sup>5</sup>, M<sup>a</sup>.C. Pérez<sup>5</sup>

### Introducción

La emergencia y diseminación de la resistencia bacteriana, es considerada desde hace años como un fenómeno creciente alrededor del mundo y de gran complejidad.<sup>1-3</sup> La vigilancia de la resistencia, es esencial para proveer información sobre la magnitud y las tendencias de la resistencia y para evaluar el efecto de las medidas de intervención.<sup>4,5</sup> Tanto *Staphylococcus aureus* Resistente a la Meticilina (MRSA) como algunos Bacilos Gramnegativos (*Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*) productores de b-Lactamasa de Espectro Ampliado (BGN-bLEA) son paradigmas de la resistencia antimicrobiana.

El MRSA es un *S. aureus* que presenta resistencia intrínseca a la Meticilina y produce b-Lactamasas. Además la mayoría de las cepas son resistentes a otros antibióticos, incluyendo aminoglucósidos, eritromicina, clindamicina, tetraciclinas, y sulfamidas. En la década de los 80, las cepas de MRSA se extendieron por hospitales de Europa, Australia y Estados Unidos. La prevalencia de MRSA en los hospitales españoles ha seguido un curso ascendente. Así, la resistencia a la Meticilina, que era del 1,5% en el año 1986, pasó a ser del 18% en 1996. Otro dato destacable fue la extensión a hospitales pequeños: en 1996, el 22% de estos microorganismos se aislaban en hospitales con menos de 500 camas.<sup>6,7</sup>

Las cepas que producen bLEA, en su mayoría enterobacterias, y en particular *K. pneumoniae* y *E. coli*, son resistentes a todos los antibióticos blactámicos con la excepción de los carbapenemes, las cefamicinas y las combinaciones de blactámicos con inhibi-

dores de blactamasas. Los datos de resistencia antibiótica han demostrado que los BGN-bLEA tienen una amplia distribución mundial, aunque con grandes diferencias según las áreas geográficas. En España, los resultados muestran que en algunos hospitales, hasta el 16,7% de *K. pneumoniae* (en su mayor parte nosocomiales), y el 2,4% de *E. coli* (el 51% de aislamientos procedentes de la comunidad), son productores de bLEA.<sup>8-10</sup>

El análisis de una serie temporal permite, por un lado describir la evolución pasada de una variable y, por otro, formular predicciones sobre un futuro más o menos cercano.<sup>11</sup>

El objetivo de nuestra investigación fue estudiar el comportamiento temporal de la incidencia de MRSA y de dos BGN-bLEA (*E. coli* y *K. pneumoniae*) detectados en el Hospital Son Llàtzer de Palma de Mallorca desde enero de 2003 hasta diciembre de 2006.

### Material y método

Realizamos un estudio ecológico de series temporales de los casos incidentes de MRSA y BGN-bLEA (*Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*) notificados por el Laboratorio de Microbiología del Hospital Son Llàtzer entre enero de 2003 y diciembre de 2006 a la Unidad de Epidemiología y Control de Infecciones (UECI).

El Hospital Son Llàtzer, dependiente del Servicio Balear de Salud, es un hospital docente de tercer nivel, con 377 camas y que atiende a una población de referencia de aproximadamente 250.000 habitantes. Desde la apertura del mismo la UECI y el Laboratorio de Microbiología protocolizaron la notificación urgente a la UECI de una serie de microorganismos multirresistentes centinelas (MoMrC), colaborando estrechamente de esta forma ambos servicios en la vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

1- Unidad de Epidemiología y Control de Infecciones. Hospital Son Llàtzer

2- Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Son Llàtzer

3-Departamento de Biología Fundamental y Ciencias de la Salud. UIB

4- Departamento de Estadística. Universiad Carlos III. Madrid.

5- Laboratorio de Microbiología. Hospital Son Llàtzer



El análisis estadístico se realizó con la aplicación Stata v. 9.0 (StataCorp LP).

**Resultados**

Dado que los dos MoMrC que hemos estudiado son muy diferentes y dado que las características epidemiológicas y clínicas difieren mucho también, expon-dremos los resultados de nuestro estudio por separa-do para cada uno de ellos.

**Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina**

Se notificaron 261 casos de Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina desde Enero de 2003 hasta Diciembre de 2006. El promedio anual fue de 65.3 y una Mediana de 69.5, con un nivel de dispersión no muy elevado (DE 9.5). La evolución de la frecuencia anual en los MRSA notificados entre los años 2003 y 2006 fue de 51, 69, 70 y 71 respectivamente (Tabla 1).

Hubo un incremento de MRSA notificados del 35% entre los años 2003 y 2004, pero en cambio el incre-mento comparativo entre 2004 y 2005, y de 2005 ver-sus 2006 fue del 2% en ambos tramos temporales (Tabla 2).

La media mensual fue de 4.3, 5.8, 5.8 y 5.9 (DE 1.6, 2.1, 3.6 y 2.5) respectivamente para los cuatro años estudiados (Tabla 1). En el Gráfico 1 se muestra la evolución de la frecuencia mensual en MRSA noti-ficados entre los años 2003 y 2006.

Como valores extremos hubo un incremento en la notificación de MRSA del 62% en el mes de mayo y un descenso del 43% en el mes de julio, siempre en

	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	3	6	7	5	6
Febrero	4	6	3	5	5
Marzo	2	7	8	6	7
Abril	6	8	5	6	11
Mayo	6	9	16	3	13
Junio	6	5	5	8	6
Julio	4	2	3	3	7
Agosto	3	6	3	10	4
Septiembre	3	2	6	7	
Octubre	4	5	4	3	
Noviembre	3	6	5	5	
Diciembre	7	7	5	10	
<b>Total Anual</b>	<b>51</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	
$\mu_a = 65.3$	$\mu_m = 4.3$	$\mu_m = 5.8$	$\mu_m = 5.8$	$\mu_m = 5.9$	
$DE = 9.5$	$DE = 1.6$	$DE = 2.1$	$DE = 3.6$	$DE = 2.5$	
$Md = 69.5$	$Md = 4.0$	$Md = 6.0$	$Md = 5.0$	$Md = 5.5$	

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Notificación Automática de Microorganismos Multirresistentes SNAMoMr

Tabla 1. Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina detectados desde Enero de 2003 hasta Abril de 2007. Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

Marco Temporal	MRSA		BGN-βLEA	
	RR	(IC <sub>95%</sub> )	RR	(IC <sub>95%</sub> )
<b>Mes</b>				
Enero	1		1	
Febrero	0.86	(0.46-1.61)	0.64	(0.28-1.49)
Marzo	1.10	(0.61-1.98)	1.21	(0.60-2.46)
Abril	1.19	(0.67-2.13)	1.14	(0.56-2.34)
Mayo	1.62	(0.94-2.79)	1.01	(0.48-2.10)
Junio	1.14	(0.64-2.05)	1.36	(0.68-2.71)
Julio	0.57	(0.28-1.16)	1.07	(0.52-2.22)
Agosto	1.05	(0.58-1.91)	1.36	(0.68-2.71)
Septiembre	0.86	(0.46-1.61)	1.36	(0.68-2.71)
Octubre	0.76	(0.40-1.46)	2.36	(1.26-4.40)
Noviembre	0.91	(0.49-1.68)	1.50	(0.76-2.95)
Diciembre	1.38	(0.79-2.42)	1.07	(0.52-2.22)
<b>Año</b>				
2003	1		1	
2004	1.35	(0.94-1.94)	2.05	(1.22-3.45)
2005	1.37	(0.96-1.97)	3.14	(1.92-5.14)
2006	1.39	(0.97-1.99)	3.86	(2.39-6.23)
P tendencia anual	0.092		0.000	

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Notificación Automática de Microorganismos Multirresistentes SNAMoMr  
MRSA= Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina BGN-βLEA= Bacilos Gramnegativos (E. coli y K. pneumoniae) productores de b-Lactamasa de Espectro Ampliado  
IC95%= Intervalo de Confianza al 95%

Tabla 2. Análisis de tendencia de la regresión de Poisson para MRSA y BGN-bLEA (Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae) detectados desde Enero de 2003 hasta Diciembre de 2006. Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca.

relación al mes de enero (Tabla 2). Para conocer el comportamiento intermensual de la serie temporal para los cuatro años estudiados hicimos una descom-posición de la misma en meses y se estableció la mediana como mediada de centralización más ade-cuada.

El objetivo era determinar como se comportaba la tendencia para cada grupo de meses (los cuatro ene-ros, los cuatro febreros, los cuatro marzos, etc.), ade-más de evaluar si existía algún componente cíclico o estacional en la serie (Gráfico 2).



Gráfico 1. Distribución mensual de MRSA. Enero 2003 - Diciembre 2006 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

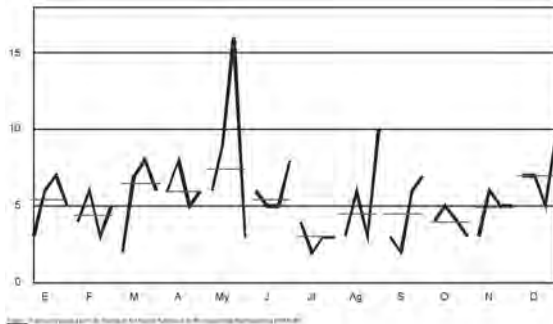


Gráfico 2. Descomposición mensual de MRSA. Enero 2003 - Diciembre 2006 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

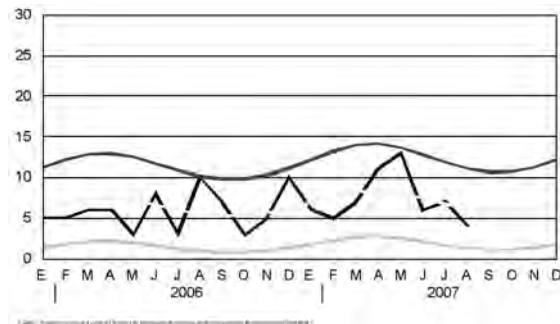


Gráfico 3. Canal Endémico para 2006-2007 de MRSA. Casos observados Ene-Dic 2006 y Ene-Ago 2007 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

También se construyó el canal endémico, para los años 2006 y 2007, de MRSA notificados (Gráfico 3).

**Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productores de bLEA**

Se notificaron 211 casos de bacilos Gramnegativos (Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae) productores de b-Lactamasa de Espectro Ampliado desde Enero de 2003 hasta Diciembre de 2006. El promedio anual fue de 52.8 y una Mediana de 54.5, con un elevado nivel de dispersión (DE 26.3). La evolución de la frecuencia anual en los BGN-bLEA notificados entre los años 2003 y 2006 fue de 21, 42, 67 y 81 respectivamente (Tabla 3).

Hubo un incremento de BGN-bLEA notificados del 205% entre los años 2003 y 2004, del 314% entre 2004 y 2005, y del 386% en 2005 versus 2006 (p=0.000) (Tabla 3).

La media mensual fue de 1.3, 3.0, 4.5 y 5.3 (DE 1.3, 2.6, 2.7 y 0.5) respectivamente para los cuatro años estudiados (Tabla 3). En el Gráfico 4 se muestra la evolución de la frecuencia mensual en los BGN-bLEA notificados entre los años 2003 y 2006.

Como valores extremos en los BGN-bLEA notificados hubo un incremento del 236% en el mes de octubre (p=0.007) y un descenso del 36% en el mes de febrero, siempre en relación al mes de enero.

Para conocer el comportamiento intermensual de la serie temporal para los cuatro años estudiados hicimos una descomposición de la misma en meses y se estableció la mediana como mediada de centralización más adecuada. (Gráfico 5).

También se construyó el canal endémico para los años 2006 y 2007 de BGN-bLEA notificados (Gráfico 6).

	2003	2004	2005	2006	2007
Enero	0	4	5	5	9
Febrero	1	0	2	6	9
Marzo	3	6	4	5	5
Abril	1	2	8	5	6
Mayo	2	2	4	6	13
Junio	1	4	9	5	13
Julio	1	1	6	7	9
Agosto	3	2	4	10	6
Septiembre	0	3	8	7	
Octubre	5	11	6	11	
Noviembre	3	4	5	9	
Diciembre	1	3	6	5	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>67</b>	<b>81</b>	
$\mu_a = 52.8$	$\mu_m = 1.3$	$\mu_m = 3.0$	$\mu_m = 4.5$	$\mu_m = 5.3$	
$DE = 26.3$	$DE = 1.3$	$DE = 2.6$	$DE = 2.7$	$DE = 0.5$	
$Md = 54.5$	$Md = 1.0$	$Md = 3.0$	$Md = 4.0$	$Md = 5.0$	

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Notificación Automática de Microorganismos Multirresistentes SNAMoMr

Tabla3: Bacilos Gramnegativos (Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae) productores de b-Lactamasa de Espectro Ampliado detectados desde Enero de 2003 hasta Abril de 2007. Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

**Discusión**

No hay demasiados estudios en los que se investiga el comportamiento en el tiempo de unos MoMrC (MRSA y BGN-bLEA) con metodología específica de series cronológicas. La principal desventaja de los métodos de series temporales, al igual que otros estudios ecológicos basados en datos agregados, radica en la posibilidad de incurrir en la co-nocida falacia ecológica. Sin embargo, la posibilidad de confusión es menor que en los estudios geográficos (agregados). Otra circunstancia importante es tener en cuenta que tal vez nuestra serie es algo limitada. Hasta ahora disponemos de 4 años completos (el primer año se descartó por las posibles variaciones que se pudieron producir con la puesta en marcha del Hospital).

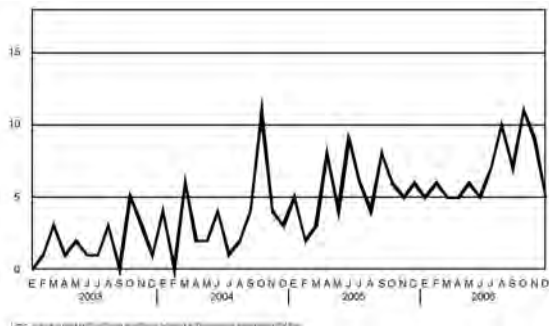


Gráfico 4. Distribución mensual de BGN-?LEA Enero 2003 - Diciembre 2006 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

Puede que nuestras series no sean lo suficientemente grandes para obtener unas predicciones muy ajustadas, teniendo en cuenta además, el marcado componente aleatorio de las infecciones nosocomiales, fenómeno influido por un numeroso grupo de factores (del personal, política de antibióticos, técnicas de cuidados, procedimientos, material, estancia media, etc.), muchos de ellos no controlables, aunque sí cuantificables. Son estos factores no controlables los que provocan la elevada aleatoriedad.

El uso de los canales endémicos ha sido muy útil como metodología para conocer la tendencia en el comportamiento de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Habitualmente se construyen como sistema de vigilancia epidemiológica para enfermedades infecciosas en la comunidad. No hay una excesiva experiencia en la construcción de dichos canales para establecer curvas de expectativa para infecciones nosocomiales.<sup>12,13</sup> En cuanto a la elaboración de canales endémicos para microorganismos no hemos podido localizar ninguna publicación específica. Nosotros elaboramos dichos canales, no para enfer-

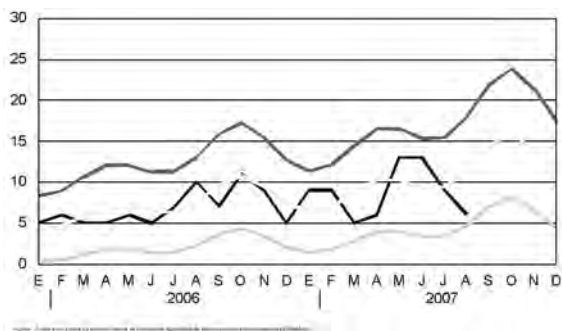


Gráfico 6: Canal Endémico para 2006-2007 de BGN-?LEA Casos Observados Ene-Dic 2006 y Ene-Ago 2007 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

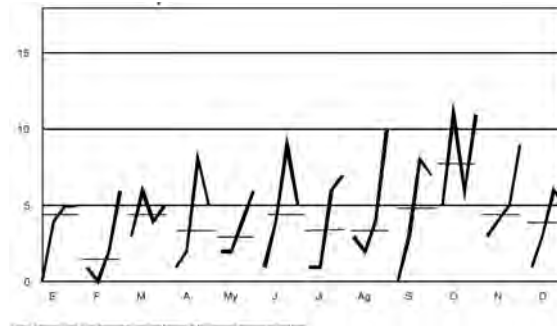


Gráfico 5. Descomposición mensual de BGN-?LEA Enero 2003 - Diciembre 2006 Hospital Son Llatzer. Palma de Mallorca

medades sino para MoMrC y de esta forma poder disponer de información sobre la endemia y el comportamiento temporal de dichos agentes biológicos. Habitualmente, los canales endémicos se construyen con series de casos de 5 a 7 años.<sup>14</sup>

**Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina**

Nos llamó poderosamente la atención la estabilidad temporal en la notificación de MRSA, sobre todo si exceptuamos el primer año estudiado (año 2003). En los años siguientes 2004, 2005 y 2006 se detectaron prácticamente el mismo número de casos aproximadamente unos 70 anuales. Esa estabilidad contrasta con lo que dice la literatura, ya que habitualmente se insiste en el aumento anual en el número de MRSA identificados.<sup>6,15-18</sup> Aunque la comparabilidad fue difícil de establecer dado que se utilizan criterios diferentes. Considerando el año 2003 como año de referencia y mediante el análisis de regresión de Poisson observamos una tendencia ascendente entre 2003 y 2004. Y ese ascenso se mantuvo prácticamente constante para los años 2005 y 2006. Cuando comparamos los años 2004, 2005 y 2006 la tendencia ascendente paso a ser casi imperceptible. Esa regularidad en la notificación anual de casos de MRSA se puso aún más de manifiesto al analizar el promedio mensual de casos. Los años 2004 al 2006 tuvieron prácticamente la misma cantidad media mensual, alrededor de 6 MRSA mensuales y con un grado de dispersión similar. El año 2005 tuvo un grado de dispersión algo más elevado, debido al pico de casos que se produjo en el mes de mayo de ese año. Considerando el mes de enero como mes de referencia y mediante el análisis de regresión de Poisson no se observó ningún componente cíclico ni estacional. Esto además se confirmó mediante el análisis de la descomposición mensual con la mediana.

No se pudo encontrar componente de tendencia para cada grupo de meses, ni tampoco ningún componente cíclico ni estacional. Observamos el incremento porcentual mayor de casos notificados durante el mes de mayo y el decremento porcentual mayor durante el mes de julio. Ese incremento porcentual progresivo desde el mes de febrero hasta mayo podría correlacionarse con el tipo de pacientes atendidos, la patología más prevalente y los antibióticos más utilizados en dicho periodo de tiempo. Mayoritariamente son pacientes ancianos, con patología respiratoria crónica y con un gran uso de fluoroquinolonas (sobre todo levofloxacino) como tratamiento antibiótico.<sup>19</sup> El decremento en los meses de junio y julio se podría explicar por la inversión de las circunstancias anteriormente descritas. Además vivimos en el hemisferio norte, con meses fríos que van desde diciembre hasta abril y con meses cálidos que van desde junio hasta octubre. Por tanto un componente climático si que podría estar interviniendo. Las diferencias observadas, tanto a nivel interanual como intermensual, no fueron estadísticamente significativas según el análisis de regresión de Poisson.

Aplicando los casos notificados en 2006 en el canal endémico elaborado para el bienio 2006-2007 se observaron las siguientes circunstancias. A lo largo del año 2006 estuvimos en dos ocasiones, meses de agosto y diciembre, por encima de la línea media esperada (en zona de alerta). En concreto el mes de agosto se rozó el límite epidémico. Esos dos periodos coincidieron con época vacacional en la que hubo un aumento importante del personal sustituto. Los casos recogidos hasta agosto de 2007 muestran un comportamiento temporal similar a las curvas de expectativas para el canal endémico de 2006-2007. A pesar de que los meses de abril y mayo están por encima de la línea media esperada (en zona de alerta).

### ***Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productores de bLEA***

Para estos dos BGN-bLEA la situación es completamente a la inversa de la descrita para MRSA. De 2003 a 2004 se duplicó el número de casos notificados, se pasaron de 21 a 42. En los años siguientes 2004, 2005 y 2006 se detectó un incremento de cerca de 20 casos para cada año. Parece ser que la literatura habla del incremento en la notificación de este tipo de microorganismos.<sup>20,21</sup> Aunque aquí también la comparabilidad es muy difícil dado que se utilizan criterios diferentes. Considerando el año 2003 como año de referencia y mediante el análisis de regresión de Poisson observamos una tendencia marcadamente

ascendente para toda nuestra serie temporal, desde 2003 hasta 2006 ( $p=0.000$ ). Ese claro incremento en la notificación anual de casos de Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productores de bLEA se puso aún más de manifiesto al analizar el promedio mensual de casos. Desde 2003 hasta 2006 hubo un aumento continuo en la cantidad media mensual pero con un cierto grado de dispersión (hubo picos y valles mensuales todos los años de la serie). El año 2006 tuvo el número medio mensual de casos más elevado de toda la serie con un grado de dispersión muy bajo. Considerando el mes de enero como mes de referencia y mediante el análisis de regresión de Poisson tampoco se observó ningún componente cíclico ni estacional para este tipo de microorganismos multiresistentes. Esto además se confirmó mediante el análisis de la descomposición mensual con la mediana. Con este análisis tampoco se pudo encontrar componente de tendencia para cada grupo de meses, ni ningún componente cíclico ni estacional. Observamos el incremento porcentual mayor de casos notificados durante el mes de octubre ( $p=0.007$ ) y el decremento porcentual mayor durante el mes de febrero. Revisando la serie se pudo comprobar que prácticamente cada año durante el mes de octubre se produjo el mayor número de casos. El resto de meses hubo un comportamiento totalmente irregular. Una vez analizada la información pensamos que esta circunstancia podría tener que ver, entre otras, con la utilización por patología estacional de algunos antibióticos.

Aplicando los casos notificados en 2006 en el canal endémico elaborado para el bienio 2006-2007 se observan las siguientes circunstancias. A lo largo del año 2006, sólo durante el mes de agosto estuvimos algo por encima de la línea media esperada (en zona de alerta). En cambio hasta agosto de 2007 se han producido dos picos que están por encima de la línea media esperada (en zona de alerta) enero-febrero y mayo-junio. Estas circunstancias nos llevan a pensar que muy probablemente estamos ante una endemia elevada mantenida.

Se puede concluir de esta investigación una serie de datos importantes a tener en cuenta. A pesar de la diferencia en la tendencia temporal de nuestra serie para los microorganismos multiresistentes estudiados, podemos afirmar que tanto Staphylococcus aureus Resistente a la Meticilina como Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productores de b-Lactamasa de Espectro Ampliado presentan una endemia mantenida elevada.

El análisis de la serie no ha detectado ningún componente cíclico ni estacional. Además el estudio pone de manifiesto indirectamente que las medidas de vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales se aplican de manera sistemática y rigurosa. Dado que trabajamos con endemias elevadas mantenidas de unos microorganismos multirresistentes peligrosos y que no se ha producido ningún brote epidémico en estos cuatro años podemos considerar que nuestras actuaciones son correctas.

## Bibliografía

1. Hughes JM, Tenover FC. Approaches to limiting emergence of antimicrobial resistance in bacteria in human populations. *Clin Infect Dis* 1997;24:S131-5.
2. Tenover FC, Hughes JM. The challenges of emerging infectious diseases. Development and spread of multiply-resistant bacterial pathogens. *JAMA* 1996;275:300-4.
3. World Health Organization. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Executive Summary. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2a Geneva 2001.
4. Shlaes DM, Gerding DN, John JF, Craig WA, Bornstein DL, Duncan RA et al. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:275-91.
5. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al, and Infectious Diseases Society of America; Society for Healthcare Epidemiology of America. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2007;44:159-77.
6. Diekema DJ, Pfaller MA, Schmitz FJ, Smayevsky J, Bell J, Jones RN, et al. Survey of infections due to *Staphylococcus* species: frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility of isolates collected in the United States, Canada, Latin America, Europe, and the Western Pacific region for the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program, 1997-1999. *Clin Infect Dis* 2001;32:S114-32.
7. Cercenado E, Sánchez-Carrillo C, Alcalá L, Bouza E. Situación actual de la resistencia de *Staphylococcus* en España. Grupo de Trabajo para el estudio de estafilococos. Cuarto estudio nacional (1996). *Rev Clin Esp* 1997; 197:12-18.
8. Bradford PA. Extended-spectrum beta-lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat. *Clin Microbiol Rev* 2001;14:933-51.
9. Winokur PL, Cantón R, Casellas JM, Legakis N. Variations in the prevalence of strains expressing an extended-spectrum b-lactamase phenotype and characterization of isolates from Europe, the Americas, and the Western Pacific Region. *Clin Infect Dis* 2001;32:S94-103.
10. Hernández JR, Pascual A, Cantón R, Martínez-Martínez L y Grupo de Estudio Infección Hospitalaria (GEIH). *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productores de betalactamasas de espectro extendido en hospitales españoles (Proyecto GEIH-BLEE 2000). *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003; 21:77-82.
11. Sáez M, Pérez-Hoyos S, Tobías A, Saurina C, Barceló MA, Ballester F. Time series methods in epidemiological studies on air pollution. [Article in Spanish] *Rev Esp Salud Pública* 1999;73:119-130.
12. Carrasco Asenjo M, Delgado Garcia A, Fernandez Perez C, Prieto Valiente L, Jimeno Maestro J, Andrades Aragonés E. Epidemiologic surveillance of hospital infection. Preliminary analysis of a 5-year series. [Article in Spanish] *Med Clin (Barc)* 1990;95:201-6.
13. Lopez del Val JA, Calvete Fernandez HI, Carreter Oronez CA, Abaurrea Leon J, Muniesa Cuenca MP, Garcia Mata JR, et al. Time-series analysis applied to nosocomial infection. [Article in Spanish] *Med Clin (Barc)* 1992;99:52-6.
14. Bortman M. Establishing endemic levels of ranges with computer spreadsheets. [Article in Spanish] *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 1999;5:1-8.
15. Simor AE, Ofner-Agostini M, Bryce E, Green K, McGeer A, Mulvey M et al. The evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Canadian hospitals: 5 years of national surveillance. *CMAJ* 2001;165:21-6.
16. Brites C, Silva N, Sampaio-Sa M. Temporal evolution of the prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a tertiary hospital in Bahia, Brazil: a nine-year evaluation study. *Braz J Infect Dis* 2006;10:235-8.
17. Asensio A, Cantón R, Vaque J, Rosselló J, Arribas JL. Etiology of hospital-acquired infections in Spanish hospitals (EPINE, 1990-1999). [Article in Spanish] *Med Clin (Barc)* 2002;118:725-30.
18. Asensio A, Canton R, Vaque J, Rossello J, Calbo F, Garcia-Caballero J et al. Nosocomial and community-

acquired meticillin-resistant Staphylococcus aureus infections in hospitalized patients (Spain, 1993-2003). J Hosp Infect 2006;63:465-71.

19. MacDougall C, Harpe SE, Powell JP, Johnson CK, Edmond MB, Polk RE. Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, and fluoroquinolone use. Emerg Infect Dis 2005;11:1197-204.

20. Pop-Vicas AE, D'Agata EM. The rising influx of multidrug-resistant gram-negative bacilli into a tertiary care hospital. Clin Infect Dis 2005;40:1792-8.

21. D'Agata EM. Rapidly rising prevalence of nosocomial multidrug-resistant, Gram-negative bacilli: a 9-year surveillance study. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:842-6.



## Luxación crónica congénita de la rótula en el adulto

A. Cañellas Trobat

### Caso clínico

Paciente de 43 años de edad que consulta en referencia a un deterioro progresivo de más de 20 años en su calidad de vida, consecuente a una luxación completa, continua y crónica de su rótula izquierda. El antecedente personal se inicia al haber sido intervenido quirúrgicamente a los 2 años de edad, con un gesto cruento sobre las partes blandas de ambas rodillas, por una luxación rotuliana asociada a un genu valgo. En ese intervalo amplio de años, únicamente presentaba molestias y se mantenía estable su gran atrofia cuadricepsal; más recientemente, fallas progresivas, frecuentes e imposibilidad a subir y bajar escaleras sin barandilla, no cuclillas, flexión máxima activa de 80°, claudicación a marcha con leve cojera, extensión de -10°, genu valgo fisiológico, ángulo Q aumentado de visu. Cicatriz quirúrgica anteromedial que interesa especialmente al vasto medial. Biotipo asténico, sedentario, camarero de profesión.

Categoría de una luxación habitual –dislocada hacia afuera cada vez que se flexiona la rodilla y, que se autoreduce total o parcialmente con la extensión– inestabilidad de carácter severo y de cierta rareza en el adulto.

La radiología al estudio, objetivaba una rótula displásica parva, plana, con tipología Wiberg-Baumgartl tipo IV<sup>1</sup>, asociada a una displasia femoral troclear tipo II de Maldague-Malghem<sup>2</sup>, forzada además por un ángulo Q de Battström<sup>3</sup> de >18°, que encauzaban a la luxación ineludible desde la edad neonatal.

### Diagnóstico

A partir de las evidencias clínicas, radiográficas, la relevancia en primer término del menoscabo clínico-funcional y de la calidad de vida, la dificultad en mantener un cuádriceps más útil y contrarrestar la

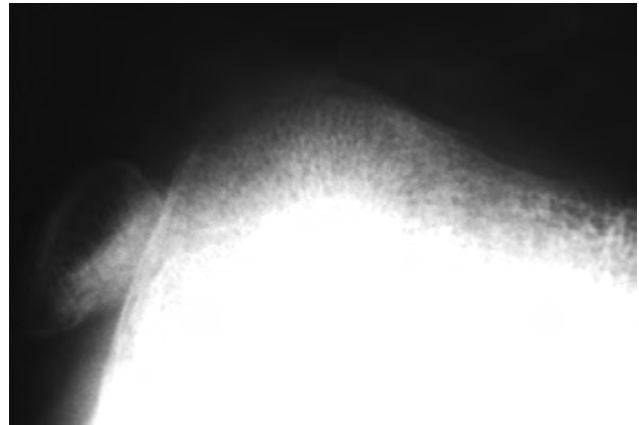


Figura 1. Luxación completa en flexión activa

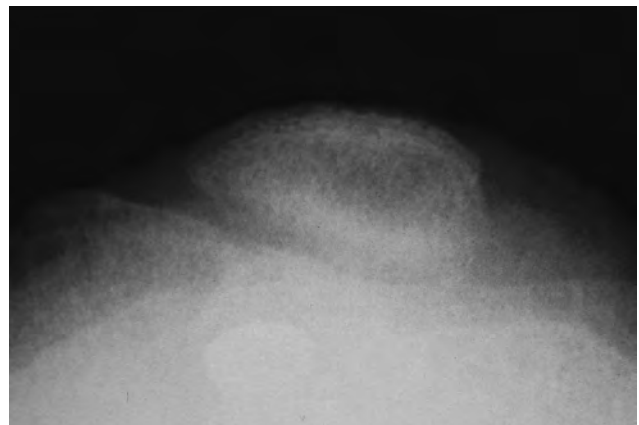


Figura 2. Control postoperatorio a los 7 años

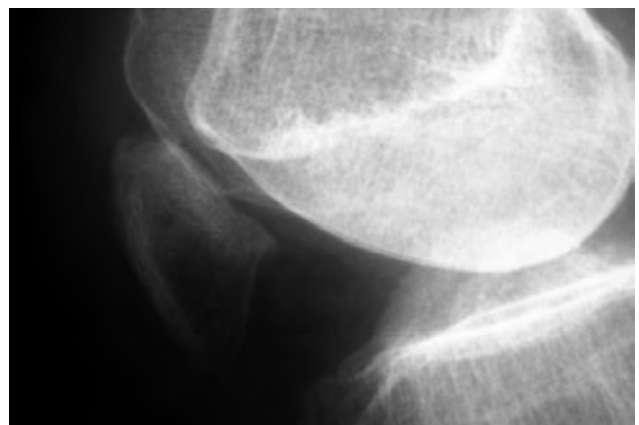


Figura 3. Estado actual a flexión de 30°

inestabilidad del aparato extensor, la indicación quirúrgica estaba fundamentada. El diagnóstico diferencial está claramente parcelado entre las luxaciones crónicas (luxación habitual), la disposición luxada continuadamente (luxación permanente), así como la luxación aguda recurrente (o recidivante). El ocasional, por infrecuente, caso en el adulto de esta forma crónica de luxación habitual, hace que -bajo mi consideración- sea merecedor aquí de comentario.

### Tratamiento

Se procedió a la liberación completa del retináculo lateral según protocolo, artrotomía medial y sinovectomía en fondo de saco, alargamiento de la cintilla ilirotibial, liberación del vasto externo -fascículo profundo en su inserción sobre la rótula- y del músculo recto anterior, descenso de la retracción anterolateral; realineación distal de la TTA -tuberosidad tibial anterior- según técnica completa de Elmsie-Trillat<sup>4,5</sup> medializando 17 mm., con un adelantamiento Maquet de 8 mm. mediando fragmento óseo tibial metafisario lateral. Realineación proximal amplia clásica de Insall<sup>4</sup> (vide infra). No gesto quirúrgico adicional sobre la condromalacia grado II de la rótula que confirma el tipo morfológico de Baumgartl apuntado.

Se respetó la sinovial peripatelar que cubre el apex y la faceta medial.

### Resultados y Discusión

En la última revisión a los 7 años, está clínicamente satisfecho del resultado tanto en su actividad laboral como lúdica. Se mantiene una atrofia de cuádriceps (fig.6) que no manifiesta claudicación a la marcha ni fallas, anda una hora diaria y mantiene su actividad laboral. Flexión activa 120°, extensión máxima



Figura 5. Resultado a flexión máxima

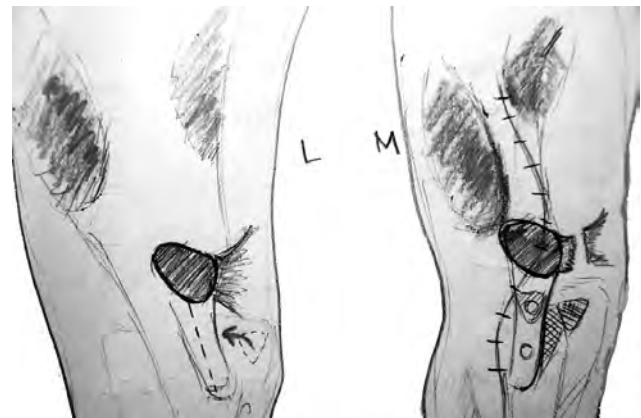


Figura 4. Esquema de la hoja operatoria. Pre y postoperatorio

normal. No ocupación articular, maniobras rotulianas negativas.

La radiología actual presenta una consolidación, adelantamiento y alineación distal en límites normales, el ángulo Q actual es de 12°. El procedimiento de la línea de Blumensaat (vide Fulkerson<sup>5</sup>, Insall<sup>4,15</sup>) en el plano sagital nos presenta una rótula baja, en parte a expensas de la displasia troclear y de la hipertrofia del apex patelar (patela cyrano) -siendo un tipo II de Grelsamer<sup>6</sup>-; sin embargo, la relación de Blackburne-Peel<sup>7</sup> al igual que la de Caton y cols.<sup>8</sup> en la proyección lateral -índice que tiene menos variabilidad entre los observadores tales como Berg y cols.<sup>9</sup>, Seil y cols.<sup>10</sup>, es el que mejor discrimina este nivel de posición- dándonos un resultado en el límite de la normalidad.

La forma congénita de la rótula por su ubicación anómala lateral y por el desarrollo tardío del núcleo de osificación, no facilita su detección precoz a la radiología. La presencia de una retracción fija en flexión debe hacer sospechar tal posibilidad, según Green y Waugh<sup>11</sup>.



Figura 6. Aspecto frontal en extensión



Las consecuencias ulteriores esperadas –tal se extrae de la literatura- pueden ser el valgo de la rodilla y la torsión tibial externa fija, e incluso la tensión retráctil del cuádriceps como en este caso presentaba. La luxación de la rótula, es así interpretada como una forma de alcanzar más flexión activa a expensas de la inestabilidad rotuliana. Lloyd-Roberts y Thomas (citados por Insall<sup>4</sup>), Gunn<sup>12</sup>

Karlen<sup>13</sup> publicó seis casos en pacientes de origen chino, el de mayor edad con 24 años, con menos arco funcional en la flexión por los cambios estructurales, dado el tiempo prolongado en la restricción de la flexión.

Según la casuística quirúrgica de Williams<sup>14</sup>, el músculo crural contribuía a limitar la flexión en el 85% de los casos, el vasto lateral en el 54%, el recto anterior en el 46% y la bandeleta iliotibial en el 53%; por tanto, están comprometidos los componentes del cuádriceps en elevado porcentual, salvo el vasto interno. En este sentido, la cuadricepsplastia según la técnica de Judet no fue precisa en este caso, por presentar un descenso del VMO sin mayor dificultad de la esperada –previas liberaciones laterales y del cuádriceps anteromedial- siendo la flexión pasiva peroperatoria mayor de 120° y las suturas practicadas bajo flexión de 90°. Sorprendió el bajo estadio de la condropatía patelar en toda su área. El gesto quirúrgico de la trocleoplastia femoral fue tenida en cuenta y en modo alguno planteada por no ser precisa.

## Bibliografía

1. Wiberg G. Roentgenographic and anatomic studies on the femoro-patellar joint. With special reference to chondromalacia patellae. *Acta Orthop.Scand.* 1941;12:319-410.
2. Maldague B, Malghem J. Apport du cliché de profil de genou. *Anatomic radiologique différencielle des surfaces articulaires.* *Radiology.*1986;67: 725-735.
3. Battström H. Shape of the intercondylar groove normally and in recurrent dislocation of the patella. A clinical and ray-anatomical investigation. *Acta Orthop. Scand.*1964;68(suppl):134-148.
4. Insall JN, Windsor RE, Scott WN, Kelly MA, Aglietti P. *Cirugía de la rodilla.* Ed. Méd. Panamericana. (Vols 1 y 2 ), 2ª Ed. 2000.
5. Fulkerson JP, Hungerford DS. Patellar dislocation. p.149. In: *Disorders of the Patello-femoral Joint.* Williams & Wilkins Ed. Baltimore. 1990.
6. Grelsamer RP, Proctor CS, Bazos AN. Evaluation of patellar shape in the sagittal plane. A clinical analysis. *Am. Journ. Sports Med.* 1994;22(1):61-66.
7. Blackburne JS, Peel TE. A new method of measuring patella height. *J. Bone Joint Surg.(Br).*1977;59B:241-246.
8. Caton J, Deschamps G, Chambat P, Lerat JL, Dejour H. Les rotules basses. A propos de 128 observations. *Rev. Chir. Orthop.* 1982;68:317-325.
9. Berg EE, Mason SL, Lucas MJ. Patellar height ratios. A comparison of four measurement methods. *Am. J. Sports Med.* 1996;21:218-221.
10. Seil R, Muller B, Georg T, Kohn D, Rupp S. Reliability and interobserver variability in radiological patellar height ratios. *Knee Surg. Sports and Traumatology. Arthrosc.* 2000;8:231-236.
11. Green JP, Waugh W. Congenital dislocation of the patella. *J. Bone Joint Surg.(Br).* 1968;50B:285-289.
12. Gunn DR. Contracture of the quadriceps muscle: a discussion on the etiology and relationship to recurrent dislocation of the patella. *J. Bone Joint Surg.(Br).* 1964;46B:492.
13. Karlen A. Congenital fibrosis of the vastus intermedius muscle. *J. Bone Joint Surg.(Br).*1984;46B:488-493.
14. Williams PF. Quadriceps contracture. *J. Bone Joint Surg.(Br).*1968;50B:278-284.
15. Insall JN, Salvati E. Patella position in the normal knee joint. *Radiology.* 1971;101.enfermedad cardiovascular. *Nefrología* 2006; 26: 31-44.

## Descripción de la actividad asistencial de la Unidad del Dolor del Hospital Universitario Son Dureta durante el periodo 2000-2006

H. Ribera<sup>2</sup>, J.M. Cano<sup>1</sup>, I. García<sup>1</sup>, M. Meli<sup>1</sup>, J. Mirasol<sup>1</sup>, A. Rengel<sup>1</sup>, P. Garrido<sup>3</sup>

### Dimensión económica y social del dolor

El dolor es un fenómeno universal conocido y sufrido en alguna ocasión por todos nosotros y con una gran variedad de presentaciones clínicas diferentes. A pesar de todo, no se valora de forma justa su importancia en la práctica clínica diaria y su falta de tratamiento adecuado genera problemas de índole laborales, administrativos y económicos. En el caso del dolor crónico, existen cada vez más autores que propugnan su consideración como una enfermedad con entidad propia. Frente a dicha problemática, las Unidades del Dolor se erigen en las encargadas de dirigir, coordinar, diagnosticar y tratar a todo este tipo de pacientes utilizando los procedimientos diagnósticos y analgésicos especializados más adecuados y de forma individualizada.

El dolor es un síntoma tan viejo como la humanidad y forma parte inseparable de ésta independientemente de la edad, sexo, situación económica o social<sup>1</sup>. A pesar de todo ello, hasta 1979 la comunidad científica no fue capaz de elaborar una definición de dolor. Fue a través de la International Association for the Study of Pain (IASP)<sup>2</sup> que la definió como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión histórica, presente o potencial, o descrita en términos de la misma”.

La importancia del dolor radica, desde el punto de vista social, en su elevada prevalencia<sup>3</sup>. El tratamiento del dolor agudo y crónico (o dolor mantenido durante más de tres meses) supone hoy en día un coste económico muy importante para los países. Actualmente, disponemos de diversos estudios sobre el impacto económico que supone el dolor y apuntan que los gastos ocasionados representarían aproximadamente el 2,8% de PIB en los países occidentales.

La prevalencia del dolor crónico en España, y según los criterios de la IASP, se estimó de un 23,4% en un

estudio que abarcaba el período 1991-2002<sup>4</sup>. Según un estudio sobre el dolor en la práctica diaria del médico de AP, realizado por el Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief<sup>5</sup>, más de la mitad de la población (54,9%) ha padecido algún tipo de dolor de más de 3 meses de duración. No olvidemos que sólo las enfermedades reumáticas afectan a un 23% de la población (siete millones de españoles), causando el 50% de las incapacidades de nuestro país<sup>6</sup> y la fibromialgia está minando la calidad de vida de 700.000 personas, mayoritariamente mujeres, con una prevalencia del 4,2 frente al 0,2% en hombres.

Por último, la prevalencia del dolor agudo postoperatorio en los hospitales españoles se puede considerar preocupante y avalada por diversos estudios<sup>7,8</sup>, y se atribuye a la gravedad de los cuadros dolorosos, a los procedimientos diagnósticos y terapéuticos a que son sometidos los pacientes y, sobre todo, al tratamiento analgésico inadecuado. Gran parte de estos pacientes se pueden beneficiar de técnicas analgésicas especializadas como los bloqueos nerviosos periféricos o la analgesia epidural y de sistemas analgésicos de contrastada eficacia como las bombas de PCA (“Patient Controlled Analgesia”) entre otros tratamientos, pero para ello es necesaria una amplia dedicación que exclusivamente pueden ofrecer los servicios de anestesia. Además, todo ello debería estar incluido dentro de un programa de recuperación postoperatoria integral del paciente en aras de una calidad asistencial óptima. Agrava toda esta situación la demostración en un trabajo reciente<sup>9</sup> de la deficiente recogida de la intensidad del dolor manifestada por el paciente en el período postoperatorio de una intervención quirúrgica, registro que debería ser un indicador de la calidad asistencial y actividad rutinaria en el proceso asistencial.

### Descripción de la UD del HUSD

El Hospital Universitario Son Dureta (HUSD) tiene carácter docente e investigador y es el hospital de referencia de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears. Consciente de toda esta problemática, el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor de dicho hospital puso en mar-

1- Facultativo especialista de Área

2- Jefe de Sección

3- Jefe de Servicio

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor Hospital Universitario Son Dureta. Palma

cha en el año 1999 su propia Unidad del Dolor (UD) para absorber la demanda creciente de pacientes procedentes de otras especialidades con dolores rebeldes a los tratamientos analgésicos convencionales. A continuación se describe la labor asistencial realizada por la Unidad durante estos últimos años y qué expectativas futuras se esperan de ella.

### **Organización funcional y jerárquica**

La UD forma parte de la dotación asistencial del HUSD y está integrada en el Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, como ocurre en el 90% de las UD que hay en España. Por lo tanto, los médicos especialistas que trabajan actualmente en ella son anestesiólogos y bajo las órdenes del Jefe del Servicio.

### **Recursos humanos**

La UD del HUSD de Palma de Mallorca se constituyó en Marzo de 1999 con tres anestesiólogos (Doctores Cano, Dora y Ribera) a tiempo parcial, una enfermera y una auxiliar de enfermería de consultas externas. Desde entonces hasta el día de hoy, la Unidad ha experimentado un crecimiento espectacular en cuanto a personal sanitario, volumen y complejidad de pacientes, así como en la incorporación progresiva de nuevas técnicas analgésicas. Actualmente el equipo lo constituyen:

- Seis médicos especialistas anestesiólogos a tiempo parcial.
- Un Médico Interno Residente (M.I.R.) de anestesia en período de formación (rotación durante un período de 2 meses).
- Dos Diplomados Universitarios en Enfermería (D.U.E.) a tiempo completo con su centro de trabajo en el gabinete.
- Una auxiliar de enfermería en consultas externas a tiempo completo.

### **Estructura física**

La creación tardía de la actual UD en el HUSD no ha permitido ubicarla en un mismo espacio físico y ha sufrido un problema de adaptación a las limitaciones arquitectónicas propias de nuestro hospital. Las unidades asistenciales o ámbitos de trabajo de la Unidad son las siguientes:

**a)** Gabinete de la UD: Integrada en el área quirúrgica, en ella se centraliza la labor asistencial propia del manejo del dolor en el ámbito INTRAHOSPITALARIO (Dolor Agudo Postoperatorio o No Postoperatorio y Dolores Crónicos Reagudizados) y la práctica de técnicas analgésicas AMBULATORIAS siguientes: bloqueos locorreregionales ambulatorios, control y recarga de bombas intratecales de morfina, aprendizaje y manejo de la electroestimulación transcutánea (TENS) y test farmacológicos endovenosos o técnicas analgésicas locorreregionales continuas en pacientes ingresados.

**b)** Consultas externas: Se realizan las visitas diarias de los pacientes con síndromes dolorosos crónicos de forma ambulatoria y periódica para control de la evolución del dolor y del tratamiento farmacológico exclusivamente. Por lo tanto, no está indicada la práctica de ningún tipo de técnica analgésica en esta ubicación.

**c)** Quirófano: Se seleccionan los pacientes para dos tipos de técnicas analgésicas:

- Cuando es necesaria la práctica de anestesia general o sedaciones profundas (por ejemplo, la neuroestimulación medular, el implante de bombas intratecales de morfina o la termocoagulación del ganglio de Gásson). Son pacientes habitualmente ingresados.

- Cuando es imprescindible utilizar el control radiológico para determinados bloqueos nerviosos y peri/intraarticulares. Son pacientes habitualmente ambulatorios.

**d)** Planta hospitalaria: La UD tiene capacidad para ingresar de forma programada a aquellos pacientes con síndromes dolorosos en los que se ha indicado desde consultas externas una técnica analgésica específica no tributaria de realizarse ambulatoriamente y que precisa de varios días de control intrahospitalario (por ejemplo, el implante de una bomba de morfina). Desde admisión se adjudica una cama de hospitalización en aquella planta quirúrgica del hospital que en el momento del ingreso esté disponible.

### **Cartera de servicios**

Las técnicas de la UDM se pueden dividir según el tipo de dolor frente al que nos hallemos:

#### **A. DOLOR AGUDO:**

- Control y manejo analgésico del Dolor Agudo Postoperatorio (DAP)
- Tratamientos farmacológicos endovenosos con opiáceos
- Bloqueos epidurales continos
- Bloqueos paravertebrales continuos
- Bloqueos interpleurales continuos
- Bloqueos perineurales continuos
- Bloqueos de plexos nerviosos continuos
- Manejo y control de bombas de PCA (“Patient Controlled Analgesia“)

**B. DOLOR CRÓNICO:**

***Técnicas analgésicas con finalidades diagnósticas o pronósticas***

- Endovenosos: lidocaína, fentolamina, suero fisiológico
- Intratecales: Morfina, baclofeno
- Bloqueos nerviosos periféricos
- Bloqueos de plexos nerviosos
- Bloqueos epidurales
- Bloqueos simpáticos
- Neuroestimulación medular (fase de prueba)

***Técnicas analgésicas con finalidad terapéuticas***

- Tratamientos farmacológicos ambulatorios
- Bloqueos nerviosos periféricos (con o sin catéter)
- Bloqueos de plexo (con o sin catéter)
- Infiltraciones epidurales
- Infiltraciones intraarticulares
- Infiltraciones de “ Puntos gatillo “

- Bloqueos simpáticos o simpatectomías
- Radiofrecuencia pulsada y no pulsada
- Electroestimulación transcutánea (TENS)
- Neurolisis química
- Neuroestimulación medular (fase de implante)
- Bombas intratecales de morfina o baclofeno

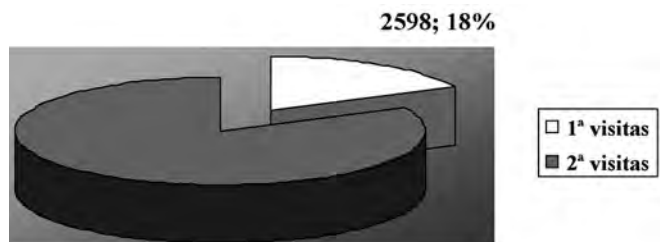
**Estadística descriptiva de la actividad asistencial durante 2000-2006**

La informatización de la UD del HUSD comenzó en el año 2000 (Sistema operativo MAC; programa de base de datos, File Maker-Pro). Los datos recogidos a continuación hacen referencia al número de pacientes visitados desde el 01/01/2000 hasta el 31/12/2006 (ver tabla 1).

<i>Ámbito de trabajo</i>	<i>Tipo de asistencia</i>	<i>Número de pacientes</i>
<b>Dolor Ambulatorio</b>	Primeras visitas	2.598
	Segundas visitas	12.098
	Total ambulatorios	14.696
<b>Dolor Hospitalario</b>	Dolor postoperatorio	4.336
	Dolor no postoperatorio	1.422
	Ingresos por UDO	210
	Total hospitalarios	5.968
<b>Gabinete</b>	Técnicas	3.821
<b>Quirófano</b>	Técnicas	1.451

*Tabla 1. Número de pacientes visitados por la UD desde el 01/01/2000 hasta 31/12/2006*

En cuanto al Dolor Ambulatorio, el número de primeras visitas ha ido incrementándose anualmente, creándose una bolsa de segundas visitas que ha ido creciendo de forma exponencial respecto a las primeras, de manera que en el año 2006 se visitaron 552 pacientes por primera vez y 2475 pacientes en las sucesivas (ver figuras 1 y 2).



*Figura 1. Dolor ambulatorio y número visitas anuales periodo 2000-2006*

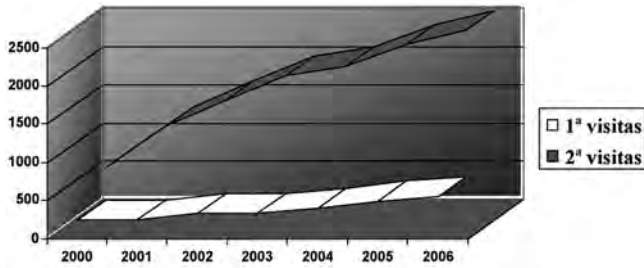


Figura 2. Dolor ambulatorio y evolución cronológica del número de primeras y segundas visitas anuales

El Dolor Hospitalario tuvo una demanda inicial importante, tanto en cuanto a DAP como en DANP, y posteriormente se fue estabilizando hasta un equilibrio actual situado en alrededor de 700 pacientes anuales en DAP y 200 pacientes en DANP (ver figuras 3 y 4).

Las especialidades quirúrgicas más demandantes en DAP fueron Cirugía General y Digestiva (31%), Cirugía Traumatológica y Ortopedia (27%), Cirugía Torácica (13%) y Urología (10%). Cabe destacar el aumento de dicha demanda de las tres primeras especialidades durante los últimos tres años (ver figuras 5 y 6).

Por último, el número de técnicas analgésicas realizadas ambulatoriamente en el gabinete han sufrido un incremento muy importante en los últimos años hasta los 836 pacientes del año 2006. Las técnicas analgésicas más complejas (realizadas en quirófano por necesidades técnicas o para sedaciones profundas o anestésias generales) se han establecido progresivamente en alrededor de 300 pacientes anuales (ver figura 7).

### El futuro: La Unidad de Dolor Multidisciplinaria

La complejidad de determinados síndromes dolorosos crónicos está poniendo a prueba diariamente la

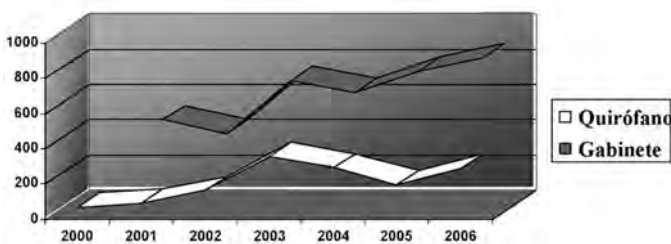


Figura 7. Número de técnicas analgésicas realizadas en gabinete y en quirófano anuales durante 2000-2006

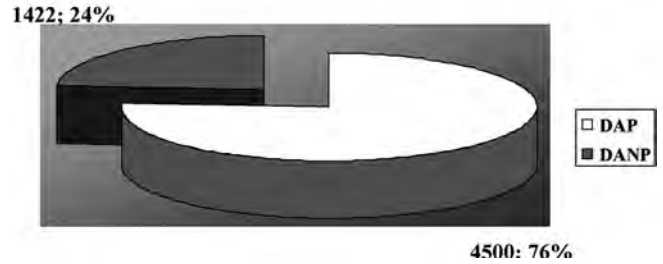


Figura 3. Dolor Hospitalario y número de visitas anuales 2000-2006  
DAP: Dolor Agudo Postoperatorio  
DANP: Dolor Agudo No Postoperatorio

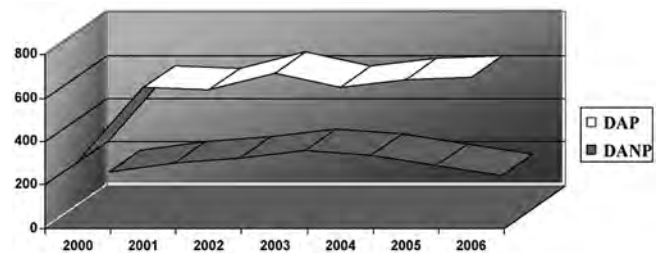


Figura 4. Dolor Hospitalario y evolución cronológica del número de visitas de DAP y DANP anuales durante 2000-2006

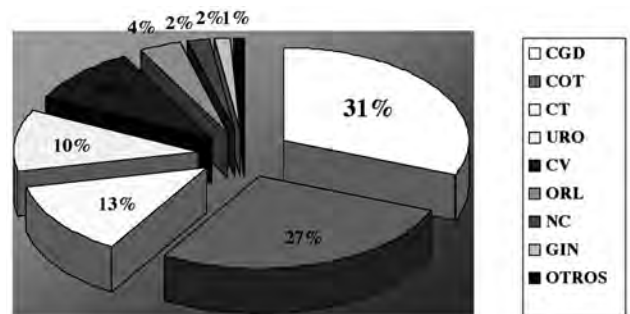


Figura 5. Distribución del Dolor Agudo Postoperatorio por especialidades quirúrgicas

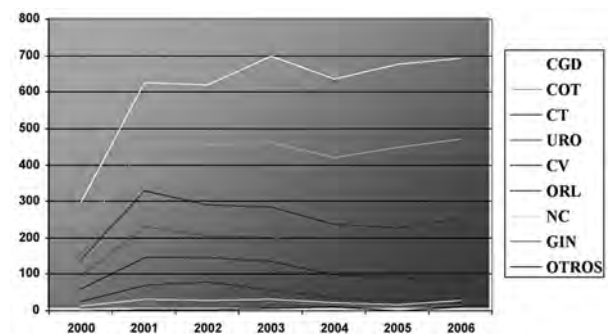


Figura 6. Evolución cronológica del número de pacientes tratados con Dolor Agudo Postoperatorio por especialidades quirúrgicas

eficacia de nuestros tratamientos analgésicos, en muchas ocasiones insuficientes debido a la pluri-etimología del dolor y, por lo tanto, a su infratratamiento.

Durante estos últimos años se han publicado numerosos trabajos basados en programas de tratamiento multidisciplinario para pacientes con dolores crónicos, que muestran su creciente aceptación por parte de los sistemas de atención sanitaria de los países occidentales<sup>10</sup>. Hoy en día, y teniendo en cuenta las características excepcionales del HUSD y de nuestra Unidad, se hace cada vez más imprescindible también aquí la instauración de dichos programas. El objetivo de los mismos sería la obtención de una recuperación funcional integral de los pacientes lo más significativa posible para la incorporación a sus actividades vitales y/o laborales.

Actualmente la UD del HUSD ha elaborado un proyecto técnico de Unidad de Dolor Multidisciplinaria en un intento de conseguir dicho objetivo. Los factores limitantes para conseguirlo son el cambio de modelo organizativo, el incremento de los recursos humanos y la necesidad de integrar físicamente a toda la Unidad, objetivo éste que puede fructificar con el nuevo Hospital ubicado en Son Espases en los próximos años.

A pesar del trabajo que queda por hacer, pensamos que la labor realizada durante los últimos años en nuestra Unidad ha sentado los cimientos para el tratamiento del Dolor en nuestra Comunidad de una forma realista y basada en la evidencia científica. Además, dicha actividad nos ha proporcionado el suficiente bagaje y experiencia para la práctica durante los años venideros de una Medicina del Dolor de óptima calidad y a la altura de los mejores hospitales nacionales.

## Bibliografía

1-Baños, J.E.-Bosch, F.: Conceptos generales en algología. En: Tratamiento del dolor. Teoría y práctica. . Barcelona: Edit MCR 1995.

2-Internacional Association for the Study of Pain. <http://www.iasp-pain.org/>

3-Situación actual del tratamiento del dolor crónico en España. Editorial. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2005;52:127-130.

4-Català E, Reig E, Artes M, Aliaga L, López JS, Segu JL. Prevalence of pain in the Spanish population: telephone survey in 5000 homes. Eur J Pain 2002;6(2):133-40.

5-Ruiz de Villalobos C. El dolor en la práctica diaria del médico de Atención Primaria. Noticias médicas 1999;3722:34-35.

6-Carmona I, Gabriel R, Ballina J, Laffon A y Grupo de Estudio EPI-SER. Proyecto EPISER 2000: Prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española. Rev Esp Reumat 2001;28:18-25.

7-Bolibar I, Catalá E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2005;52(3):131-40.

8-Vallano A, malouf J, Payrulet P, Baños JE, on Behalf of the Catalan Research Group for Studying Pain in Hospital. Prevalence of pain in adults admitted to Catalan hospitals: A cross-sectional study. Eur J Pain. 2006;10:721-31.

9-Vallano A, malouf J, Payrulet P, Baños JE y Grupo Catalán de Investigación del Dolor Hospitalario. Estudio multicéntrico de la evaluación del dolor en el medio hospitalario. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2007;54:140-146.

10-A. Collado, X. Torres, A.Arias et al. Eficacia del tratamiento multidisciplinario del dolor incapacitante del aparato locomotor. Vol.117 n° 11, 2001.

## El Dia Mundial de la Tuberculosi

Macià Tomàs Salvà

El 1982, un segle després de l'anunci del Dr. Koch del descobriment del bacil responsable del mal, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i la Unió Internacional Contra la Tuberculosi i Malalties Respiratòries van patrocinar el primer dia mundial de la tuberculosi. El 24 de març de 2008, per vint-i-sisè any consecutiu, es celebra amb una crida perquè la gent, arreu del món, prengui consciència de l'amenaça que suposa la tuberculosi per a la salut internacional.

Cal recordar que, sense tractament, cada pacient amb tuberculosi contagia, per terme mitjà, entre 10 i 15 persones l'any. Cada any la tuberculosi mata 1,6 milions de pacients, és a dir, aproximadament 4.400 al dia; s'estima que cada any moren de tuberculosi aproximadament 200.000 pacients infectats pel VIH, la major part d'ells a l'Àfrica.

De fet, el 80% dels 9 milions anuals de nous casos de tuberculosi pertanyen a -només- 22 països subdesenvolupats. Mentrestant, a les terres d'Europa, l'any 2005, s'enregistraren 445.000 casos nous de tuberculosi i 66.000 morts; les taxes més altes de tuberculosi són les de Europa oriental, principalment als països de l'antiga Unió Soviètica. A Europa occidental, les àrees de marginació social i la immigració des de països amb alta càrrega de tuberculosi han ocasionat una incidència creixent del mal.

### *L'evolució de l'infecció, a les Balears*

Des del 1997 (quan la taxa va ser de 22,4) l'evolució de la tuberculosi<sup>1</sup> a Balears mostra una corba moderadament descendent, especialment des de la introducció de nous tractaments antiretrovirals per als infectats per VIH: l'any 2006 el nombre de casos de tuberculosi respiratòria va ésser de 125 i la taxa per 105 habitants, de 12,5, dos punts menys que a l'any anterior. La lenta tendència a la disminució és més evident a Mallorca (taxa del 9,9 i 78 casos) que a les illes de Menorca (taxa de 11,3 i 10 casos) i Eivissa (taxa de 29,5 i 36 casos).

Com a fet a destacar direm que els últims anys s'observa un augment progressiu en el nombre de casos d'immigrants procedents de països on la malaltia

tuberculosa és alta. Dels 125 casos de tuberculosi detectats el 2006, 37 (29,6%) són immigrants. Aquest percentatge ha augmentat pràcticament cada any des del 1999 (9,8%), any en què es va començar a recollir aquesta variable. La presència de població immigrant fa que el sistema sanitari balear hagi d'anar adequant-se a les seves necessitats i especificitats culturals.



Els factors de risc que s'associaren amb més freqüència a la malaltia tuberculosa a Balears l'any 2006 van ésser el contacte amb malalt (23,5%) i l'enolisme (14,9%). La prevalença d'VIH (9,4%) va ésser la més baixa des del 1999, primer any en què es recolliren aquestes variables, mentre que l'antecedent drogoaddicció per via parenteral no va arribar al 2%.

### *La tuberculosi al món, el 2008: reptes i preocupació*

A escala mundial, els objectius que pretenen els "Dies mundials de la tuberculosi" són incrementar el compromís i el suport financer i polític en favor de la lluita mundial i local contra la malaltia. A més, aquestes jornades són crides a la difusió d'uns missatges que, tot i que mantenen plena vigència, han d'ésser recolzats per la inversió, la investigació i l'acció: 1.) la tuberculosi és una malaltia evitable i guarible, però encara continua sent una emergència mundial; 2.) la lluita contra la tuberculosi està estretament relacionada amb la lluita contra la pobresa; 3.) la participació comunitària a l'hora d'incrementar la detecció ràpida dels casos i de donar suport als pacients en tractament per tuberculosi és essencial si volem guanyar la batalla contra la malaltia; 4.) la coinfecció VIH-tuberculosi, la tuberculosi multirresistent als fàrmacs i la tuberculosi extremadament resistent als fàrmacs (aquella en la qual els bacils són resistents fins i tot als fàrmacs de segona línia) fan cada vegada més difícil el control de la malaltia.

Aquest darrer punt suscita enorme preocupació entre els epidemiòlegs<sup>2</sup>. Efectivament, l'OMS calcula que, avui, dels nou milions de nous casos de tuber-

culosi, 400.000 són multirresistents. Els experts pensen que uns 27.000 malalts són víctimes d'un bacil ultrarresistent, immune a la totalitat dels antibiòtics antituberculosos disponibles. Un informe difós fa poques setmanes<sup>3</sup> reforça aquesta preocupació: una anàlisi de 90.000 nous casos apareguts a 81 països, seguits entre 2002 i 2006 confirma totes les projeccions dels epidemiòlegs i les taxes de resistència assoleixen valors record a Rússia, Àsia Central i Europa de l'Est.



Mentre que un tractament usual dura de sis a vuit mesos per a un bacil sensible, pot prolongar-se més de dos anys en cas de resistència, de manera que els costos es multipliquen entre tres i cent vegades el preu normal. Tanmateix, els recursos d'avui són insuficients per invertir aquesta tendència: dels 4.800 milions de dòlars necessaris manquen 2.500 milions, 500 d'ells a destinar a combatre la tuberculosi multirresistent i ultrarresistent.

“És necessària una lluita frontal contra la tuberculosi fàrmacorresistent. Si els països i la comunitat internacional no són capaços de fer-ho de manera decidida i immediata, perdrem la batalla”, ha assenyalat M. Raviglione, director del departament “Aturau la

tuberculosi”, de l'OMS. “A més de lluitar específicament contra la tuberculosi fàrmacorresistent, la qual cosa ens permetrà de salvar moltes vides, els programes arreu del món han de millorar immediatament la seva capacitat de diagnòstic ràpid en tots els casos de tuberculosi i tractar-los ràpidament, perquè aquesta és la millor forma d'evitar l'aparició de la fàrmacorresistència”.

## Bibliografia

- 1.-Full setmanal de Vigilància Epidemiològica 36/2007. Servei d'Epidemiologia. Direcció General de Salut Pública i Participació. Conselleria de Salut i Consum
- 2.- The Rise and Rise of Resistant Tuberculosis. Science 30 June 2006 312: 1844 [DOI: 10.1126/science.312.5782.1844h] (in This Week in Science)
- 3.-OMS. La Organización Mundial de la Salud diagnostica las mayores tasas de tuberculosis fàrmacorresistente registradas hasta la fecha [comunicat de premsa, accedit 04/03/08]. Disponible a URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr05/es>



# ***Medicina Balear***

---

## **AVÍS IMPORTANT**

Palma, abril 2008

Benvolguda lectora, benvolgut lector:

*Medicina Balear* ultima el procés d'adaptació al format electrònic. La revista és ja d'accés obert a l'adreça <http://ramcib.caib.es>

Si voleu continuar rebent la publicació bé en format paper via correu ordinari, bé en suport digital via correu electrònic, us demanam que remeteu la sol·licitud adjunta, convenientment complimentada, a la seu de la Reial Acadèmia de les Illes Balears (Carrer Can Campaner, 4, baixos. 07003-Palma ), al fax **971 72 12 30** o bé al email: [realacademiademedicina@yahoo.es](mailto:realacademiademedicina@yahoo.es)

Atentament:

Macià Tomàs, director de *Medicina Balear*  
Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears

Sr. Director:

(Nom i llinatges) ....., col·legiat al COMIB amb el núm.

....., voldria continuar rebent *Medicina Balear*

a.- en format paper, via correu ordinari, a l'adreça:

..... CP: .....

b.- en suport digital, al correu electrònic: .....

Data i signatura:

## Paciente con múltiples *nevi* melanocíticos

J. Gutiérrez de la Peña, A. Montis Suau

### Caso clínico

Una paciente de 36 años de edad, funcionaria de profesión, presenta múltiples *nevi* melanocíticos en tronco y en ambas extremidades superiores e inferiores. Acude a consulta dermatológica para una revisión periódica en prevención de cáncer cutáneo-melanoma. Desde la niñez toma el sol con asiduidad. Hace unos años se le extirpó un tumor pigmentado benigno en el dorso del tronco, cuyo diagnóstico histopatológico fue de *nevus* melanocítico compuesto. Su piel es tipo II según la clasificación de Fitzpatrick: se enrojece al tomar el sol y no se pigmenta con facilidad. Se le ha recomendado gran prudencia con el sol y evitar las quemaduras solares.

*Antecedentes patológicos personales:* Destaca anemia ferropénica, actualmente tratada con suplementos férricos. Además, padece un colon irritable que controla con grageas de mebeverina y, desde hace años, una dermatitis crónica y recidivante de las manos, en tratamiento con cremas de corticoides (metilprednisolona aceponato emulsión) y medidas de protección.

*Exploración dermatológica:* En la región preesternal se aprecia un tumor pigmentado de un tamaño de 1 por 0,8 cm, que ha ido creciendo con el tiempo. Es asimétrico, de borde irregular, y con coloración marrón-negruzca (figura 1).

Además presenta múltiples tumores pigmentados, de tamaño diverso, en el tronco, en las extremidades superiores y en las inferiores. También cabe destacar la presencia de un *nevus* pigmentado irregular de 8 por 5 mm, en la nalga derecha, y de un *nevus* melanocítico de 3 mm de diámetro en la planta del pie derecho, que por sus características atípicas se aconseja vigilar periódicamente.

Se procede a extirpar quirúrgicamente el tumor pigmentado preesternal, que es remitido al laboratorio de Anatomía Patológica. El estudio histológico aprecia



Fig 1.

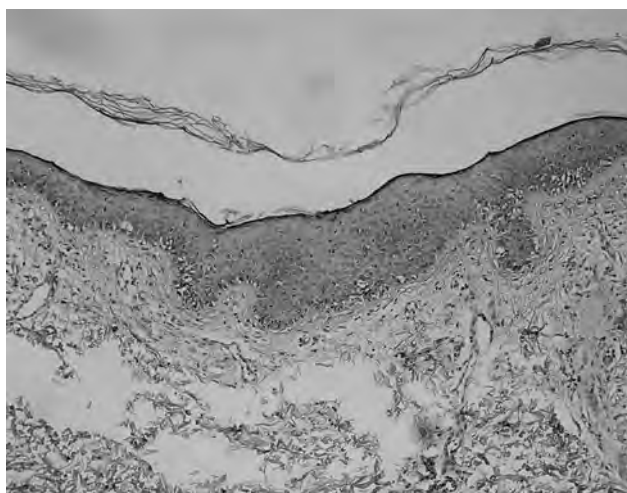


Fig 2.

hiperplasia melanocítica juncional lentiginosa (figura 2).

¿Cuál es su diagnóstico?

*Diagnóstico clínico:* Nevus melanocítico atípico.

*Diagnóstico histopatológico:* Nevus melanocítico displásico juncional.

### Comentario

Desde el punto de vista clínico, el *nevus* atípico examinado era sospechoso de estar evolucionado a melanoma maligno, al cumplir los criterios del acrónimo ABCD, por lo que era importante extirparlo y proceder a su análisis anatomopatológico.

El acrónimo ABCD ayuda al médico al diagnóstico precoz de posible melanoma cutáneo. La sigla A se refiere a la asimetría: los *nevi* melanocíticos son redondos y simétricos y los melanomas iniciales son asimétricos; la letra B corresponde al borde: en las lesiones benignas son regulares, y en la mayoría de los melanomas son irregulares y festoneados; la sigla C, de color: en los lunares benignos suelen ser de color marrón claro u oscuro, pero bastante homogéneo, mientras que los melanomas tienen varios tonos de color, como marrón, rojizo, azulado, blanco y negruzco; por último la letra D indica el diámetro: las lesiones benignas suelen ser menores de 6-8 mm, mientras que los melanomas son mayores, cambian de aspecto y crecen.

Hoy en día el dermatólogo dispone de aparatos con lentes de aumento, denominados dermatoscopios, que ayudan a establecer el diagnóstico al permitir examinar las lesiones pigmentadas, apreciando mejor todas las variables mencionadas de color, forma, relieve y detalles del pigmento.

El informe anatomopatológico de la lesión extirpada indicaba hiperplasia melanocítica juncional lentiginosa leve, displasia celular leve con fibrosis dérmica positiva e infiltración linfocitaria focal leve. El límite de resección se encontraba respetado. En cuanto a la malignidad, aunque no reunía los criterios del melanoma, se aconsejaba vigilancia periódica.

Los *nevi* melanocíticos benignos son unas manchas o tumores pigmentados de la piel. Pueden aparecer desde el nacimiento mismo y se desarrollan a lo largo de la vida. Lo habitual en un adulto es encontrar entre 20 a 30 de estos tumores en el cuerpo. Su número depende de factores hereditarios, del tipo de la piel, de las exposiciones solares y de ciertas circunstancias vitales que, como los embarazos, pueden favorecer su desarrollo. Aunque son lesiones benignas, cualquier cambio en su aspecto, aumento de tamaño o sobre-elevación puede indicar transformación maligna. Despierta asimismo la sospecha de mutación cancerosa el aumento en la intensidad de la pigmentación, especialmente si es de aspecto irregular acompañado de signos de regresión focal, o si aparece una areola pigmentada alrededor de un *nevus* melanocítico previo. Otros signos de alarma como son erosiones, sangrado, inflamación, enrojecimiento, endurecimiento o prurito, pueden avisar del inicio de un melanoma maligno.

Existen *nevi* melanocíticos pigmentados congénitos

gigantes cuyo tamaño se relaciona con predisposición a sufrir un proceso de malignización (a mayor tamaño, mayor predisposición), por lo que deben ser revisados periódicamente. En otras ocasiones se aprecian cambios en los *nevi* melanocíticos, como inflamación o supuración, que pueden deberse a una foliculitis subnévica, a enquistamiento o al desarrollo de otras lesiones benignas. No obstante, el melanoma cutáneo puede desarrollarse en una piel sana sin lesión pigmentada previa, pues se origina a expensas de los melanocitos, presentes en toda la superficie cutánea y en las mucosas, como en boca o en la zona vulvo-vaginal, y en otros órganos como las membranas pigmentadas del ojo y de las meninges.

Es primordial establecer el diagnóstico precoz del melanoma para conseguir curarlo, pues su extensión por metástasis a otros órganos como ganglios linfáticos, hígado, pulmones, cerebro, etc., disminuye mucho las posibilidades de supervivencia porque, en las fases avanzadas, es uno de los cánceres más agresivos y malignos, resistente a todas las modalidades terapéuticas oncológicas actuales.

Debido al abuso de la exposición solar entre la población, la incidencia del melanoma aumenta cada año, si bien su mortalidad disminuye gracias a la detección precoz, a la que contribuyen las campañas de revisión de los lunares y manchas cutáneas.

Las personas más susceptibles para desarrollarlo son aquellas con antecedentes familiares, los que hayan presentado con anterioridad un *nevus* displásico o un melanoma y los que presentan un número alto de *nevi* melanocíticos en la piel. Son personas de riesgo también aquellos cuyas manchas cutáneas cambian de aspecto, las personas de piel y ojos claros, que se queman fácilmente al sol y se broncean poco. Son factores adicionales de riesgo los antecedentes personales de quemaduras solares importantes en la infancia o adolescencia, y exponerse muchas horas al sol por razones profesionales o deportivas o por afición a broncearse. Más allá de los efectos beneficiosos para la salud, tomar el sol puede convertirse en una auténtica adicción.

*Nevus* displásico es un término anatomopatológico, definido por Clark en 1978. Se trata de *nevi* melanocíticos clínicamente atípicos, con un diámetro de 6 a 12 mm, de configuración irregular y asimétrica, de bordes policíclicos mal definidos, y un color que varía entre el rosado y el marrón, con tonos negruzcos.

Puede observarse un borde rojizo y en el interior de la mácula nódulos excéntricos negruzcos. Nuestra paciente presentaba esta variedad de *nevus* melanocítico. Se da una variante hereditaria de síndrome del *nevus* displásico o síndrome B-K mole, una forma familiar con presencia de múltiples *nevus* displásicos y melanomas. Cabe añadir que desde siempre se han dado discrepancias entre los dermatólogos y los anatomopatólogos, algunos de los cuales, de gran prestigio científico como Ackermann, dudan de la existencia de estos *nevus* displásicos, y prefieren hablar de melanoma "in situ".

Para prevenir el melanoma y los demás cánceres de piel debe evitarse la exposición solar entre las 11 y las 17 h., exponerse de forma progresiva al sol y evitar las quemaduras solares. Es preferible utilizar protectores solares de alto nivel de protección, adecuados para cada tipo de piel, pero no usarlos para aumentar el tiempo de exposición. No debe exponerse a los bebés al sol y es preferible proteger a los niños con camisetas y gorras. Hay que tener en cuenta que la reflexión de los rayos solares por el agua del mar, la arena y la nieve incrementa el daño solar.

La mejor estrategia contra la epidemia de melanoma maligno que actualmente padecemos es la prevención y el diagnóstico precoz. El tumor puede curarse si se trata precozmente, mediante extirpación quirúrgica.

No toda lesión pigmentada es melanoma. De hecho, la mayoría de las lesiones pigmentadas son queratosis seborreicas, y con menor frecuencia carcinomas basocelulares pigmentados. Es esencial, no obstante, imponer la prudencia en nuestra conducta médica, ya que el melanoma maligno puede simular otros procesos tumorales, y proceder a la exéresis-biopsia de cualquier lesión sospechosa.

En resumen, el melanoma es un tumor de malignidad extraordinaria, con tendencia a dar metástasis precoces por vía linfática y hemática, que puede evolucionar de modo imprevisible. La extirpación quirúrgica debe realizarse lo más precozmente posible. En caso de duda (si una mancha cambia de tamaño, de forma o de color) consultar al dermatólogo. Éste examinará el tumor, y si es necesario lo extirpará para que el patólogo establezca el diagnóstico histopatológico de benignidad o malignidad.



## ***Éthique, Médecine et Société. Comprendre, réfléchir, décider.*** **de, E. Hirsch, dir.**

Joan March Noguera



*Éthique, Médecine et Société. Comprendre, réfléchir, décider.*

Sota la direcció de Emmanuel Hirsch. Prefaci de Didier Sicard. Pròleg de Jean Claude Ameisen .  
(11-1907). Paris. Espace Éthique. Vuibert

Pels professionals de la salut amb el sentit ample de la definició de salut de l'OMS : "un estat de benestar, físic, mental i social" el tenir clars els grans principis que regeixen la bioètica és cada vegada més necessari.

S'acostuma a dir que la paraula "bioethics" la va introduir en el vocabulari de les ciències de la salut el bioquímic americà Potter Van Rensselaer (1911-2001) l'any 1970 en el seu article *Bioethics: the science of survival* i la va desenvolupar en el llibre

publicat l'any 1971 *Bioethics: Bridge for the future*. El concepte que Rensselaer va treure a llum inicialment com "aquelles coses que se tenien que tenir en compte a l'hora de trobar l' "equilibri"- "el pont"- entre els "avanços tècnics" i els perills que aquests avanços poguessin suposar per la humanitat va tenir fortuna molt ràpidament. Així l'any 1972 el ginecòleg americà d'origen holandès André Hellegers (1926-1979) va fundar, com institut universitari de la University of Georgetown, l'Institut Kennedy for Ethics i des de aquesta data la bioètica es va convertir en una disciplina universitària.

Així des de punts de vista diferents, més laics en la seva majoria de casos, la Bioètica ha tingut un gran desenvolupament en els mèdics acadèmics i professionals de tot el món i la paraula s'ha fet d'ús comú sense que la majoria de la gent conegui l'amplitud de qüestions que hi ha darrera d'ella.

En un moment en que la societat té com a temes de discussió diària qüestions com la investigació en cèl·lules mare, les manipulacions embrionàries, l'eugenèsia, les clonacions terapèutiques, l'avortament i les distintes formes de la seva regulació, la clínica del dolor, les tècniques paliatives del dolor, l'eutanàsia, l'eutanàsia assistida, el dret a la mort en dignitat o, en un àmbit un poc diferent, el desenvolupament sostenible, l'equilibri ecològic, el canvi climàtic... A un moment, doncs, en que aquests temes i similars circulen de boca en boca no tan sols entre metges, infermeres, biòlegs, treballadors socials, genetistes i científics sinó també entre pares, pacients, familiars... en resum entre la societat en general, *Medicina Balear*, que vol contribuir a mantenir al dia els professionals de la salut en relació en els avanços que es produeixen en les matèries que d'una forma o un altre són de la seva competència, ha de posar a l'abast dels seus lectors una obra com la que aquí volem fer una ressenya.

Aquesta obra és el darrer volum de la col·lecció Espace Éthique de la prestigiosa editorial francesa Vuibert, que ja ha publicat més de 20 llibres entorn a la bioètica dins aquesta col·lecció dirigida per

Emmanuel Hirsch, director de l'Espace éthique/ Assistance Publique- Hôpitaux de Paris i del Departament de Recherche en Éthique de l'Université Paris-Sud 11.

Trobam en les gairebé 900 pàgines del llibre al voltant de 100 articles d'especialistes francesos de molt diverses disciplines entorn a les quals la bioètica té alguna cosa a dir. L'obra dividida en tres grans apartats *I. Penser l'éthique médicale, II. La personne au coeur des soins, III. Situations de dilemmes* pot ésser

d'interès per tots aquells professionals que han de prendre decisions que impliquen la salut de les persones tant a nivell individual com col·lectiu. El moviment que encapçala Hirsch a França, conegut com "Charte Éthique et Maraude", s'inspira en els valors continguts en la Declaració de Drets Humans segons els quals tota persona ha d'ésser reconeguda en la seva dignitat i els seus drets. El desenvolupament d'aquests principis és lo que se pot trobar al llarg d'aquesta publicació que marcarà una fita en el desenvolupament de la bioètica.

