

Medicina Balear

Publicació de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears
<http://www.ramib.org> <http://www.medicinabalear.org>

SUMARI

EDITORIAL

- L'impacte esperat de la inclusió de la revista Medicina Balear a la Biblioteca Digital de les Illes Balears*.....5-9
 Miquel Pastor

ORIGINALS

- Un test de FISH multicolor (fluorescència per hibridació in situ) d'orina miccional: una eina per la monitorització de les recidives dels pacients amb antecedents de carcinoma no múscul-invasiu de cèl·lules urotelials. Un estudi prospectiu*.....10-19
 Ana B. Galván, Marta Salido, Espinet Blanca, José Placer, Lara Pijuán, Núria Juanpere, Josep Lloreta, Francesc Solé, Antoni Gelabert
- Terapias mínimamente invasivas en el tratamiento de cancer de prostata: ultrasonidos de alta intensidad (HIFU)*.....20-29
 M. Fernández Arjona
- Epidemiología de la parada cardiaca extrahospitalaria en la comunidad autónoma de las Islas Baleares en el año 2009*.....30-40
 M^a Isabel Ceniceros Rozalén, Lorenzo Socías Crespi
- Diversidad genética en pacientes embarazadas seropositivas para el VIH-1 en la comunidad balear*.....41-45
 C. Santos, M^a D. Bea, V. Candia, C. Vidal

ARTICLES ESPECIALS

- Estudio de la satisfacción del paciente hospitalizado en los hospitales públicos de las Illes Balears*.....46-54
 O. Sans Tous, J. M. Vicens Gómez, A. Bosch Fitzner, J. Llobera Cànaves, M. Gayolà Zahm, M. Seguí Galván, J. Mateu Sbert

IMATGE DIAGNÒSTICA

- Mujer con tumor facial*.....55-56
 J. Gutiérrez de la Peña, C. Marqués Cardell

LLIBRES

- Tratado de medicina legal y ciencias forenses. Tomo1: Derecho sanitario y medicina legal del trabajo de Santiago Delgado Bueno, Teófila Vicente-Herrero y Fernando Bandrés Moya (coords.)*.....57
 M^a Victoria Ramirez Iñiguez de la Torre
- Malalties emergents, a cura de Màrius Foz i Sala i Francesc González i Sastre*.....58
 J. March Noguera

NORMAS DE PUBLICACIÓN.....59-60

GRUPO OXIDOC

AVALADO Y RECOMENDADO POR:



Federación
Andaluza
de Fútbol



Centro de Estudios,
Desarrollo e Investigación
del Fútbol Andaluz



Federación
de Fútbol
de las
Islas Baleares

- (1) Muertes por Accidente Tráfico en 2008: **2.181**
(2) Muertes Súbitas por Infarto en 2008: **25.000**

“El 80% de las **muertes súbitas cardíacas**
se pueden evitar actuando en los 5 primeros
minutos”

DESFIBRILADOR ZOLL
It's about time.
A&E PLUS



**GARANTIA TOTAL
DE 5 AÑOS**

¡ ACTUALMENTE EL MEJOR DESFIBRILADOR SEMI-AUTOMÁTICO DEL MUNDO !

¡ ÚNICO DE 3ª GENERACIÓN !

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR EN EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

OXIDOC
Asival, 18
Polígono Industrial Can Valero
07011 Palma de Mallorca

Tel. 902 875 555
Fax 902 875 365
Mail desfibrilador@oxidoc.com



(1) Fuente web DGT

(2) Fuente: "Plan Integral de Cardiopatía Isquémica 2004-2007", publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Medicina Balear

www.medicinabalear.org

Publicació trimestral de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears

Director Macià Tomàs Salvà

Consell editorial

Redactor en cap José L. Olea Vallejo
Coordinadors de secció Joan March Noguera (revistes i llibres)
A. Arturo López González (avaluació d'originals)
Vocals Ferran Tolosa Cabani, Marta Couce Matovelle
Joan Buades Reinés, Miquel A. Limón Pons,
M^a Teófila Vicente-Herrero, Virgili Páez Cervi

Consell científic

M^a José Anadón Baselga (Universidad Complutense de Madrid), Miquel Capó Martí (Universidad Complutense de Madrid), Antonio Coca Payeras (Universitat de Barcelona), Leopoldo Forner Navarro (Universitat de València), Alexandre García-Mas (Universitat de les Illes Balears), Antoni Gelabert Mas (Universitat Autònoma de Barcelona), Federico Hawkins Carranza (Universidad Complutense de Madrid), Gabriel Martí Amengual (Universitat de Barcelona), Rosa Pulgar Encinas (Universidad de Granada), Ciril Rozman (Universitat de Barcelona)

Amb el patrocini de



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Salut i Consum

i la col·laboració de



Revista inscrita en el Índice Médico Español, Dialnet, Latindex (catálogo) i DOAJ

Edita

Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears
Campaner, 4, baixos. 07003 Palma de Mallorca Tel. 971 72 12 30
Email: info@ramib.org - Pàgina web: <http://www.ramib.org>

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

President Bartolomé Anguera Sansó
Vicepresident Josep Miró Nicolau
Secretari General Pere Riutord Sbert
Vicesecretari Josep F. Forteza Albertí
Tresorer Juana M^a Sureda Trujillo
Bibliotecari Macià Tomàs Salvà

Imprimeix

Estudi Trama - Tel. 971 51 05 98 - www.estuditrama.com - david@estuditrama.com

Acadèmics d'honor

2003 - Excm. Sr. Santiago Grisolia García, Premi Príncep d'Astúries

2007 - Excm. Sr. Ciril Rozman, Premi Jaime I

Acadèmics numeraris

M.I. Sr. Miguel Munar Qués
M.I. Sra. Juana M^a 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. Feliciano Fuster Jaume
Excm. Sr. Bartolomé Anguera Sansó
M.I. Sr. Bartolomé Nadal Moncadas
M.I. 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^a Sureda Trujillo
M.I. Sr. Juan Buades Reinés
M.I. Sr. José L. Olea Vallejo
M.I. Sr. Pere Riutord Sbert
M.I. Sr. Joan Besalduch Vidal
M.I. Sr. Fèlix Grases Freixedas
M.I. Sr. Antonio Cañellas Trobat
M.I. Sra. Marta Couce Matovelle
M.I. Sr. Josep F. Forteza Albertí

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

OXIDOC

Benefactors de la Reial Acadèmia

D. Manuel Cifré Ramos

Consell de Mallorca

Patrocinadors de la Reial Acadèmia

Clinica Rotger

Fundación MAPFRE

Médicos Rosselló

TIRME

USP. Clínica Palmaplanas

JOURNAL SUMMARY

EDITORIAL

- The expected impact of the inclusion of Medicina Balear into the Digital Library of the Balearic Islands*.....5-9
Miquel Pastor
-

ORIGINAL ARTICLES

- A fluorescence multicolor in situ hybridization (FISH) test in micturition urine: a supporting tool in the follow-up of patients with history of urotelial cell carcinoma without muscle invasion. A prospective study*.....10-19
Ana B. Galván, Marta Salido, Espinet Blanca, José Placer, Pijuan Lara, Juanpere Núria, Lloreta Josep, Francesc Solé, Antoni Gelabert-Mas
- Minimal invasive therapies in the treatment of prostatic cancer: high intensity focus ultrasounds (HIFU)*.....20-29
M. Fernández Arjona
- Epidemiology of out-of-hospital cardiac arrest in the Balearic Islands during 2009*.....30-40
M.I. Ceniceros Rozalén, L. Socías Crespí
- Genetic diversity of HIV-1 subtypes in pregnant women in the Balearic Community*.....41-45
C. Santos, M. D. Bea, V. Candia, C. Vidal
-

SPECIAL ARTICLES

- Study of the hospitalized patient satisfaction level in the Balearic public health net*.....46-54
O. Sans Tous, J.M. Vicens Gómez, A. Bosch Fitzner, J. Llobera Cànaves, M. Gayolà Zahm, M. Seguí Galván, J Mateu Sbert
-

DIAGNOSTIC IMAGE

- Woman with facial tumor*.....55-56
J. Gutiérrez de la Peña
-

BOOKS

- Tratado de medicina legal y ciencias forenses. Tomo I: Derecho sanitario y medicina legal del trabajo*, by Santiago Delgado Bueno, Teófila Vicente-Herrero y Fernando Bandrés Moya (coords.)57
M. V. Ramírez Iñiguez de la Torre
- Malalties emergents* by Màrius Foz i Sala i Francesc Gonzàlez i Sastre.....58
Joan March Noguera
-

- INFORMATION FOR AUTHORS**.....59-60

FUNDACIÓN A.M.A. CONVOCA

XIII PREMIOS CIENTÍFICOS

TEMA

**Sostenibilidad del Sistema
Nacional de salud:
Visión del Profesional Sanitario**

1^{er} Premio de 18.000 €
2^o Premio, Accesit de 6.000 €

FECHA LÍMITE DE PRESENTACIÓN
15 de Diciembre de 2011



Fundación A.M.A.

INFORMACIÓN

www.amaseguros.com

L'impacte esperat de la inclusió de la revista *Medicina Balear* a la Biblioteca Digital de les Illes Balears

Miquel Pastor

Director del Servei de Biblioteca i Documentació
Universitat de les Illes Balears

Introducció

El 30 de setembre de 2011, la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears i la UIB van signar un conveni de col·laboració, per incorporar la revista *Medicina Balear* a la Biblioteca Digital de les Illes Balears (BiDiB).¹ La revista *Medicina Balear*, des de l'any 2005, ja s'edita en format digital i és accessible des de la web de l'Acadèmia². Però s'espera que la seva inclusió a la BiDiB li aportarà nombrosos avantatges, en el sentit de millorar la visibilitat i accessibilitat dels articles i paral·lelament el seu impacte, i que en garantirà la perdurabilitat i conservació a llarg termini.

En aquest article tractarem d'explicar d'una manera senzilla, com un repositori d'accés obert com la BiDiB potencia la visibilitat, l'impacte i la perdurabilitat de les publicacions que inclou.

Els repositoris d'accés obert

La BiDiB és el repositori institucional de la UIB que té com objectiu incorporar el màxim de continguts digitals, de caràcter científic o erudit, generats a les Illes Balears, i oferir-los, en accés obert, a través d'Internet a tota la comunitat científica i al públic en general.³

Actualment ofereix accés a 42 col·leccions amb un total de 20.537 documents i 634.294 pàgines entre manuscrits, llibres, volums i articles de publicacions periòdiques, premsa i cartografia, que es van incrementant de forma continuada, i es troba en el lloc n° 15 d'entre les 108 biblioteques digitals espanyoles registrades per ROAR (Registry of Open Access Repositories).⁴



La rectora de la UIB i el president de la Reial Acadèmia, després de signar el conveni

Aquest projecte de la UIB s'insereix dins les iniciatives a favor de l'Accés Obert (Open Access), que, des de finals del segle XX, persegueixen que les noves TIC's facilitin al màxim l'accés universal i gratuït a la informació científica que generen les institucions universitàries i els centres d'investigació, per tal que això contribueixi a facilitar l'avenç de la ciència i la creació de nous coneixements.

Aquestes iniciatives sorgeixen com a reacció

davant els models comercials imposats per les grans editorials científiques i es manifesten a través de diverses declaracions i iniciatives:

La Budapest Open Access Initiative (BOAI), promoguda per l'Open Society Institute de George Soros, impulsà al 2002 una declaració adreçada a editors, editorials, bibliotecaris i investigadors a favor de la edició de revistes en accés obert.⁵

Posteriorment se succeeixen altres declaracions a favor de l'accés obert: Berlin (2003), Bethesda, (2003), Washington (2004), que obtenen el recolzament per part de prestigioses institucions científiques.

L'ideari del moviment d'accés obert, queda plasmat a la declaració de Budapest de 2002:

“L'accés obert implica que el lector d'una publicació científica la pugui llegir, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, cercar o enllaçar el text complet dels seus articles, indexar-los, passar-los com a dades a software, o usar-los per qualsevol altre propòsit legal, sense altres barreres. L'autor conserva els seus drets d'autor gairebé íntegres i pot publicar el material a través d'altres editors convencionals.”

La visibilitat i l'accessibilitat de les publicacions incloses en repositoris en accés obert

Els fenòmens descrits com “acceleració de la ciència”, o “explosió de la informació”, fan que sigui cada cop més important que els resultats de la investigació, arribin més aviat i siguin més visibles i fàcils de trobar. Com diu Ruth Íñigo: “*el factor clau que més poderosament ha contribuït a l'increment de l'activitat científica col·laborativa ha estat, sens dubte, el desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació. La comunicació entre investigadors passa a ocupar un paper central, tant en el desenvolupament de la pràctica científica com en la difusió dels resultats de la recerca. Per això, des de l'àmbit científic es desenvolupen nous entorns de treball que aprofiten les potencialitats de les xarxes de comunicacions per tal d'aconseguir un intercanvi d'informació (dades, documents, imatges) més extens i ràpid.*”⁶

Amb les actuals tecnologies, la interacció directa d'autor a lector es pot donar gràcies a la possibilitat de l'autor de publicar i difondre una obra a través de la seva pròpia web. En aquesta cadena de dues úniques baules, el lector pot assumir al mateix temps la funció de revisor, enviant les seves impressions o esmenes a l'autor.

No obstant, davant l'extraordinari volum global de la producció científica, aquest model presenta problemes:

- D'una banda, l'accessibilitat i la visibilitat immediata de l'obra no semblen quedar suficientment garantides si aquesta no es dota de mecanismes per ser localitzada pels especialistes.
- Els repositoris en accés obert com la BiDiB doten als articles d'una major accessibilitat i visibilitat, ja que la seva consulta està exempta de restriccions. estudis recents com el de Antelman⁷ mostren que :
- Els treballs accessibles de forma gratuïta dins repositoris d'accés obert, obtenen un factor d'impacte més alt, en diferents disciplines.
- A mesura que existeix una massa crítica de informació accessible gratuïtament, es rebaixa el llindar de l'esforç que els lectors estan disposats a fer per tal de recuperar documents que presenten algun tipus de barrera per accedir.
- Google i altres buscadors a Internet també afavoreixen l'accés obert, ja que no només indexen els arxius accessibles de forma gratuïta, sinó que quan el resultat de la cerca retorna tant e-prints gratuïts com enlla-

ços al text complet previ pagament a través d'editors comercials, són els arxius oberts els que apareixen ordenats en primer lloc.

- Però s'ha de tenir en compte que la *matèria obscura* de l'accés obert -els arxius publicats a pàgines personals, és recuperen amb més dificultats que aquells emmagatzemats a repositoris, gràcies a l'ús del protocol OAI-PMH (*Protocol for Metadata Harvesting*).

Els continguts incorporats a la BiDiB, tenen aquest plus de visibilitat perquè reben un tractament normalitzat que compleix els estàndards internacionals quant a normes i formats de digitalització i quant a descripció amb sistemes de metadades (Dublin Core) i incorpora els protocols d'interoperabilitat: OAI (Open Archives Initiative) i PMH (Protocol for Metadata Harvesting).⁸

La BiDiB funciona sobre la plataforma de software *Greenstone Digital Library*, desenvolupada pel departament d'Informàtica de la Universitat de Waikato de Nova Zelanda.⁹ Gràcies a les seves característiques pot funcionar com una gran base de dades d'articles i documents, que poden ser cercats per diversos camps de metadades: Autor, títol, tema, data... o fins i tot per paraules clau en el text complet del document. Aquestes cerques a tota la Biblioteca donen visibilitat als seus continguts, ja que sense saber que un contingut existeix concretament, podem trobar-lo si tracta del tema que ens interessa. Aquesta plataforma possibilita també que la BiDiB estigui estructurada en “*Microsites*”, que permeten fer un tractament singular de cada col·lecció que inclou i dotar-la d'una personalitat pròpia que la distingeix del conjunt i s'adapta a les seves característiques.

Així la revista *Medicina Balear* a l'hora que s'integra en un gran conjunt de informació, disposarà del seu propi microportal, que la mantindrà com una unitat bibliogràfica i permetrà que pugui ser fullejada i explorada, número per número i article per article.

Augment de la difusió i l'impacte gràcies al “harvesting”

Un altre gran avantatge de l'allotjament d'una publicació científica en un repositori institucional amb les capacitats i característiques de la BiDiB que compleix el protocol OAI-PMH, és que queda oberta al “harvesting” (la recollida de metadades) per part d'agregadors (temàtics o territorials) que ofereixen al públic la possibilitat de cercar a l'hora en múltiples biblioteques digitals des d'un únic entorn de cerca.

Si bé OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), no és ben bé un protocol de cerca, els sistemes construïts al seu entorn produeixen com a resultat la formació de “catàlegs col·lectius virtuals”. Es tracta d’un sistema en el qual una de les parts actua com a recol·lector de les metadades i configura un repositori comú amb una mateixa interfície de cerca i recuperació de la informació; mentre que els repositoris individuals actuen com a bases de dades obertes als recol·lectors. La comunicació entre el recol·lector i els repositoris individuals es realitza mitjançant peticions OAI-PMH que es transmeten a través de HTTP i es retornen com a conjunts de bytes en XML. L’objectiu de les peticions OAI consisteix en que el recol·lector (o proveïdor de serveis) obtingui les metadades que ofereixen els repositoris (proveïdor de dades) individuals. El resultat és que el recol·lector pot oferir les metadades recol·lectades a través d’una interfície interrogable, que permet a l’usuari final accedir des d’un únic punt a totes les metadades recol·lectades sense haver de saber o conèixer la ubicació de cadascun dels repositoris que són l’origen de la informació. El compliment del protocol OAI-PMH i de la Directiva DRIVER,¹⁰ així com el registre al *Registry of Open Access Repositories* (ROAR)¹¹, fa possible que la BDiB i els documents que conté siguin visibles a grans plataformes científiques, com ara “RECOLECTA”¹², l’agregador del Ministeri d’Educació i Cultura, per les biblioteques digitals espanyoles de caràcter científic, i en poc temps podrà ser recol·lectada també per “Europeana”¹³, la biblioteca digital de la Unió Europea.

Aquestes capacitats atorguen a les publicacions incloses un gran augment del seu impacte ja que arriben fàcilment a amplíssims cercles de difusió i passen a formar part de grans catàlegs col·lectius virtuals d’abast mundial.

Perdurabilitat i conservació a llarg termini

Finalment una altra funció important que garanteixen els repositoris institucionals en accés obert, és la d’assegurar la perdurabilitat i la conservació a llarg termini dels articles científics, que queda garantida a la BiDib, gràcies a un protocol molt estricte de còpies de seguretat, i a la participació en un pròxim futur en un programa de preservació col·lectiva en el marc del projecte MedPaan¹⁴, en el qual col·laborarà amb les més importants biblioteques digitals de l’àmbit mediterrani. La UNESCO ha donat unes directrius per a la preservació del patrimoni digital, (*Directrices para*

la preservación del patrimonio digital)¹⁵, que la defineix com el conjunt d’estratègies, processos i tècniques que donen resposta als problemes que planteja la conservació dels materials digitals i dels mitjans que s’empren pel seu emmagatzematge i consulta, que es deriven principalment de l’obsolescència provocada per la ràpida renovació tecnològica i per la inestabilitat dels suports. Així mateix la preocupació internacional per la preservació digital es va concretar en el 2002 en la publicació del *Reference Model for an Open Archival Information System* (OAIS)¹⁶ que determina els principals components funcionals que hauria d’incloure un sistema d’arxiu capaç de preservar materials digitals a llarg termini.

La preservació a llarg termini és garanteix mitjançant l’aplicació de tècniques de replicació de la informació per redundància de sistemes d’emmagatzematge, tant en línia com fora de línia, mecanismes eficients de control de la integritat a nivell de bits dels objectes emmagatzemats al repositori.

Així mateix, s’assegura que totes les operacions crítiques que afecten a un objecte digital digital bloquegin o facin una còpia temporal de l’objecte, excepte quan l’operació genera una nova versió de l’objecte digital.

Finalment es defineixen polítiques i procediments, per a la migració d’objectes digitals de forma programada, per adaptar-los a nous formats o noves versions de les tecnologies, que evitin la seva obsolescència.

Aquestes operacions de migració permetran actualitzar la informació arxivada, mitjançant la creació d’un nou objecte, que quedarà relacionat amb l’objecte anterior mitjançant una relació de derivació.

Conclusió

A la vista del que hem exposat podem afirmar que la inclusió de la revista *Medicina Balear* dins la Biblioteca Digital de les Illes Balears, suposarà una important millora quant a la visibilitat, l’impacte i la garantia de preservació a llarg termini dels articles que s’hi han publicat i que s’hi publicaran en el futur.



Notes

1 Conveni de col·laboració entre la Reial Acadèmia de medicina de les Illes Balears i la Universitat de les Illes Balears (UIB) per dur a terme la creació de la col·lecció digital Medicina. [<http://www.uib.cat/es/lauib/Connectats/convenis/?contentId=229831>]

2 Medicina Balear; ISSN 1579-5853. [<http://www.medicinabalear.org/>]

3 Biblioteca Digital de les Illes Balears. [<http://ibdigital.uib.cat>]

4 Registry of Open Access Repositories. [http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=es&software=&type=&order=-recordcount%2F-date]

5 Budapest Open Access Initiative (BOAI) [<http://www.soros.org/openaccess/read>],

6 Íñigo, Ruth ; La recerca col·laborativa i la nova comunicació científica. Projecte de Biblioteques Universitàries; Maig 2005. [http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/2195/1/Comunicacio_cientifica.pdf]

7 Antelman, Kristin; Do Open Access Articles Have a Greater Research Impact?. College & Research Libraries News, Any 2004, Vol. 65, N.5, pp. 372-382 [<http://www.socolar.com/man/NewsUpload/200726948375274.pdf>]

8 The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. [<http://www.openarchives.org/OAI/openarchives-protocol.html>]

9 Greenstone Digital Library Software. [<http://www.greenstone.org/>]

10 DRIVER - Digital Repository Infrastructure Vision for European Research. [<http://www.driver-repository.eu/>]

11 Registry of Open Access Repositories (ROAR). [<http://roar.eprints.org/>]

12 RECOLECTA, Recolector de Ciencia Abierta. [<http://www.recolecta.net>]

13 Europena. [<http://www.europeana.eu>]

14 The Mediterranean Preservation and Aggregation Network (MedPAAN). [<https://docs.google.com/open?id=0B2W07hi2hkJHYmYxYzAzYjctZjVjYy00ZTYxLTgzZTMtYWExODBjODQzNWFl>]

15 División de la Sociedad de la Información, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; DIRECTRICES PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL. [<http://unesdoc.unesco.org/imagenes/0013/001300/130071s.pdf>]

16 Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS); Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Washington, DC. 2002 [<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.PDF>]

Bibliografia

- Alamillo, Ignacio i Cruellas, Marta; El projecte iArxiu: custòdia segura i preservació a llarg termini de documents electrònics. Lligall 26/2007 pp. 263-300

- Antelman, Kristin; Do Open Access Articles Have a Greater Research Impact?. College & Research Libraries News, Any 2004, Vol. 65, N.5, pp. 372-382 [<http://www.socolar.com/man/NewsUpload/200726948375274.pdf>]

- Barrueco, José-Manuel i Subirats-Coll, Imma; Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicación de un protocolo. El Profesional de la Información. Any 2003, Vol.12, N.2, pp. 99-10.

- Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS); Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Washington, DC. 2002 [<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.PDF>]

- Data dictionary for preservation metadata. Final report of the PREMIS Working Group. 2005.

- Diccionario de Datos Premis de Metadatos de preservación. Versión 2.0 [http://www.loc.gov/standards/premis/PREMIS_es.pdf]

- Digital Repository Infrastructure Vision for European Research; Directrices DRIVER 2.0 Directrices para proveedores de contenido - Exposición de recursos textuales con el protocolo OAIPMH [Noviembre 2008] [http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_2_0_Guidelines_Spanish.pdf]

- Ferreras Fernández, Tránsito; Preservación digital en repositorios institucionales GREDOS. Trabajo de Fin de Máster; UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN, Máster en Sistemas de Información Digital. Salamanca 2010. [<http://www.scribd.com/doc/52622371/3/INTEROPERABILIDAD-RECOLECCION-DIFUSION-Y-ACCESIBILIDAD>]

- GUÉDON, J. C. The 'green' and 'gold' roads to Open Access: the case for mixing and matching. Serials Review, 2004, vol. 30, nº 4, p. 315-328.

- Íñigo, Ruth ; La recerca col·laborativa i la nova comunicació científica. Projecte de Biblioteques Universitàries; Maig 2005 [http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/2195/1/Comunicacio_cientifica.pdf]

- JONES, R.; ANDREW, T. y MACCOLL, J. The institutional repository. Oxford: Chan-dos Publishing, 2006.

- Millán, José Antonio; Edición científica y difusión libre; El profesional de la información, vol. 11, nº 5, septiembre-octubre 2002; pp.389-390.

[<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2002/septiembre/9.pdf>]

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, División de la Sociedad de la Información; DIRECTRICES PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL. [<http://unesdoc.unesco.org/ima->

[ges/0013/001300/130071s.pdf](http://www.coar-repositories.org/files/COAR_Interoperability_Briefing.pdf)]

- Working Group 2: Repository Interoperability; July 2011 version 1.0; The Case for Interoperability for Open Access Repositories. [http://www.coar-repositories.org/files/COAR_Interoperability_Briefing.pdf]



Un test de FISH multicolor (fluorescència per hibridació *in situ*) d'orina miccional: una eina per la monitorització de les recidives dels pacients amb antecedents de carcinoma no múscul-invasiu de cèl·lules urotelials. Un estudi prospectiu

Ana B. Galván¹⁻², Marta Salido¹, Espinet Blanca¹, José Placer³, Lara Pijuán⁴,
Núria Juanpere⁴, Josep Lloreta⁴, Francesc Solé¹, Antoni Gelabert⁵

1- Laboratori de Citogenètica Molecular. Dpto. d'Anatomia Patològica. Hospital del Mar. Parc de Salut MAR, GRETNHE-IMIM (Institut de Recerca de l'Hospital del Mar), Barcelona.

2- Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona

3- Servei d'Urologia. Hospital Universitari Vall d'Hebrón. Barcelona.

4- Servei d'Anatomia Patològica. Hospital del Mar, IMAS. IMIM (Institut de Recerca de l'Hospital del Mar). Barcelona. Espanya i Departament de Salut i Ciències Experimentals de la Universitat Pompeu Fabra, Barcelona

5- Servei i Càtedra d'Urologia. Hospital del Mar, IMAS. Barcelona. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona

Resum

Antecedents: El carcinoma urotelial no múscul-invasiu de cèl·lules urotelials (NMIUCC) té una alta tendència a recidivar i els pacients afectats han de ser controlats regularment per cistoscòpia (procediment invasiu). L'objectiu d'aquest estudi va ser comparar una fluorescència multicolor d'hibridació *in situ* (FISH), assaig UV, amb el seguiment de rutina (cistoscòpia i citologia) en la vigilància dels pacients amb una història anterior NMIUCC.

Mètode: Una cohort no seleccionada de pacients sota vigilància per una història prèvia de NMIUCC es van estudiar de forma prospectiva. Es varen realitzar un total de 248 exàmens en 223 pacients. Cada exploració consistí en l'examen microscòpic citològic i FISH de mostres d'orina espontània, i cistoscòpia. Es va determinar les xifres de la sensibilitat, especificitat, valor predictiu positiu (VPP) i negatiu (VPN).

Resultats: La sensibilitat de FISH i cistoscòpia no van ser significativament diferents (92,9% i 82,1%, respectivament). Les especificitats del FISH i cistoscòpia van ser 92,7% i 89,7%, respectivament. El VPP i VPN del FISH van ser 53,5% i 97,2%, mentre que els de la cistoscòpia van ser de 63,4% i 98,9%. No es van trobar diferències estadísticament significatives entre aquestes dues proves. En contrast, la sensibilitat i l'especificitat de la citologia van ser 14,3% i 99,5%, respectivament.

Conclusions: Donada la manca de diferències estadísticament significatives entre el FISH i els resultats de la cistoscòpia, es proposa que el FISH podria ser un instrument de seguiment útil per a la supervisió dels pacients amb un historial previ de NMIUCC.

Paraules clau: UroVysion TM, bufeta, carcinoma de cèl·lules urotelials, hibridació *in situ* fluorescent (FISH), cistoscòpia, citologia, orina.

Resumen

Antecedentes: El carcinoma urotelial no músculo-invasivo de células uroteliales (NMIUCC) tiene una alta tendencia a recidivar y los pacientes afectados deben ser controlados periódicamente por cistoscopia (procedimiento invasivo). El objetivo de este estudio fue comparar una fluorescencia multicolor de hibridación *in situ* (FISH), ensayo UV, con el seguimiento de rutina (cistoscopia y citología) en la vigilancia de los pacientes con historia anterior de NMIUCC.

Método: Una cohorte no seleccionada de pacientes bajo vigilancia por historia previa de NMIUCC se estudiaron de forma prospectiva. Se realizaron un total de 248 exámenes en 223 pacientes. Cada exploración consistió en el examen microscópico y citológico y FISH de muestras de orina espontáneas y cistoscopia. Se determinaron los valores de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN).

Resultados: La sensibilidad de FISH y cistoscopia no fueron significativamente diferentes (92,9% y 82,1%, respectivamente). Las especificidades del FISH y de la cistoscopia fueron de 92,7% y 89,7%, respectivamente. El VPP y el VPN del FISH fueron 53,5% y 97,2%, mientras que los de la cistoscopia fueron de 63,4% y 98,9%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas dos pruebas. En contraste, la sensibilidad y la especificidad de la citología fueron de 14,3% y de 99,5%, respectivamente.

Conclusiones: Dada la falta de diferencias estadísticamente significativas entre el FISH y los resultados de la cistoscopia, se propone que el FISH podría ser un instrumento de seguimiento útil para la supervisión de los pacientes con historia previa de NMIUCC.

Palabras clave: UroVysion TM, vejiga, carcinoma de células uroteliales, hibridación in situ fluorescente (FISH), cistoscopia, citología, orina

Summary

Introduction: The urotelial cell carcinoma without muscle invasion (NMIUCC) has a high recurrence rate and the patients affected have to be controlled regularly with cystoscopy (invasive procedure). The aim of this study was to compare a fluorescence multicolor in situ hybridization (FISH), UV assay, with routine follow up (cystoscopy and cytology) in patients with NMIUCC.

Methods: A cohort of randomly selected patients with a previous history of NMIUC were studied prospectively. A total of 248 examinations in 223 patients were performed. Each examination included a cytological microscopic examination and FISH from spontaneously obtained urine samples, and cystoscopy. Sensibility, specificity, predictive positive and negative values were recorded.

Results: The sensitivity for FISH and cystoscopy were not significantly different (92,9% and 82,1%, respectively). The specificities for the FISH and cystoscopy were 92,7% and 89,7%, respectively. The VPP and VPN for FISH were 53,5% and 97,2%, whereas the cystoscopy ones were 63,4% and 98,9%. We did not find statistically significant differences between these two tests. In contrast, the sensibility and specificity for the cytology examination were 14,3% i 99,5%, respectively.

Conclusions: Given the lack of statistically significant differences between the results of FISH and cystoscopy, we suggest that FISH could be useful in the follow-up of patients with history of NMIUCC.

Key Words: UroVysion TM, bladder, urothelial carcinoma, fluorescent in situ hybridization, (FISH), cystoscopy, cytology, urine.

Correspondencia

Antoni Gelabert-Mas - Servei i Càtedra d'Urologia - Hospital del Mar, IMAS, Barcelona.

Tel: 034.93.248.32.31

Fax: 034.93.248.34.33

e-mail: Agelabert@hospitaldelmar.cat

Introducció

El carcinoma de cèl·lules urotelials no múscul-invasiu (NMIUCC) s'associa amb una alta taxa de recurrència (60-85%) i progressió a lesions d'alt grau (10-30%) i per tant aquests pacients han de ser controlats regularment¹. L'estàndard per a la vigilància NMIUCC és la cistoscòpia, juntament amb la citologia urinària². La cistoscòpia amb llum blanca segueix

essent el principal mode de diagnòstic i seguiment de càncer de bufeta, però el procediment és costós, invasiu i causa ansietat i molèsties al pacient³. Aquesta tècnica té una especificitat del 90%, però, el carcinoma in situ (CIS) i les lesions planes, així com lesions de vies superiors, poden passar fàcilment desapercudes sense diagnosticar^{4,5}.

La citologia no és invasiva i ofereix una alta especificitat, però té una baixa sensibilitat en el diagnòstic dels tumors papil·lars de baix grau. La vigilància minuciosa és necessària per a la detecció precoç de la recurrència i la progressió, i per tant NMIUCC és una de les malalties més costoses per a la gestió⁶. Per totes aquestes raons, s'han desenvolupat diversos assaigs no invasius per a la detecció de les recidives NMIUCC⁷.

El test UV és un assaig de fluorescència multicolor d'hibridació in situ (FISH) per detectar aberracions cromosòmiques associades amb el càncer de bufeta: aneuploidies dels cromosomes 3, 7 i 17, i la pèrdua de 9p21. Estudis previs han demostrat que el test UV té més sensibilitat que la citologia i una especificitat similar⁸⁻¹⁴. A més, aquests paràmetres no es veuen afectats per condicions inflamatòries benignes, infecció urinària, hematúria, i la teràpia endocavitària amb bacil de Calmette-Guérin¹⁵⁻¹⁷.

L'objectiu d'aquest estudi va ser determinar el valor del test FISH-UV en una cohort no seleccionada de pacients sota vigilància per NMIUCC en un entorn clínic de rutina. La qüestió principal a tractar va ser si el test FISH de les mostres d'orina havia igualat la mateixa capacitat que la cistoscòpia i la citologia juntes per a la detecció de recidives en els pacients NMIUCC.

Pacients i mètodes

Cohort de pacients

Aquest estudi prospectiu i cec es va dur a terme en els departaments d'Urologia i Anatomia Patològica, Hospital del Mar, Barcelona. Els pacients en assistència rutinària van ser sotmesos a cistoscòpia amb instrument flexible de seguiment entre novembre de 2007 i novembre de 2008 a causa d'una història de NMIUCC. El comitè d'ètica local va aprovar l'estudi i el consentiment informat escrit va ser obtingut de tots els pacients, d'acord amb la Declaració de Hèlsinki. Abans de la cistoscòpia amb llum blanca, una mostra d'orina d'emissió espontània va ser recollida en tots els pacients per efectuar el test FISH i l'anàlisi citològic.

Es van realitzar un total de 248 exàmens de seguiment en 223 pacients. La població d'estudi va comprendre 182 (81.6%) homes i 41 (18,4%) dones (edat

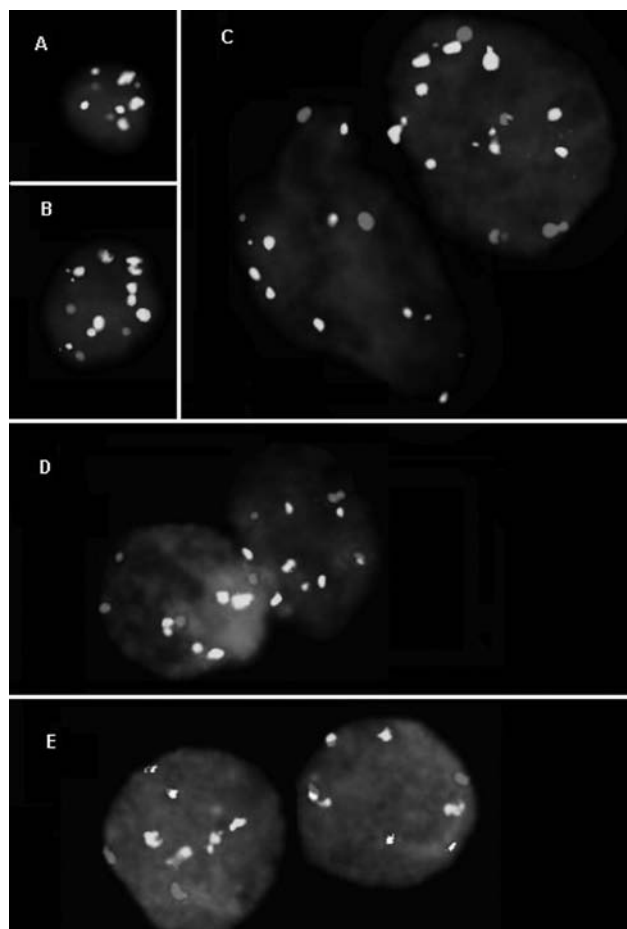


Figura 1: Imatges de FISH de cel.lules NMIUCC (1000x). (A) Cel.lules anormals mostrant tres cromosomes 3 (senyal vermella). (B) Cel.lules mostrant patró cromosòmic anormal (aneuploidia de cromosomes 3, 7, 9 i 17). (C) Cel.lules morfològicament i genètica anormals mostrant aneuploidies dels cromosomes 3, 7, 9 i 17. (D) Cel.lules morfològicament i genètica anormals mostrant ambdues alteracions: aneuploidies dels cromosomes 3, 7, i 17 i dleció homozygòtica del locus 9p21 (sense senyals groga al espectre). (E) Cel.lules normals mostrant dos cromosomes 3 (vermell al espectre), dos cromosomes 7 (verd al espectre), dos cromosomes 17 (aqua al espectre) i dos locus 9p21 (orgroc al espectre)

mitjana 72,9 anys, rang: 31 - 91). La mitjana de supervivència lliure de malaltia fins a la inclusió en l'estudi va ser de 25,6 mesos (rang: 2.5 - 60 mesos). Les característiques histopatològiques del tumor últim abans de la inclusió dels pacients en l'estudi es mostren a la Taula 1. Els pacients van ser seguits després de l'estudi realitzat segons el protocol estàndard de seguiment de rutina (cistoscòpia en combinació amb la citologia) com recomana la guia de la EAU, sense tenir en compte la inclusió en l'estudi i els resultats de FISH.

Estadi Tumoral	Grau del Tumor grade (WHO 2004)	
	N	%
Tx	9	4.0
Ta	185	83.0
T1	25	11.2
Tis	4	1.8

Grau Tumoral (WHO 1973)	Tamany Tumoral	
	N	%
G1	75	33.6
G2	93	41.7
G3	49	22.0
Gx	6	2.7

N: nombre de casos; T: estadi patològic;
 PUNLMP: tumor de baix potencial maligne;
 G: grau; CIS: carcinoma in situ.

Taula I: Aspectes histopatològics dels tumors en el moment de ser inclosos al estudi

El temps de seguiment va ser registrat des de la inclusió en l'estudi fins a la confirmació histològica d'un tumor o un control últim dels pacients. La mitjana de seguiment dels pacients va ser de vuit mesos (rang: 0-18,1 mesos).

Cistoscòpia

Els resultats de la cistoscòpia amb llum blanca va ser avaluat com negatiu si els resultats eren normals i com a positius en els casos de recurrència del tumor evident. No obstant això, si la sospita/resultats no confirmats van considerar com a positiva, es va efectuar una resecció transuretral de la bufeta (RTU).

RTU i biòpsia

Els casos amb cistoscòpia positius i / o citologia varen ser sotmesos a RTU. Es van prendre biòpsies en els casos amb lesions sospitoses. Tota la patologia va ser avaluada per un sol patòleg i classificada de conformitat amb les edicions de 1973 i 2004 de la Organització Mundial de la Salut.

Citologia

Les mostres d'orina espontània es van obtenir abans

dels procediments de cistoscòpia. Les mostres d'orina van ser preparades utilitzant una tècnica de la citologia de base líquida, ThinPrep® (Hologic Inc, MA, EUA). La citologia va ser considerada com a positiva si es trobaven cèl·lules malignes o cèl·lules amb canvis atípics que suggerien malignitat, i va ser considerada com a negativa en els casos de canvis atípics lleus a moderats. Els casos amb citologia positiva es dirigiren a RTU.

Hibridació in situ fluorescent (FISH) amb UroVysion™

Les mostres es van obtenir d'orina emesa de forma espontània abans dels procediments de cistoscòpia. Les mostres d'orina van ser preparades utilitzant ThinPrep®.

El pretractament del FISH es va realitzar d'acord a les instruccions de la Vysis-FISH dels reactius (Abad molecular, Abad Park, IL, EUA). La hibridació, rentats post-hibridació i contratinció es van realitzar segons el mètode descrit per Placer et al⁹. Un tècnic de laboratori, independent, que desconeixia els resultats de cistoscòpia, citologia i biòpsia va preparar les mostres per analitzar. Les mostres van ser avaluades explorant com a mínim 100 nuclis de les cèl·lules urotelials, registrant el patró de la morfologia del nucli (normal enfront anormal). Al mateix temps, hem tractat d'analitzar com a mínim 25 cèl·lules morfològicament anormals com es va informar anteriorment^{8,10-12}. Hem adoptat els criteris de positivitat descrits per Halling et al.¹⁸ amb petites modificacions: (A) la identificació de cinc o més cèl·lules amb poliosomia (guanys de dos o més cromosomes en un nucli), (B) més de 10 nuclis de guany en un sol cromosoma, o (c) la presència de més de 50 % de nuclis amb pèrdues d'una o ambdues senyals 9p21.

Anàlisi estadística

Considerem cada cistoscòpia i el FISH corresponent i les anàlisis citològiques (tots ells realitzats en el mateix temps) com un cas independent. Els resultats de FISH (no forma part del protocol de seguiment acceptat) no va alterar el comportament clínic, per tant, només els casos amb cistoscòpia i/o la citologia positius va donar lloc a RTU i biòpsia. Els pacients van ser seguits després de l'estudi realitzat pel mètode estàndard de seguiment (cistoscòpia en combinació amb la citologia), sense tenir en compte la inclusió en l'estudi.

Es van comparar totes les tècniques (FISH, cistoscòpia, citologia) i seguiment de rutina (cistoscòpia, en relació amb la citologia) amb les característiques histològiques de la biòpsia obtinguda per cistoscòpia i/o citologia positius a la RTU. A més, es van incloure les lesions malignes detectades no més d'un any després de la inclusió en l'estudi dels tumors histològicament confirmats. Aquests tumors poden ser detectats en l'estudi de seguiment posterior (cistoscòpia i/o citologia) o després de nous símptomes de recurrència (incloent tumors que no poden ser detectats per cistoscòpia i/o citologia (falsos negatius) i/o el resultat de l'anticipació dels FISH.

Aquesta anàlisi ens ha permès determinar la sensibilitat i especificitat del FISH, cistoscòpia, citologia i seguiment de rutina d'un tumor detectat en el primer any després de la inclusió en l'estudi.

L'anàlisi de contingència es va utilitzar per calcular la sensibilitat, especificitat, valor predictiu positiu (VPP) i negatiu (VPN) del seguiment de rutina, cistoscòpia, citologia i FISH. Un interval de confiança del 95% (IC) es va calcular mitjançant el mètode exacte. Les diferències en la sensibilitat i l'especificitat es van calcular utilitzant la prova de McNemar.

Resultats

Un total de 248 esdeveniments del seguiment de 223 pacients van ser inclosos en l'estudi. A causa d'un nombre insuficient de cèl·lules urotelials o d'altres raons tècniques, 24/248 (9,6%) les mostres no van poder ser avaluades per FISH i dos (0,8%) per citologia. Aquests pacients van ser exclosos en l'anàlisi estadística. Per tant, 222 de 248 activitats de seguiment (89,5%) eren tècnicament adequades i s'inclouren en l'anàlisi estadística. Pel que fa als resultats de FISH, fou vàlid en totes les mostres avaluables (224/248) que podia comptar amb 100 cèl·lules urotelials (anàlisi de risc). No obstant això, quan tractem de seleccionar les cèl·lules morfològicament anormals, 92/224 (41%) de les mostres van presentar menys de 25 nuclis morfològicament sospitosos (morfològicament normal o presenta cèl·lules mínimament atípiques). Quan l'anàlisi global es va realitzar, sis de les 92 mostres no morfològicament sospitoses van ser positives. En aquests casos, les cèl·lules que presentaven un patró de cromosomes aberrants no va mostrar un patró morfològic anormal (Figura 1). Així, es van incloure en l'anàlisi estadístic dels

	Cistoscòpia			FISH			Citologia			Cistoscòpia + FISH		
	N	Valor (%)	CI	N	Valor (%)	CI	N	Valor (%)	CI	N	Valor (%)	CI
Sensibilitat	23/28	82.1	63.1-93.9	26/28	92.9	72.7-97.8	4/28	14.3*	0.4-32.7	28/28	100	87.7-100
Especificitat	174/194	89.7	84.5-93.6	179/194	92.7	87.6-95.6	193/194	99.5*	97.2-100	165/194	85.1*	79.2-89.8
PPV	23/43	53.5	37.7-68.8	26/41	63.4	46.9-77.9	4/6	80.0	28.4-99.5	28/57	49.1	35.6-62.7
NPV	174/179	97.2	93.6-99.1	179/181	98.9	96.1-99.9	193/217	88.9	84.8-93.1	165/165	100	97.8-100

N: nombre de casos; CI: interval de confiança; PPV: Valor predictiu positiu; NPV: Valor predictiu negatiu. *Paràmetres amb diferències estadísticament significatives.

Taula III: Totes les sensibilitats, especificitats i valors predictius obtinguts amb FISH i cistoscòpia.

resultats de l'anàlisi global, independentment de la morfologia cel·lular.

La prova FISH va ser positiva en 41/222 (18,5%) casos i negativa en 181/222 (81,5%).

Es va trobar polisomia en 40 mostres, mentre que la aneuploidia del cromosoma 3 es va trobar en un sol cas. La pèrdua de 9p21 no s'ha trobat com un esdeveniment únic en cap cas. Els resultats de la cistoscòpia es van definir com a positius en 43 de 222 exàmens (19,4%) i negatius en 179 (80,6%). La citologia va ser considerada positiva en cinc (2,2%).

Tenint en compte el seguiment de rutina (combinació de citologia i cistoscòpia), 46/222 (20,7%) esdeveniments es van considerar positius (41 per cistoscòpia, citologia i tres per dos en ambdues proves). Tots els pacients amb positivitat per al seguiment de rutina es van sotmetre a la RTU. Cinc lesions van ser tractades amb electrocauterització en el procés de resecció sense recuperar material de biòpsia, pel seu petit volum. En nou casos no hi va haver lesions sospitoses a la RTU i en set la lesió es va determinar com benigna. Tumors histològicament confirmats es van verificar en 25 casos (Taula 2A). El FISH s'efectuà en 23 dels 25 casos i no va poder efectuar-se en dos.

La cistoscòpia identificà tots els tumors, excepte un CIS i un pTaG2 (alt grau) que va identificar la citologia. D'altra banda, la citologia i cistoscòpia varen identificar un pTaG3 (alt grau). El test FISH identificà tots els tumors, excepte un NPUBPM i un pTaG1 (de baix grau).

Durant el seguiment dels 198 pacients amb cistoscòpia i citologia negativa, quatre casos van presentar recurrència de la malaltia en una mitjana de 6,1 mesos a partir de l'anàlisi de l'estudi (Taula 2B). Un estudi de seguiment després de l'aparició dels símptomes en un pacient va detectar un CIS.

A) Biopsia de les recidives detectades per seguiment estandard					
N	Cistoscòpia	Citologia	FISH	Patologia	Tamany
175	Positive	Positive	Positive	G2 (high-grade) Ta	>3cm
217	Positive	Positive	Positive	G3 (high-grade) Ta	>3cm
113	Positive	Negative	Negative	PUNLMP	<1cm
210	Positive	Negative	Positive	PUNLMP	1-3cm
164	Positive	Negative	Negative	G1 (low-grade) Ta	1-3cm
86	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	<1cm
87	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	1-3cm
90	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	1-3cm
135	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	<1cm
138	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	1-3cm
144	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade)Ta	Unknown
181	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	Unknown
182	Positive	Negative	Positive	G1 (low-grade) Tx	<1cm
133	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) T1	1-3cm
38	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	1-3cm
42	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	1-3cm
58	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	>3cm
83	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	<1cm
156	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	<1cm
162	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	1-3cm
219	Positive	Negative	Positive	G2 (high-grade) Ta	1-3cm
146	Positive	Negative	Positive	G3 (high-grade) T1	1-3cm
174	Positive	Negative	Positive	G3 (high-grade) Ta	<1cm
241	Negative	Positive	Positive	G2 (high-grade) Ta	1-3cm
134	Negative	Positive	Positive	CIS	Unknown

B) Biopsia de les recidives detectades durant el seguiment.					
N	Cystoscopy	Cytology	FISH	Pathology	Size
25	Negative	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	<1cm
180	Negative	Negative	Positive	G1 (low-grade) Ta	<1cm
20	Negative	Negative	Positive	CIS	<1cm

N: Nombre de pacients; PUNLMP: tumor de baix potencial maligne; CIS: Carcinoma in situ.

Taula II: Aspectes histològics de les biopsies de les recidives i resultats segons els diferents mètodes

En els tres casos restants, un tumor va ser detectat en l'anàlisi posterior de seguiment. Dos d'ells van ser classificats histològicament com pTaG1 (de baix grau) i en l'últim cas, el seguiment posterior, la cistoscòpia mostrà una recurrència invasiva. A causa de l'alt risc del procés de la biòpsia-ressecció per al pacient, el tumor va ser electrocauteritzat. El test FISH va ser positiu en aquests quatre casos. Es va fer una anàlisi estadística incloent tots els casos amb recidives durant el seguiment.

En aquesta anàlisi estadística, es va utilitzar el seguiment estàndard per detectar la presència d'un tumor en el primer any després de la inclusió en l'estudi. La sensibilitat, especificitat, VPP i VPN resultats de cada tècnica es mostra a la Taula 3. No es van trobar diferències significatives de sensibilitat i especificitat entre cistoscòpia i FISH. La sensibilitat ($P = 0,000$) de la citologia va ser significativament més baixa i l'especificitat significativament major ($p = 0,001$) quan es van comparar amb FISH. La combinació de tècniques de FISH i cistoscòpia va presentar una major sensibilitat que FISH i cistoscòpia sols. No obstant això, aquesta combinació va presentar una especificitat significativament menor ($P = 0,004$ i $P = 0,000$ per a la cistoscòpia i FISH, respectivament).

La taula 4 mostra la concordança entre FISH, cistoscòpia i recurrències comprovada per biòpsia. Tots els resultats van ser analitzats en 186/222 (83,8%) dels casos (positius i negatius = 21 = 165). Entre els pacients amb resultats discordants entre les dues proves, nou dels resultats de FISH positiu sense recurrència van ser considerats com a resultats positius falsos. Un seguiment més prolongat d'aquests pacients es va recollir (en un cas de seguiment les dades no estaven disponibles). La mitjana de seguiment va ser de 23,6 mesos (rang: 12-31,2 mesos). En cap d'aquests pacients en vigilància es varen presentar recidives. La mateixa anàlisi estadística es va realitzar tenint en compte el tumor anterior (de baix grau vs alt grau) i no es van trobar diferències significatives per cap paràmetre.

De la mateixa manera, la sensibilitat s'ha calculat tenint en compte les característiques histològiques del tumors nous detectats. No es van trobar diferències significatives per cap paràmetre, entre les proves (dades no presentades). Significativament, tres dels CIS van ser detectats pel FISH, però no per la cistoscòpia.

N=222	Recidiva		No recidiva	
	Positiu FISH	Negatiu FISH	Positiu FISH	Negatiu FISH
Cistoscòpia +	21 (9.5%)	2 (0.9%)	6 (2.7%)	14 (6.3%)
Cistoscòpia -	5 (2.3%)	0 (0%)	9 (4.1%)	165 (74.3%)

N: nombre de casos.

Taula IV: Concordància entre cistoscòpia, FISH i recidiva.

Discussió

L'objectiu d'aquest estudi va ser determinar el valor clínic de la tècnica de FISH en una cohort no seleccionada de pacients sota vigilància per NMIUCC.

Un avantatge d'aquest estudi va ser el seu disseny prospectiu i la variabilitat dels pacients van correspondre a les condicions de la pràctica clínica real. En general, l'anàlisi de FISH amb l'assaig UV demostrà una alta sensibilitat i especificitat per a la detecció de tumors de la bufeta, el que indica que el FISH és una eina útil per detectar recidives en pacients amb història prèvia de NMIUCC. Les diferències en els paràmetres estudiats entre la cistoscòpia i el FISH no van ser estadísticament significatives, el que indica que el FISH té una sensibilitat semblant a la cistoscòpia per a la detecció de tumors. Els estudis anteriors^{13,19} i el valor actual net obtingut en aquest estudi suggereixen que hi ha una probabilitat molt baixa de recurrència en pacients amb un resultat de FISH negatiu.

L'avaluació del test FISH, tal com es va realitzar en el present estudi, difereix de la de les publicacions anteriors. Segons el descrit per Hajdinjak et al.²⁰ en un meta-anàlisi comparant FISH i citologia urinària, almenys cinc criteris de positivitat lleugerament diferents han evolucionat des de l'estudi de Sokolova et al.²¹.

L'avaluació del test FISH, tal com es va realitzar en el present estudi, difereix de la de les publicacions anteriors. Segons el descrit per Hajdinjak et al.²⁰ en una meta-anàlisi comparant FISH i citologia urinària, almenys cinc criteris de positivitat lleugerament diferents han evolucionat des de l'estudi de Sokolova et al.²¹. Aquest grup va informar que el recompte de 25 cèl·lules seleccionades anormals va ser més eficient i sensible que el mètode tradicional.

A diferència dels mètodes prèviament publicats, es va avaluar 100 cèl·lules epitelials en lloc de seleccionar un mínim de 25 cèl·lules morfològicament malignes. No obstant això, en 92/248 (40,4%) dels casos no es van trobar cèl·lules amb morfologia sospitosa, encara que sis d'ells van ser positius. Per tant, les cèl·lules genèticament anormals podrien ser morfològicament normals, i viceversa, el que indica que els primers canvis genètics no estan relacionats necessàriament amb els canvis observables en la morfologia. A més, la selecció morfològica de cèl·lules inclou un punt de vista subjectiu i per tant la variabilitat inter-observador és molt probable.

D'altra banda, la informació morfològica proporcionada pel contrast DAPI no és la millor tècnica de cara la selecció morfològica²². Els criteris de positivitat i l'avaluació, possiblement, es poden canviar en un futur pròxim.

La sensibilitat i especificitat de la tècnica de FISH en aquest estudi és lleugerament superior a altres publicacions. Hajdinjak et al.²⁰ van publicar una metanàlisi comparant FISH i citologia urinària i la sensibilitat agrupada i l'especificitat de UV (14 estudis) es va informar d'un 72% (69% a 75%) i 83% (82% a 85%), respectivament. No obstant això, algunes publicacions reporten que el test FISH té una sensibilitat significativament menor que la cistoscòpia. Gudjónsson et al.²⁴ investigaren 175 esdeveniments del seguiment en 156 pacients en vigilància de NMIUCC i van trobar una sensibilitat global del 93% per a la cistoscòpia en comparació amb el 30% per el FISH. La sensibilitat va ser alta en la detecció de CIS (100%), però va ser baixa en la detecció de tumors de baix grau. Aquests autors expliquen aquests resultats per l'alta proporció de tumors de baix risc. Creiem que l'avaluació de 25 nuclis no és el criteri més adequat per detectar els tumors de baix volum cel·lular a la citologia i poques aberracions morfològiques (tumors de baix grau). En el present estudi, la mitjana del nombre de cèl·lules anormals va ser baixa: sis de cada 100 nuclis anormals avaluats.

Seria interessant determinar si existeix un biaix en les característiques patològiques dels tumors detectats. L'ús d'una prova amb una tendència a no detectar tumors d'alt grau podria afectar el pronòstic del pacient. L'anàlisi estadística es va realitzar per separat en els nous (recidives) tumors de baix i d'alt grau detectats. No es van trobar diferències significatives per a cap paràmetre, però l'escàs nombre de tumors

limita la possibilitat de realitzar una anàlisi amb un poder estadístic adequat, tot i que van ser capaços d'identificar una tendència no significativa de la cistoscòpia de no detectar lesions planes d'alta qualitat (CIS), i que figura en la literatura^{5,25}.

Encara que el FISH i la cistoscòpia varen mostrar una alta correlació amb la recurrència comprovada per biòpsia, totes dues tècniques detecten els tumors correctament. Els resultats falsos negatius del FISH podrien ser explicats per l'existència d'aberracions genètiques que el FISH no pot identificar, un nombre baix de cèl·lules tumorals en l'orina a causa de la baixa excreció, i / o un volum baix d'orina. Els resultats positius de FISH sense recurrència (n = 9) es van considerar com a resultats falsos positius. Aquests nou pacients van ser seguits durant un període més llarg de temps (una mitjana de 23.6 mesos) sense recaiguda.

És de destacar que cinc d'ells van presentar només cinc cèl·lules positives. Els casos restants van presentar entre set i 14 cèl·lules alterades. Yoder et al.²⁶ determina un temps de FISH com a predicció anticipada de 29 mesos en el 65% dels pacients sense recidiva i un resultat de FISH positiu. Un seguiment més prolongat de la nostra sèrie confirmarà si aquests resultats són veritablement falsos o representen els resultats d'anticipació, no creiem que un estudi diagnòstic més agressiu es justifiqui en pacients amb citologia sospitosa, cistoscòpia negativa, i un resultat positiu FISH. Una explicació dels resultats de FISH falsos positius és que no totes les cèl·lules amb la mutació genòmica desenvoluparan un tumor. El FISH permet identificar cèl·lules anormals genèticament que potencialment (40%) es poden transformar en un tumor¹⁹. En un percentatge petit de pacients, la lesió podria no ser detectada i, en última instància, les cèl·lules anormals en l'orina podrien desaparèixer a causa de la resolució espontània del tumor.

També la interpretació errònia sobre la base de les cèl·lules en paraigües o les cèl·lules infectades per virus podria conduir a un resultat fals positiu²⁸. Encara que la cistoscòpia és considerada l'estàndard d'or per al diagnòstic, té una taxa de falsos negatius, ja sigui a causa d'un error de l'operador o petites àrees de la CIS, que poden ser difícil de detectar. En altres resultats falsos negatius, el tumor era present, però probablement no és visible a la cistoscòpia i es va fer visible en el seguiment. La inflamació, hemàturia i canvis reactius associats amb el tractament podria

dificultar la visualització del uroteli i, en conseqüència, el pacient pot ser sotmès a una cistoscòpia de bell nou de manera innecessària. A més, aquestes característiques podrien induir cistoscòpies de resultats falsos positius.

En l'actualitat, un consens en l'ús de FISH per a la vigilància de NMIUCC no existeix segons els investigadors²⁸. Molts estudis s'han centrat en l'avaluació del FISH i la majoria d'ells han demostrat una millor sensibilitat per detectar el càncer de bufeta que la citologia urinària, però una menor especificitat. No obstant això, cap estudi prospectiu hi ha publicat fins ara on es compara directament el FISH i la cistoscòpia. Un estudi retrospectiu similar va ser publicat per Karnwal i cols.²⁹ amb resultats diferents. En aquest estudi, els autors van incloure només 94 esdeveniments de seguiment de 53 pacients.

En conclusió, l'anàlisi del FISH té alta sensibilitat, especificitat i valors predictius per a la detecció de les recidives en pacients amb NMIUCC, similars als de la cistoscòpia i superior que la citologia. No obstant això, la citologia té una especificitat més gran que el FISH i la cistoscòpia. Creiem que el FISH és una eina útil per al seguiment inicial en pacients amb història prèvia de NMIUCC. Un resultat negatiu del FISH indica clarament que el tumor no és present i sense necessitat d'efectuar una cistoscòpia invasiva, mentre que un resultat de FISH positiu indica clarament que un tumor està present, el que requereix cistoscòpia invasiva per detectar les característiques del tumor. Atesa la manca de diferències estadísticament significatives entre el FISH i els resultats de la cistoscòpia, es proposa que el FISH podria ser una eina útil de diagnòstic inicial en la vigilància dels pacients amb un historial previ de NMIUCC.

Aquest estudi té algunes limitacions com l'escàs nombre de recurrències, que podria limitar les conclusions, encara que la taxa de recurrència similar ha estat descrita en la literatura i es contempla com l'estàndard. Per tant, les nostres dades suggereixen que el FISH podria tenir un paper important en la vigilància de NMIUCC. Més estudis prospectius i aleatoritzats són necessaris per recomanar el FISH versus la cistoscòpia / citologia.



Agraïments

Aquest estudi va ser recolzat en part per una subvenció de la FIU de l'Associació Espanyola d'Urologia i en part per una subvenció (RD07/0020/2004) de la Xarxa Temàtica d'Investigació Cooperativa en Càncer (RTICC), Institut de Salut Carles III (ISCIII), FEDER, Ministeri Espanyol de Ciència i Innovació. Els autors agraeixen a la Xarxa de Bancs de Tumors de Catalunya (XBTC). Són també les gràcies per a Sergi Mojal per la seva ajuda en l'anàlisi estadístic i Rocío Salgado per la seva ajuda en l'anàlisi de FISH.

Bibliografia

1. Kirkali Z, Chan T, Manoharan M, et al. Bladder cancer: epidemiology, staging and grading, and diagnosis. *Urology*. 2005;66:4-34.
2. Babjuk M, Oosterlinck W, Sylvester R, et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder. *Eur Urol*. 2008;54:303-314.
3. Messing E, Catalona W. Urothelial tumors of the urinary tract. In Walsh P, Retic A, Vaughan E and Wein A eds, *Campbell's Urology*, 7th edn, Vol.3: Philadelphia: Saunders, 2000: 2327
4. Witjes JA, Douglass J. The role of hexaminolevulinic fluorescence cystoscopy in bladder cancer. *Nat Clin Pract Urol*. 2007;4:542-549.
5. Shaw GL, Bunce CJ. Fluorescence cystoscopy--how to do it. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2008;5:267-270.
6. Botteman MF, Pashos CL, Redaelli A, Laskin B, Hauser R. The health economics of bladder cancer: a comprehensive review of the published literature. *Pharmacoeconomics*. 2003;21:1315-1330.
7. Van Tilborg AA, Bangma CH, Zwarthoff EC. Bladder cancer biomarkers and their role in surveillance and screening. *Int J Urol*. 2009;16:23-30.
8. Halling KC, King W, Sokolova IA, et al. A comparison of BTA stat, hemoglobin dipstick, telomerase and Vysis UroVysion assays for the detection of urothelial carcinoma in urine. *J Urol*. 2002;167:2001-2006.
9. Placer J, Espinet B, Salido M, Sole F, Gelabert-Mas A. Clinical utility of a multiprobe FISH assay in voided urine specimens for the detection of bladder cancer and its recurrences, compared with urinary cytology. *Eur Urol*. 2002;42:547-552.
10. Varella-Garcia M, Akduman B, Sunpaweravong P, Di Maria MV, Crawford ED. The UroVysion fluorescence in situ hybridization

zation assay is an effective tool for monitoring recurrence of bladder cancer. *Urol Oncol.* 2004;22:16-19.

11. Laudadio J, Keane TE, Reeves HM, et al. Fluorescence in situ hybridization for detecting transitional cell carcinoma: implications for clinical practice. *BJU Int.* 2005;96:1280-1285.

12. Zellweger T, Benz G, Cathomas G, et al. Multi-target fluorescence in situ hybridization in bladder washings for prediction of recurrent bladder cancer. *Int J Cancer.* 2006;119:1660-1665.

13. Daniely M, Rona R, Kaplan T, et al. Combined morphologic and fluorescence in situ hybridization analysis of voided urine samples for the detection and follow-up of bladder cancer in patients with benign urine cytology. *Cancer.* 2007;111:517-524.

14. Bollmann D, Bollmann M, Bankfalvi A, et al. Quantitative molecular grading of bladder tumors: a tool for objective assessment of the biological potential of urothelial neoplasias. *Oncol Rep.* 2009;21:39-47.

15. Kipp BR, Karnes RJ, Brankley SM, et al. Monitoring intravesical therapy for superficial bladder cancer using fluorescence in situ hybridization. *J Urol.* 2005;173:401-404.

16. Mengual L, Marin-Aguilera M, Ribal MJ, et al. Clinical utility of fluorescent in situ hybridization for the surveillance of bladder cancer patients treated with bacillus Calmette-Guerin therapy. *Eur Urol.* 2007;52:752-759.

17. Savic S, Zlobec I, Thalmann GN, et al. The prognostic value of cytology and fluorescence in situ hybridization in the follow-up of nonmuscle-invasive bladder cancer after intravesical Bacillus Calmette-Guerin therapy. *Int J Cancer.* 2009;124:2899-2904.

18. Halling KC, King W, Sokolova IA, et al. A comparison of cytology and fluorescence in situ hybridization for the detection of urothelial carcinoma. *J Urol.* 2000;164:1768-1775.

19. Gofrit ON, Zorn KC, Silvestre J, et al. The predictive value of multi-targeted fluorescent in-situ hybridization in patients with history of bladder cancer. *Urol Oncol.* 2008;26:246-249.

20. Hajdinjak T. UroVysion FISH test for detecting urothelial

cancers: meta-analysis of diagnostic accuracy and comparison with urinary cytology testing. *Urol Oncol.* 2008;26:646-651.

21. Sokolova IA, Halling KC, Jenkins RB, et al. The development of a multitarget, multicolor fluorescence in situ hybridization assay for the detection of urothelial carcinoma in urine. *J Mol Diagn.* 2000;2:116-123.

22. Daniely M, Rona R, Kaplan T, et al. Combined analysis of morphology and fluorescence in situ hybridization significantly increases accuracy of bladder cancer detection in voided urine samples. *Urology.* 2005;66:1354-1359.

23. Caraway NP, Khanna A, Fernandez RL, et al. Fluorescence in situ hybridization for detecting urothelial carcinoma: a clinicopathologic study. *Cancer Cytopathol.* 2010;118:259-268.

24. Gudjonsson S, Isfoss BL, Hansson K, et al. The value of the UroVysion assay for surveillance of non-muscle-invasive bladder cancer. *Eur Urol.* 2008;54:402-408.

25. Whitson J, Berry A, Carroll P, Konety B. A multicolour fluorescence in situ hybridization test predicts recurrence in patients with high-risk superficial bladder tumors undergoing intravesical therapy. *BJU Int.* 2009;104:336-339.

26. Yoder BJ, Skacel M, Hedgepeth R, et al. Reflex UroVysion testing of bladder cancer surveillance patients with equivocal or negative urine cytology: a prospective study with focus on the natural history of anticipatory positive findings. *Am J Clin Pathol.* 2007;127:295-301.

27. Ferra S, Denley R, Herr H, Dalbagni G, Jhanwar S, Lin O. Reflex UroVysion testing in suspicious urine cytology cases. *Cancer Cytopathol.* 2009;117:7-14.

28. Caraway NP, Katz RL. A review on the current state of urine cytology emphasizing the role of fluorescence in situ hybridization as an adjunct to diagnosis. *Cancer Cytopathol.* 2010;118:175-183.

29. Karnwal A, Venegas R, Shuch B, Bassett J, Rajfer J, Reznicek R. The role of fluorescence in situ hybridization assay for surveillance of non-muscle invasive bladder. *Can J Urol.* 2010;17

Terapias mínimamente invasivas en el tratamiento de cáncer de próstata: ultrasonidos de alta intensidad (HIFU)

M. Fernández Arjona

Servicio de Urología
Hospital del Henares. Madrid

Resumen

Introducción: El cáncer de próstata presenta una incidencia cada día mayor y es la segunda causa de mortalidad por cáncer en los países desarrollados.

Su tratamiento con fines curativos cuenta con cirugías mínimamente invasivas así como la radioterapia modulada, la braquiterapia, la crioterapia o los ultrasonidos de alta intensidad (HIFU).

Material y métodos: Seleccionamos un total de 23 pacientes con cáncer de próstata órgano confinado y sometidos a resección prostática mediante HIFU, comprobamos las complicaciones, así como la evolución de la enfermedad después del tratamiento

Resultados: La media de edad fue de 65 años, el volumen prostático medio de 27 grs; el seguimiento medio fue de 15 meses con un rango de 13 a 26. Las complicaciones más frecuentes fueron hematuria leve (13%), retención de orina (13%). La estancia media hospitalaria fue de 24 horas.

El 100% de los pacientes presentan datos bioquímicos, clínicos y radiológicos de buena respuesta.

Conclusiones: Después de todos los datos aquí reseñados podemos concluir que el HIFU es una tecnología con unos resultados iniciales favorables, que permiten un control de la enfermedad con unos niveles de seguridad aparentemente muy buenos; es innegable que la reducción de la morbi-mortalidad es muy significativa para estos pacientes, aunque también es cierto que los casos deben ser seleccionados con cautela y con criterios restrictivos para tener resultados satisfactorios de forma inicial.

Palabras clave: Cáncer de próstata, cirugía mínimamente invasiva, ultrasonidos de alta intensidad

Abstract

Introduction: Prostate cancer has a high incidence and is the second mortality cause by cancer in developed countries. Different curative treatments are used, such as minimal invasive surgical procedures and others, as braquithrapy, criotherapy and high intensity focus ultrasounds (HIFU).

Material and methods: 23 patients with localized prostatic cancer were selected and treated with HIFU. We check complications after procedure and disease response.

Results: Age average of patients was 65 years old and the prostatic volume average was 27 grams. We followed-up the 23 patients during a period of 15 months.

The most frequent complication were urinary bleeding (13%) and urinary retention (13%). Average hospitalization time was 24 hours. 100% of the patients had good response to the procedure.

Conclusions: HIFU gives a good disease control with minimal complications and has to be firmly considered for the treatment of prostatic cancer.

Keywords: Prostatic cancer, high focus ultrasound, minimal invasive surgery

Correspondencia

Manuel Fernández Arjona - Servicio de Urología. Hospital del Henares
Avda. de Marie Curie, s/n
28822 - Coslada - Madrid

Introducción

El cáncer de próstata presenta una incidencia cada día mayor y es la segunda causa de mortalidad por cáncer en los países desarrollados¹. El tratamiento del cáncer de próstata localizado, puede variar desde la vigilancia expectante en paciente de bajo riesgo y expectativa de vida inferior a 10 años, hasta la prostatectomía radical o radioterapia externa en pacientes con mayor expectativa de vida.

El objetivo en estos pacientes es conseguir la curación de su enfermedad preservando la calidad de vida, especialmente en lo referente a potencia y continencia.

Existen hoy en día diversas técnicas mínimamente invasivas que pretenden conseguir estos objetivos y son entre otras la radioterapia modulada, la braquiterapia, la crioterapia o los ultrasonidos de alta intensidad (HIFU).

El HIFU induce una necrosis coagulativa y cavitación en los tejidos, por efecto del calor. La onda de ultrasonidos es emitida por un transductor y absorbida por la zona diana, con mínimo daño sobre el tejido circulante.

Los ultrasonidos son ondas no audibles por el oído humano, emitidas por un transductor, que provocan un aumento de temperatura por encima de 100 ° C y que provocan una desnaturalización proteica y una necrosis coagulativa; esta necrosis da lugar a la llamada imagen en palomitas de maíz (hiperecogénica) que adopta la próstata en este proceso con la formación de vapor y burbujas en el foco diana^{2,3,4}.

La energía es controlable en todo momento en función de la duración del disparo y los vatios diseminados permitiendo controlar el grado de "pop corn" o palomitas de maíz. Al mismo tiempo el sistema permite visualizar las bandeletas laterales prostáticas, para evitar la aparición de impotencia

Los criterios de tratamiento con este tipo de procedimientos fueron establecidos en 1992 y el primer procedimiento para cáncer de próstata fue realizado en 1995⁵, la primera experiencia en tumores órgano confinados es de Geltet⁶ en 1996.

Existen hoy en día dos máquinas comerciales para realizar este tipo de tratamientos, la Ablatherm des-

arrollada en Francia y la Sonablate 500 desarrollada en Estados Unidos, y que es la empleada en este trabajo (figura 1)



Fig.1: Sonablate 500, desarrollada en Indianapolis en la década de los 70 y mejorada en la actualidad

La Sonablate 500 posee un transductor de 4 Mhz, la máquina es móvil, así como el transductor. Existen sondas que permiten ajustar la distancia focal hasta 4,5 cm, permitiendo tratar próstatas mayores.

Después de escaneada la próstata, el cirujano elige lamina a lamina desde el cuello vesical hasta el apex, la zona a tratar; por seguridad, la máquina incluye un ecógrafo en tiempo real con visualización preoperatoria y un detector de temperatura rectal en todo momento; todos los procedimientos con este tipo de máquinas han sido estandarizados⁷.

A pesar de la seguridad de la terapia pueden aparecer algunos efectos secundarios como la retención urinaria que suele ser producto del edema y el aumento del tamaño de la próstata que en ocasiones supera el 30%. La utilización de catéteres suprapúbicos disminuye considerablemente esta complicación. La existencia de un síndrome irritativo post cirugía también es habitual por el fenómeno de necrosis producida; generalmente el tratamiento médico suele ser suficiente; algo menos habitual es la infección que

debe prevenirse con antibióticos profilácticos. La aparición de incontinencia e impotencia suele ser menor que en el resto de procedimientos. La complicación más importante es la aparición de fístula uretro-rectal que aparece en los dos primeros meses después del tratamiento: se produce por el edema, la infección y la incorrecta monitorización de la pared rectal durante el tratamiento^{8,9,10}.

Actualmente el control de la enfermedad en pacientes tumorales supone el elemento clave en la evolución de estos pacientes. No obstante cada vez se hace más hincapié en la calidad de vida posterior que sufren los enfermos. En este sentido se emplean diversos test antes de las cirugías y después de las mismas para conocer el estado de los pacientes desde el punto de vista físico, emocional y hasta familiar y social. Esto es debido a que en nuestro entorno todos estos datos son cada día más relevantes, y no solo es importante curar una enfermedad, sino también realizarlo con el menor número de efectos secundarios para ofrecer la mejor calidad de vida al paciente.

Material y métodos

Incluimos en el presente estudio los pacientes sometidos a prostatectomía mediante ultrasonidos de alta intensidad, desde 2007 hasta 2010.

El criterio de selección de paciente se ajustó al elegido por la mayor parte de los autores^{8,9,10,11,12,13}: cáncer de próstata localizado con exclusión de enfermedad metastásica; PSA al diagnóstico menor de 10; próstatas no superiores a 40 cc de volumen^{14,11,12}. Tres pacientes fueron incluidos con un PSA superior a 10 por expreso deseo de los mismos, y sin existir ninguna otra contraindicación, siendo esta una práctica admitida por otros autores^{10,15}.

Fueron especialmente seleccionados los pacientes de alto riesgo quirúrgico y aquellos que expresamente mostraron su deseo de someterse a esta técnica después de conocer las alternativas.

Una vez seleccionados los pacientes la técnica aplicada se realizaba bajo anestesia general. El motivo era evitar movimientos de los pacientes que de producirse, desconfiguran el ordenador y obligan a reprogramarlo. Al paciente se le recomienda mantenerse el día anterior con dieta líquida y usar laxantes que agilizan el tiempo quirúrgico al no tener que lim-

piar el recto en quirófano. Una vez anestesiado el paciente se procede a la aplicación de antibioterapia profiláctica, así como a la administración de corticoides de larga duración (formulas depot); posteriormente se procede a la cateterización con sonda vesical y llenado de vejiga con 400-500cc de suero para posteriormente colocar una talla vesical que el paciente portará varios días después de la cirugía y hasta que la reacción inflamatoria desaparezca y pueda orinar por uretra.

Con la sonda vesical posicionada se procede a realizar la medición prostática y el diseño de las zonas a tratar. Posteriormente dicha sonda es retirada para realizar el procedimiento, del mismo modo antes de colocar el transductor transrectal se procede a realizar una dilatación del esfínter anal para facilitar el paso del mismo y evitar fisuras y molestias posteriores. La vejiga se mantiene en todo momento llena con 400-500cc de suero, ya que lo previsible es el aumento de tamaño de la glándula prostática y esto permite una mejor visualización de todo el proceso

Después del escaneado prostático, el cirujano selecciona las secciones prostáticas susceptibles de tratamiento desde el cuello vesical hasta el apex prostático; este proceso es completamente dependiente del cirujano, sin existir un plan previo de tratamiento. El sistema dispone de ultrasonidos en tiempo real y visualización continua de la imagen preoperatoria e intra-operatoria.

Generalmente la próstata queda dividida en tres zonas desde el cuello al apex, que cubren el total de la glándula; el planteamiento del acto quirúrgico permite cubrir completamente la capsula, el cuello vesical y apex prostático, respetando o no las bandeletas, a elección del cirujano. Generalmente dejamos un margen de seguridad entorno a 4-6 mm en las proximidades del apex prostático¹⁶.

Generalmente los pacientes son dados de alta al día siguiente de la cirugía y el catéter suprapúbico retirado lo antes posible, todos los pacientes recibieron antiinflamatorios y antibióticos al alta.

Algunas contraindicaciones para realizar la técnica son: la imposibilidad de tener un acceso transrectal, todas las patologías rectales deben ser evaluadas previas a la cirugía. La existencia de calcificaciones prostáticas suponen una barrera a la difusión de los ultrasonidos lo que provocaría el infratratamiento de

la glándula. La presencia de un lóbulo medio prostático prominente supone una dificultad añadida que impide el correcto tratamiento.

Parte de estas contraindicaciones pueden solventarse con una resección transuretral previa, al igual que próstatas superiores a 40 grs, aunque en nuestro caso no recomendamos dicho procedimiento prefiriendo seleccionar los casos según las indicaciones previas.

En todos los pacientes se registró el volumen prostático, el PSA previo, el gleason, edad del paciente, patologías concomitantes. En la fase operatoria se registra el tiempo de duración del tratamiento, así como complicaciones que pudieran surgir. En el postoperatorio inmediato la existencia o no de complicaciones, el tiempo de mantenimiento de la talla vesical, las complicaciones tardías. El seguimiento se realiza con el control de los niveles de PSA. Al mismo tiempo se evaluó mediante distintos test el nivel de vida de los pacientes después del tratamiento.

Presentamos un estudio descriptivo de la situación global de los pacientes así como de las complicaciones derivadas de estos procesos, el índice de recidivas bioquímicas y el tiempo libre de enfermedad después de la cirugía.

Comparamos nuestros resultados con los de otras series y discutimos sobre la situación actual de dicha técnica para el manejo del cáncer de próstata localizado.

Resultados

Se incluyeron en el estudio un total de 23 pacientes tratados durante los últimos dos años. Todos ellos cumplieron los criterios de inclusión, excepto un paciente con un volumen prostático superior al permitido al que se realizó el procedimiento por deseo expreso del mismo, y dos pacientes más con PSA por encima de 10.

La edad de los pacientes presentó un rango entre 50 y 75 años, con una media de 65 años; los pacientes de forma global presentaron una calidad de vida aceptable, sin patología concomitantes, salvo cinco pacientes hipertensos, dos pacientes diabéticos, dos pacientes con infarto de miocardio antiguo. (Tabla 1). El volumen prostático, incluyendo al paciente con próstata mayor de 40 cc, presentó una media de 27 cc.

	RANGO	MEDIA
EDAD	50-73	65 años
VOLUMEN PROSTATICO	18-65	27 gramos
TIEMPO INTERVENCION	75-240	180 minutos
ESTANCIA HOSPITAL	12-48	20 horas
TIEMPO DE TALLA	7-16	11 días

Table 1: Características descriptivas de los pacientes sometidos al estudio

	N	%
PSA		
4-10	20	87
10-15	1	4
> 15	2	9
Gleason		
< 7	20	87
7	3	12
Estadio		
T1	20	87
T2	3	12

Tabla 2: Tipos de tumores sometidos a tratamiento con HIFU

La duración del tratamiento en quirófano varió entre 75 minutos y 240 minutos, con una media de 180 minutos; durante todo este proceso los pacientes estaban en inmovilidad absoluta con anestesia general. (Tabla 1)

El periodo de hospitalización varió entre pacientes dados de alta el mismo día de la cirugía (12 horas) y pacientes que tuvieron que permanecer en el hospital hasta 48 horas, con una media de 24 horas. (Tabla 1). Al alta los pacientes eran portadores de catéter suprapúbico que pudo retirarse a los 11 días de media con rango de 7 a 16 días (Tabla 1).

El 90% de los pacientes presentaron un PSA entre 4 y 10 en el momento del diagnóstico de la enfermedad, solo dos pacientes presentaron un PSA superior a 15. El 87% de los pacientes tuvieron un gleason menor de 7 y sólo tres pacientes un gleason de 7, quedando excluidos aquellos con gleason superiores.

Del total de paciente 20 estaban en estadio T1c en el momento del diagnóstico, 1 en estadio T2a, otro en estadio T2b y un tercero en estadio T2c. Los pacientes con cáncer de próstata localmente avanzado fueron excluidos del estudio. (Tabla 2)

Todos los pacientes fueron sometidos a un seguimiento estricto cada 3 meses, incluyendo controles de PSA y encuestas de calidad de vida; el seguimiento medio fue de 15 meses con un rango de entre 3 y 26 meses; encontrándose ocho pacientes con un seguimiento de 24 meses y un total de 18 con un seguimiento de 18 meses (Tabla 3). Dada la importancia del estudio en relación a la calidad de vida

	3	6	9	12	18	24
PSA <0,05	6	4	3	5	3	1
<0,2	17	13	11	7	7	7
<0,5	0	0	0	0	0	0

Tabla 3: Seguimiento en meses de los pacientes en función del nivel de PSA (número de pacientes)

de los pacientes después del procedimiento, se estudio dicha situación mediante varios test como el IPSS, I Índice QOL, Índice de bienestar físico (IBF), Índice de bienestar social (IBS), Índice de bienestar emocional (IBE)¹⁰. El control de la calidad de vida mostró los siguientes resultados: casi no existió diferencias en cuanto a la clínica prostática que presentaban los pacientes antes y después del tratamiento, el índice global de calidad de vida (QOL) tuvo un ligero descenso pero sin significación estadística. En cuanto a los índices que median el bienestar físico, emocional y social, prácticamente no sufrieron variaciones. Dichos índices quedan reflejados en los anexos 1,2 y 3; los resultados de dichos test se reflejan en la Tabla 4.

La mayor parte de los pacientes presentaron un post operatorio áltamente favorable, reduciendo considerablemente la tasa de complicaciones si los comparamos con el de otras terapéuticas mas convencionales, El sangrado como es fácil imaginar fue nulo y la estancia hospitalaria se redujo de forma significativa como ya hemos mencionado.

La principal complicación que presentaron los pacientes después del alta fue una hematuria leve (13%) que nunca se prolongo mas allá de 7-10 días y que no preciso ninguna terapia adicional salvo forzar la ingesta de líquidos. Síntomas como la urgencia miccional aparecieron en un 8% de los pacientes , resuelta en menos de una semana sin medidas terapéuticas adicionales. No existió incontinencia urinaria en ningún paciente; tuvimos un 4% con infección urinaria a pesar de la toma de antibióticos post cirugía. Hasta un 13% de los pacientes presentaron retención aguda de orina de forma tardía después de retirar la talla vesical. En estos casos fue necesario mantener una nueva talla vesical por un periodo que nunca excedió de 3 días y uno de estos coincidió con el paciente que presento infección urinaria. La disfunción eréctil apareció en un 40% de los pacientes, si bien ninguno siguió terapia alguna de rehabilitación del tejido cavernoso.

No se detectó ninguna complicación adicional secundaria a otros procesos que los pacientes pudie-

	PRE IQ	6 MESES POST IQ	12 MESES POST IQ	24 MESES POST IQ
IPSS	9,86+/-4,39	9,7 +/-6	8,45 +/-4,5	9,01+/-4,6
INDICE QOL	3,5 +/- 1,6	3,5 +/- 1,4	3,2 +/- 1,7	2,9 +/- 1,2
IBF	25,4 +/- 1,5	25,8 /- 1,2	26,3 +/- 1,9	26,7 +/- 1,3
IBS	22,4 +/- 6,5	21,5 +/- 2,5	23,7 +/- 2,1	24 +/- 1,5
IBE	21,5 +/- 1,2	22,4 +/- 1,4	23,6 +/- 1	24,3 +/- 1,2

IBF: Índice de bienestar familiar
 IBS: Índice de bienestar social
 IBE: Índice de bienestar emocional

Tabla 4: Calida de vida de los pacientes en función del tiempos post intervención

	N	%
HEMATURIA LEVE	3	13
DISFUNCION ERECTIL	9	40
URGENCIA MICCIONAL	1	4
INFECCION URINARIA	1	4
RETENCION URINARIA	3	13

Tabla 5: complicaciones secundarias al tratamiento

ran sufrir. (Tabla 5). Ninguno de los pacientes ha fallecido a día de hoy con lo que la supervivencia global y la cáncer especifica es del 100%; del mismo modo no se ha registrado una recidiva bioquímica en ninguno de estos pacientes en la actualidad.

Discusión

La terapia focal mínimamente invasiva se presenta como una alternativa al tratamiento radical en el cáncer de próstata, ya que supone un control de la enfermedad con una escasa morbi-mortalidad¹⁷.

El grupo ideal de pacientes para someterse a esta tecnología así como la técnica de diagnóstico del tumor dentro de la próstata todavía esta en discusión; muchos autores consideran que al ser la crioterapia la técnica mas estudiada en este aspecto seria la de elección para el cáncer de próstata en pacientes seleccionados¹⁸.

A pesar de todo esto , el ultrasonido de alta intensidad, se muestra como una alternativa con un muy buen control tanto del fenómeno de ablación prostática como en el control de las complicaciones.

Aunque nuestro estudio presenta un seguimiento a dos años, existen en la actualidad series mas amplias publicadas, Gelet y colaboradores demuestran en una serie a cinco años con 242 pacientes que un 78% de los pacientes presentan biopsias negativas en tumores con PSA menor de 10 y gleason de 6 o menor¹⁹.

Thuroff y colaboradores, demuestran un 87% de pacientes con biopsias negativas y libres de enfermedad en una serie de 402 casos con un seguimiento de ocho años^{20,21}.

Las series clásicas han mostrado valores ligeramente inferiores a los de las series actuales, quizá debido a la evolución del aparato de HIFU empleado, así como a el software desarrollado²². Las máquinas actuales permiten un control en tiempo real de todo el proceso y es posible definir con mucha precisión la zona a tratar; de este modo encontramos series como las de Uchida¹⁵, Chaussy²³; Blana²⁴, Lee²⁵, Vallacien²⁶, Poissonnier²⁷ en los que la supervivencia libre de enfermedad a los cinco años se sitúa entorno al 65%. Merece la pena señalar que de los autores anteriores, solo Uchida utiliza el sonoblate; el resto emplearon la máquina Ablaterm.

En una serie reciente publicada en 2010, multicéntrico a nivel europeo, la supervivencia a los cinco años se situaba en el 88% en tumores de bajo riesgo y en un 72% el los de alto riesgo; según la clasificación de los grupos de riesgo de D'Amico¹².

En nuestra serie aunque con un seguimiento más bajo la totalidad de los pacientes en 24 meses de seguimiento no muestran signos de recidiva bioquímica, el software empleado y la sonoblate 500 son de última generación; además prácticas como la resección transuretral empleada para reducir el volumen prostático con objeto de abordar próstatas más grandes es desestimado en nuestro caso ya que pensamos que la reacción inflamatoria que produce es muy importante como para combinarlo con técnicas adicionales, pudiendo aumentar las complicaciones y disminuir la eficacia del proceso; esto tiene como consecuencia que la selección de nuestros pacientes es más estricta en cuanto al criterio de volumen prostático.

Existen autores¹² que realizan resección transuretral siempre, en próstatas de 35 grs o menos, en el mismo acto quirúrgico; y en próstatas superiores con un intervalo de 4 a 6 semanas; además de poder abordar próstatas mayores, esgrimen como argumento el rápido restablecimiento de la micción por uretra evitando la talla vesical. En nuestros pacientes la talla vesical apenas incomoda al paciente en tanto en cuanto no precisan ni bolsa de diuresis ya que pueden usar un tapón y vaciarse la vejiga cuando el paciente lo estime, y en cualquier caso el tiempo de talla se sitúa en torno a los diez días

El nivel nadir de PSA en estos pacientes se alcanza entre los tres y cuatro meses después de la cirugía y no se sitúa alrededor de cero como en la prostatectomía radical.

Muchos estudios han demostrado que el nadir de PSA ha sido un valor predictivo para el resultado del HIFU²⁵. El no descenso por debajo de valores de 0,5 supone un esfuerzo de control del paciente adicional, y un valor superior a 0,2 ha sido presentado como un riesgo 4 veces superior de fracaso del tratamiento⁴.

Los niveles de PSA son indicativos de recidiva bioquímica, aunque para un control más estricto hay autores que proponen la existencia de biopsias negativas como dato de paciente libre de enfermedad^{19,20,21}.

Las tasas de supervivencia del HIFU frente a la radioterapia externa, son similares especialmente en tumores de riesgo medio y alto^{12,28,29}. No obstante no se disponen de estudios estrictos en la actualidad que permitan comparar ambas técnicas.

En cuanto a la aparición de complicaciones merece la pena señalar que posiblemente sea la técnica de tratamiento local del cáncer de próstata que menos complicaciones tiene. La aparición de infección del tracto urinario se sitúa entre el 0,4% y el 13% según las series con valores medios alrededor del 5%-6%^{8,30,24,27}.

La retención urinaria es frecuente en el postoperatorio inmediato y se asocia al edema y eliminación de restos necróticos. La glándula prostática suele crecer entre un 20% y un 40% después de una sesión de HIFU y se debe mantener la talla vesical una media de 7 días; la retención urinaria después de retirada la talla se sitúa alrededor del 3%^{8,30,2}. Bajo nuestro punto de vista la retención urinaria se produce por una retirada precoz del catéter suprapúbico, generalmente si este se mantiene el tiempo suficiente y se emplean antiinflamatorios y corticoides, esta complicación no suele producirse.

El empleo de la resección transuretral prostática en estos pacientes disminuye como es lógico esta complicación. Autores como Chaussy y Thuroff^{23,31} comparan una serie de paciente con HIFU solo y otros con HIFU más resección transuretral concluyendo que los segundos tienen un mejor resultado en su calidad de vida y un descenso en las tasas de retratamiento de la enfermedad (no muestran datos de

significación); sorprende que dan una media de 7 días de talla vesical para los pacientes con resección prostática y 40 para los que no se sometieron a ella. En nuestro estudio sin resección prostática la media fue de 11 días de talla vesical con un máximo de 17; el empleo de corticoides en posología depot, antiinflamatorios y el control a tiempo real del proceso son las claves de estos resultados.

La aparición de fístulas uretro-rectales es una complicación tremendamente importante, la incidencia no suele sobrepasar el 1%. La integración de sistemas de seguridad en las maquinas de nueva generación ha disminuido radicalmente esta complicación; en todo momento tenemos información de la temperatura de la pared rectal. El grosor de la fascia recto-uretral es un elemento determinante en estas complicaciones³². El manejo de esta complicación generalmente es conservador con la colocación de un catéter suprapúbico, pero ocasionalmente puede ser necesario la revisión quirúrgica del paciente.

La incontinencia urinaria también es una complicación poco frecuente, presentándose fundamentalmente en forma de urgencia miccional que se suele resolver de forma espontánea. La incontinencia severa suele aparecer en un 1,5% de los pacientes^{8,30}.

En un porcentaje que no supera el 3% puede aparecer dolor pélvico crónico, que suele resolverse espontáneamente en 3-4 meses.

La impotencia es sin duda la complicación mas frecuente, y aunque es posible preservar bandeletas existen series que publican hasta un 49%; mientras que las mas favorables se sitúan en el 20%. Esto como es lógico puede depender de múltiples factores, tanto en la selección de los pacientes como en el control posterior diagnostico terapéutico de esta enfermedad.

Hoy en día se asume que el tratamiento precoz en este tipo de pacientes mejora la erección a largo plazo, en ese sentido las terapias de rehabilitación endotelial pueden colaborar a disminuir esta complicación en pacientes intervenidos de cáncer de próstata.³³

Independientemente de las complicaciones que presenten los pacientes, un dato clave es el nivel de vida y la calidad de la misma que disfrutaran estos pacientes después de los diferentes procedimientos empleados para curar su enfermedad.

Existen multitud de test que intentan medir la calidad de vida de los pacientes^{34,35,36}; estos sí son un indicativo real de lo mínimamente invasivos que son estos procedimientos.

En nuestro caso seleccionamos diferentes test que generalmente son empleados por diferentes autores^{10,34,35} y que engloban desde la situación física, hasta la emocional, pasando por las relaciones sociales que tienen estos pacientes.

En nuestro estudio evidenciamos que no existe una diferencia significativa entre la situación de los pacientes antes de la terapia y después de la misma, de acuerdo con los resultados de otros autores¹⁰.

El empleo de técnica como la resección transuretral parece que empeora los índices de calidad de vida de los pacientes, y en cualquier caso estos pacientes pueden tener un riesgo mayor de estenosis de uretra; aunque también es cierto que disminuye el tiempo de mantenimiento del catéter suprapúbico¹⁰.

Autores como Hamada han comparado pacientes sometidos a prostatectomía radical con un grupo sometidos a HIFU para tratamiento de cáncer de próstata localizado, objetivando que los índices de calidad de vida social y familiar empeoran drásticamente en los primeros³⁷. En esta línea tenemos trabajos que confirman descensos de puntuación en estos test en pacientes tratados con braquiterapia o prostatectomía radical^{35,34}. Hanlon y colaboradores demuestran que la radioterapia externa agrava considerablemente la función intestinal³⁸.

Otros autores confirman un descenso de entre el 7%-18% en la calidad de vida en pacientes sometidos a prostatectomía o radioterapia³⁶. Según nuestro estudio y el de otros autores el empleo de HIFU mantiene el nivel de vida¹⁰.

Como antes mencionamos la disfunción eréctil se asocia claramente con la calidad de vida a largo plazo, y existen autores que confirman tasas similares o menores de disfunción eréctil en pacientes tratados con HIFU, que en el caso de pacientes sometidos a prostatectomía radical laparoscópica.^{38,39}

Además de lo anteriormente expuesto el HIFU presenta algunas ventajas más. En ocasiones es necesario repetir los tratamientos, por fallo del mismo o recidiva, en estos casos es posible realizarlo sin un número limitado de veces.

La necesidad de retratamiento se estima en el 1,2%-1,4% independientemente del tipo de máquina empleada.^{40,41,27.}

Algunos autores publican hasta cinco tratamientos en un mismo paciente.^{42.} Aunque inicialmente se dudó de la seguridad en este proceder, estudios posteriores han demostrado que es un planteamiento seguro.^{42,43.}

Entre los criterios considerados como de mal pronóstico en pacientes que se van a someter a terapias de rescate incluiremos: PSA mayor de 10, un Gleason mayor de 8 y un estadio T3 ^{32,44.} El HIFU es una técnica relativamente reciente entre las opciones de rescate existentes con un porcentaje de éxito alrededor del 53% en pacientes de bajo riesgo^{45.}

No obstante y a pesar de estos datos, hemos de considerar que el HIFU en los programas de rescate, está en su fase inicial, y son necesarios una mayor experiencia para demostrar su utilidad.

Después de realizar un análisis de evidencia, seleccionando un total de 35 artículos con un mínimo de 50 casos^{14.} de estos 35 artículos se pueden analizar un total de 7438 pacientes tratados. La mayor parte de estos pacientes fueron T1 y T2, el 90% fueron tratados como primera opción y el 10% como terapia de salvamento.

La media del gleason de los pacientes fue de 7, el PSA presentó un rango medio entre 21, y 27,7 y los volúmenes prostáticos entre 7,8 grs y 36,6 grs.

Cuando se emplea como terapia inicial, disponemos de 6912 pacientes para analizar, el seguimiento medio varía entre seis meses a 6,4 años. Las tasas de pacientes libres de enfermedad a los 5 años variaron entre 55% y 95%.

La complicación más frecuente que presentaron estos pacientes fue disfunción eréctil en el 44% de los casos, la infección urinaria apareció en 7,5%, la incontinencia urinaria en 8%, la retención aguda de orina en 5,3% y la fístula en 1%.^{46,47,48,49,50.}

Después de todos los datos aquí reseñados podemos concluir que el HIFU es una tecnología con unos resultados iniciales favorables, que permiten un control de la enfermedad con unos niveles de seguridad aparentemente muy buenos; es innegable que la reducción de la morbi-mortalidad es muy significativa para estos pacientes, aunque también es cierto

que los casos deben ser seleccionados con cautela y con criterios restrictivos para tener resultados satisfactorios de forma inicial.

Los niveles de evidencia actuales son muy prometedores, llamando la atención el intervalo libre de enfermedad a cinco años tan amplio, con unas tasas de complicaciones altamente reducidas.

No obstante también es cierto que no existen estudios a muy largo plazo y sobretodo no existen series comparativas entre las distintas opciones terapéuticas actuales con lo que en el momento actual es difícil llegar a conclusiones en el manejo de estos pacientes con esta tecnología.

Bibliografía

- 1.- Yancik R. Population aging and cancer: A cross-national concern. *Cancer J.* 11: 437-441. 2005
- 2.- Mearini L, Porena M. "transrectal high-intensity focused ultrasound for the treatment of prostate cancer: past, present and future." *Indian J Urol.* 26: 4-11. 2010.
- 3.- Ahmed H, Emberton M. "Is focal therapy the future for prostate cancer?" *Future Oncol.* 6: 1-8. 2010
- 4.- Murat F, Gelet A. "Current status of high-intensity focused ultrasound for prostate cancer: technology. Clinical outcomes and future." *Endourology.* 9: 113-121. 2008
- 5.- Maderbacher S, Pedevilla M, Vingers L, Susani M, Marberger M. Effect of high-intensity focused ultrasound on human prostate cancer in vivo. *Cancer Res.* 55: 3346-3351. 1995.
- 6.- Gelet A, Chapelon JY, Bouvier R, Souchon R, Pangaud C, Abdelrahim AF. Treatment of prostate cancer with transrectal focused ultrasound: Early clinical experience. *Eur. Urol.* 29: 174-183. 1996
- 7.- Lllins RO, Leslie TA, Kennedy JE, Callegary JG, Ogden CW, Emberton M. Organ-confined prostate cancer: A proposed standard for the conduct of therapy. *BJU Int.* 98: 1187-1192. 2006
- 8.- Rebillard X, Gelet A, Davin J, Soulie M, Prapotnich D, Cathelineau X, Rozet F, Vallancien G. "Transrectal High-intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer". *J. Endourol.* 19: 693-701. 2005
- 9.- Sumimoto M, Asakuma J, Yoshii H, Sato A, Horiguchi A, Ito K, Nagakura K, Asano T. "Anterior perirectal fat tissue thickness is a strong predictor of recurrence after high-intensity focused ultrasound for prostate cancer". *Int. J. Urol.* 17: 776-783. 2010

- 9.- Sumimoto M, Asakuma J, Yoshii H, Sato A, Horiguchi A, Ito K, Nagakura K, Asano T. "Anterior perirectal fat tissue thickness is a Sorong predictor of recurrence alter high-intensity focused ultrasound for préstate cancer". *Int. J. Urol.* 17: 776-783. 2010
- 10.- Shoji S, Nakano M, Nagata Y, Usui Y, Terachi T, Uchida T. "Quality of life following high-intensity focused ultrasound for the treatment of localizad préstate cancer: a prospective study". *Int. J. Urol.* 17: 715-719. 2010
- 11.- Marberger M, Carroll P, Zelefsky M, Coleman J, Hricak H, Scardino P, Abenham L. "New treatments for localizad préstate cancer ". *Urology* . 72: 36-43. 2008
- 12.- Crouzet S, Revillard X, Chevallier D, Rischmann P, Pasticier G, Garcia G, Rouviere O, chapelon J, Gelet A. "Multicentric oncologic outcomes of high-intensity focused ultrasound for localized prostate cancer in 803 patients". *Eur. Urol.* 58: 559-566. 2010.
- 13.-Murat F, Poissonnier L, Pasticer G, Gelet A. "High-intensity focused ultrasound (HIFU) for prostate cancer. " *Cancer Control.* 14: 244-249. 2007
- 14.- Lukka H, Waldrom T, Chim J, Mayhew L, Warde P, Winquist E, Rodrigues G, Shayegan B. " High-intensity focused ultrasound for próstate cancer: a practique guideline". *CUAU* 10: 232-236. 2010
- 15.- Uchida T, Ohkusa H, Nagata Y, treatment of localized prostate cancer using high-intensity focused ultrasound. *B.J.U. Int.* 97: 56-61. 2006
- 16.- Lecornet E, Ahmed H, Moore C, Emberton M. "Conceptual Basis For Focal Therapy in préstate cancer". *J Endourol.* 24: 811-818. 2010HIFU_lesions_labeled
- 17.- Lindner U, Trachtenberg J. Focal therapy for localizad préstate cancer-choosing the middle ground. *Can. Urol. Assoc. J.* 3: 333-335. 2009.
- 18.- Polascik TJ, Mayes JM, Mouraviev V. Nerve-sparing focal cryoablation of préstate cancer. *Curr. Opin. Urol.* 19: 182-187. 2009
- 19.- Gelet A, Chapelton JY, Poissonier L. Prostate cancer control with transrectal HIFU in 242 consecutive patient: five years results. *Eur. Urol. Suppl.* 3: 214. 2004
- 20.- Thuroff S, Chaussy C, Vallancien G. Hight intensity focoused ultrasound and localize prostatic cancer: efficacy results from the European multicentric study. *J. Endourol.* 17: 673-677. 2003
- 21.- Thuroff S, Kiel HJ, Knauer K. Hight intensity focused ultrasound (HIFU) in préstate cancer- side effects alter 1000 treatments in 8 years. *Eur. Urol. Suppl.* 4: 82, 2005
- 22.- Uchida T, M. Nakano, S. Shoji, T. Omata, Y. Harano, Y. Nagata, Y. Usui, T. Terachi. ten-year biochemical disease-free survival after high intensity focused ultrasound (hifu) for localized prostate cancer: comparison with three different generation devices. Hospital, Hachioji; Tokai University, Isehara, japan. Presented at AUA 2009- Chicago .
- 23.- Chaussy C, thuroff S. the status of hidh-intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer and the impact of a combined resection. *Curr. Urol. Rep.* 4: 248-252. 2003
- 24.- Blana A, Walter B, Rogenhofer S. high-intesity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer. 5-years experience. *Urology.* 63: 297-300. 2004
- 25.- Lee HM, Hong JH, Choi HY. High-intensity focused ultrasound therapy for clinically localized prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 9: 439-443. 2006
- 26.- Vallacien G, Prapotnich D, Chathelineau X. transrectal focused ultrasoun combined with transurethral resection of the prostate for the treatment of localized prostate cancer: feasibility study. *J. urol.* 171: 2265-2267.2004
- 27.- Pissonnier L, Chapelon JY, Rouviere O. Control of prostate cancer by transrectal HIFU in 227 patients. *Eur. Urol.* 51: 381-387. 2007.
- 28.- Pollack A, Hanlon A, Horwitz EM. Radiation therapy dose escalation for prostate cancer: a rationale for IMRT. *World J. Urol.* 55: 902-910. 2003
- 29.- Kuban DA, Tucker SL, Dong L. Long-term results of the MD Anderson randomized dose-escalation trial for prostate cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 70: 67-74. 2008
- 30.- Gelet A, Chapelon JY, Bouvier R, Rouvier O, Lyonnet D, Dubernart JM. Transrectal high-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: factors influencing the outcome. *Eur. Urol.* 40: 124-129. 2001
- 31.- Chaussy C, Thuroff S. Results and side effects of high intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer. *J. Endourol.* 15: 437-440- 2001
- 32.- Kimura M, Mouraviev V, Tsivian M, Mayers J, Satoh T, Polascik T. " Current salvataje methods for recurrent préstate cancer alter failure of primary radiotherapy". *BJU Int.* 105: 191-201. 2009

- 33.- Fernandez Arjona M, Herranz LM, Garrido P, Jimenez M, Suarez C, Fernandez I. Rehabilitación endotelial del tejido cavernoso con sildenafil 100 mg en pacientes sometidos a prostatectomía radical. *Act. Urol. Esp.* 33: 378-385. 2009
- 34.- Bradley E, Bissonette E, Theodorescu D. Determinants of long term quality of life and voiding function of patients treated with radical prostatectomy or permanent brachytherapy for prostate cancer. *BJU Int.* 94: 1003-1009. 2004.
- 35.- Clark JA, Inui TS, Silliman RA. Patient perception of quality of life after treatment for early prostatic cancer. *J. Clin. Oncol.* 21: 3777-3784. 2003
- 36.- Sanda MG, Dunn RL, Michalski J. Quality of life and satisfaction with outcome among prostate cancer survivors. *N. Eng. J. Med.* 358: 1250-1261. 2008
- 37.- Hamada Y, Kitani K, Kawano T. Assessment of quality of life in men treated for localized prostate cancer: before and after radical prostatectomy. *Nishinon J. Urol.* 66: 241-248. 2004
- 38.- Hanlon L, Watkins D, Peter R, Hanks E. A prospective quality of life study in men with clinically localized prostatic carcinoma treated with radical prostatectomy, external beam radiotherapy, or interstitial brachytherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Physiol.* 51: 614-623. 2001.
- 39.- Merrick GS, Butler WM, Galbreth RW. Erectile function after permanent prostate brachytherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Physiol.* 52: 893-902. 2002.
- 40.- Uchida T, Rowland O, Cathcart PJ, Emberton M. The effect of neoadjuvant androgen suppression on prostate related outcomes after high intensity focused ultrasound. *BJU Int.* 98: 770-772. 2006.
- 41.- Blana A, Murat FJ, Walter B. First analysis of the long term results with transrectal HIFU in patients with localized prostate cancer. *Eur. Urol.* 55: 341-350. 2007 .
- 42.- Blana A, Rogenhofer S, Ganzer R. Morbidity associated with repeated transrectal high intensity focused ultrasound treatment of localized prostate cancer. *World J. Urol.* 24: 585-590. 2006.
- 43.- Pollack A, Hanlon AL, Horwitz EM. Prostate cancer radiotherapy dose response : an update of the fox chase experience. *J. Urol.* 171: 1132-1136. 2004.
- 44.- Chin JL; Pautler SE, Mouraviev V, Touma N, Moore K, Downey DB. Results of salvage cryoablation of the prostate after radiation: identifying of treatment failure and complications. *J. Urol.* 165: 1937-1941. 2001.
- 45.- Murat FJ, Poissonnier L, Rabilloud M. Mild-term results demonstrate salvage high-intensity focused ultrasound (HIFU) as an effective and acceptably morbid salvage treatment option for locally radiorecurrent prostate cancer. *Eur. Urol.* 55: 640-649. 2008
- 46.- Thuroff S, Knouer K, Chaussy C. 10 years high intensity focused ultrasound (HIFU) as local treatment of prostate cancer: profile of side effects. (Abstract) *J. Urol. AUA. San Francisco* 2010
- 47.- Zizzi V, Piccini R, Cafarelli A. High intensity focused ultrasound in prostate cancer (abstract). *Eur. Urol. Suppl* 5: 133. 2006
- 48.- Mollick S, Dufour A, Fouques Y. Salvage therapy using high intensity focused ultrasound for local recurrence of prostate cancer after radiation therapy (abstract). *Eur. Urol. Suppl.* 5: 132. 2006
- 49.- Chaussy C, Thuroff S. The status of high intensity focused ultrasound in localized prostate cancer and the impact of a combined resection. *Curr. Urol. Rep.* 4: 248-252. 2003
- 50.- Muto S, Yoshii T, Saito K. Focal therapy with high intensity focused ultrasound in the treatment of localized prostate cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 38: 192-199. 2008



Epidemiología de la parada cardiaca extrahospitalaria en la comunidad autónoma de las Islas Baleares en el año 2009

M^a Isabel Cenicerros Rozalén¹, Lorenzo Socías Crespi²

1- 061 Baleares
2- UCI. Hospital Son Llàtzer

Resumen

El SEM 061 Baleares realizó un estudio de cohortes prospectivo durante el año 2009, en el que se incluyeron a todos los pacientes que sufrieron una parada cardiaca extrahospitalaria (PCEH) y se les realizó maniobras de RCP básica o avanzada. Los datos se recogieron según el estilo Ulstein. Se analizaron tanto los datos de demográficos como los de asistencia, así como la supervivencia extra e intrahospitalaria, el pronóstico funcional al alta hospitalaria y al año según la escala de pronóstico funcional OPC (Outcome Performance Cerebral de Pittsburg-Glasgow). Se registraron 242 pacientes que presentaron PCEH, el 72,3% fueron varones con una edad media de 60,2 años (DE 16,2). El 75,2% de las PCEH se registraron en la isla de Mallorca, el 48,3 % tuvieron lugar en el ámbito del domicilio y el 22,7% en la vía pública, El 64,9% fueron presenciadas y se aplicaron maniobras de RCP básica al 63,1% de ellas, solo un 7,8% por la familia. Los desfibriladores semiautomáticos (DESA) se aplicaron en el 21,5% de las RCP básicas y aconsejó desfibrilación en el 4,5%. El ritmo mas frecuente fue la asistolia (71,1%) y la FV/TV (fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso) el 20,7% . La supervivencia extrahospitalaria fue 31,4% y al alta hospitalaria 11,5%. El pronóstico funcional de los supervivientes fue bueno en la mitad de los casos (OPC 1 y 2: 5,8%), con discapacidad moderada 2,1% (OPC 3) y en coma o estado vegetativo el 3,7% (OPC 4). El análisis multivariante mostró que son factores de riesgo independiente de mortalidad la PCEH presenciada, la presencia de un ritmo desfibrilable durante la RCP avanzada y la menor duración de la RCP básica y avanzada.

Palabras clave: parada cardiaca, epidemiología, supervivencia

Abstract

The SEM 061 Baleares performed a cohort prospective study during the 2009 year of out-of-hospital cardiac arrest (OOH-CA) victims, who received basic o advanced cardiopulmonary resuscitation (CPR). The data were obtained with the Ulstein style. The demographic and asistencial data were analysed and the survival out and in-hospital, the prognosis at the hospital discharge and at one year with the Outcome Performance Cerebral de Pittsburg-Glasgow scale. 242 patients with OOHCA was collected, 72,3% were men with a middle age 60,2 years (DE 16,2). The 75,2 % was in Mallorca island, the 48,3% inside home and the 22,7% on the public places. The 64,9% were witnessed and the basic CPR was realized on 63,1% but only the 7,8% by the family. The automated external defibrillator (AED) use was 21,5% and only recommended desfibrillation 4,5%. The cardiac rhythm was asystole at 71,1% and ventricular tachycardia or fibrillation at 20,7%. The out of hospital survival was 31,4% and after de hospital discharge 11,5%. The functional prognosis of the survivors was good on the half of them (OPC 1 and 2: 5,8%), moderate disability 2,1% (OPC 3) and coma or vegetative state 3,7% (OPC 4). The multivariate analysis showed were risk independent factors of mortality the OOHCA witness, if there is shockable rhythm during the advanced resuscitation and the shorter basic and advanced CPR.

Key words: Cardial arrest, epidemiology, survival

Correspondencia

M^a Isabel Cenicerros Rozalén - Departamento UCI - Clínica USP Palmaplanas
Camí des Reis N^o 308
Palma de Mallorca - 07010

Introducción

El paro cardíaco súbito se define como el cese inesperado de la actividad mecánica del corazón y es confirmado por la ausencia de signos de circulación.

La parada cardíaca extrahospitalaria (PCEH) constituye una emergencia médica y un problema de primera magnitud en la salud pública, sin embargo, existe una importante variación en los datos de incidencia y supervivencia de la PCEH en los diversos registros poblacionales publicados^{1,2,3,4} y la incidencia real de la PCEH en nuestro país está todavía pendiente de determinar, ya que no disponemos de un registro nacional de parada cardiorrespiratoria (PCR) y se calcula que el Servicio de Emergencias Médicas (SEM) solo asiste al 60% de las PCEH⁵.

Las variaciones observadas en los registros poblacionales de PCEH se ven tanto en los datos de incidencia como en los de supervivencia. Así podemos observar, en una revisión de artículos en la literatura mundial sobre supervivencia en la parada cardíaca (34 artículos en 29 ciudades), que las diferencias de supervivencia eran de más de 10 veces, no solo entre diferentes SEM sino entre SEM similares. También en el registro ROC2, registro prospectivo poblacional de 15.984 PCEH atendidas por los SEM en 11 áreas geográficas de Norteamérica que atendían a una población de 23.700.000 habitantes, vemos llamativas variaciones entre las diversas áreas geográficas, así la incidencia de PCEH tiene variaciones que van desde 71,8 a 159 casos por cada 100.000 habitantes/año, las diferencias en el porcentaje de PCEH con ritmo desfibrilable va del 9,3 al 18,7% y en la supervivencia al alta hospitalaria van desde el 1,1 al 8,1%.

Estas variaciones en los registros epidemiológicos cuando se analizan los resultados de diferentes regiones, pueden deberse a diversos factores como son la no uniforme definición del paro cardíaco, la consideración de todos los PCEH o solo de aquellos en los que se realizaron intentos de reanimación, al propio modelo de asistencia extrahospitalaria desarrollado por los SEM e, incluso, a las características hospitalarias de los centros donde son atendidos los pacientes resucitados².

El Sistema Nacional de Salud español es universal pero existen diferencias en cuanto a geografía, distribución poblacional, organización y medios de asistencia sanitaria entre las diversas comunidades autó-

nomas y, dentro de cada comunidad autónoma también existen diferencias sustanciales entre las diversas áreas geográficas y sanitarias. Estas diferencias pueden ser más acusadas en el campo de la emergencia, en la cual los tiempos de respuesta cobran especial importancia en términos de evitar la morbilidad y mortalidad que se correlaciona directamente con la demora en la asistencia. Las emergencias en las que claramente el “tiempo es vida” son el infarto de miocardio, el ictus, la sepsis y la PCR; por lo tanto los esfuerzos asistenciales deben ir encaminados no solo a la actuación terapéutica sino a que esta se produzca lo antes posible.

Las recomendaciones asistenciales en la PCEH como emergencia médica son establecidos periódicamente por el *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)*⁶ que considera, con nivel de evidencia 1, que en la PCEH el intervalo entre la llamada al servicio de emergencias y la desfibrilación debe ser menor de cinco minutos y, así mismo, existe unanimidad en la literatura y las diversas sociedades científicas en que la estrategia que debe aplicarse para responder a la PCEH se basa en los cuatro eslabones de la “Cadena de supervivencia”⁷. Se estima que cada año se producen en España más de 24.500 casos de PCEH, lo cual ocasiona cuatro veces más muertes que los accidentes de tráfico⁸. La incidencia de PCEH en la Comunidad Autónoma de las islas Baleares (CAIB) es desconocida y también desconocemos la realidad asistencial del SEM 061 Baleares en este campo, a pesar que el conocimiento de la incidencia y los resultados de las PCEH se ha señalado como un indicador de calidad de los sistemas sanitarios⁹. La creación de un registro autonómico de PCEH nos permitiría además de conocer la realidad de la PCEH en Baleares, evaluar si cumplimos las recomendaciones establecidas por el ILCOR, conocer la supervivencia extrahospitalaria y al alta de las PCEH reanimadas y establecer las políticas sanitarias de organización y distribución de recursos mas adecuadas en el SEM 061 y en la instauración y distribución de los dispositivos de desfibrilación semiautomática (DESA), ajustadas a las necesidades de la



Fig 1.

población y no a la aleatoriedad, ya que como dice M. Ruano “sin conocer al detalle la epidemiología de la muerte súbita, no solo la incidencia, sino también la ubicación de los lugares donde tiene lugar con mayor frecuencia, los tiempos de respuesta del SEM preexistente, etc, el despliegue de los DESA puede ser perfectamente inútil”¹⁰.

La política sanitaria en la PCEH debe tener como meta proteger la salud pública, disminuyendo la mortalidad y las secuelas neurológicas y estableciendo medidas sanitarias en las que se refuercen los eslabones de la cadena de supervivencia, lo cual ya ha demostrado su efectividad como podemos ver en el estudio poblacional de Iwami 11, realizado en la población de Osaka en Japón desde 1998 a 2006 (población 8,8 millones habitantes). Durante este periodo se realizó formación en reanimación cardiopulmonar (RCP) a la población (120.000 ciudadanos), formación en DESA a primeros intervinientes no médicos, programas de acceso público a DESA y formación en soporte vital avanzado (SVA) a personal no médico del SEM. Se analizó la supervivencia al mes con estado neurológico intacto antes y después de la aplicación de estas medidas y se objetivó un incremento significativo de la supervivencia sin secuelas neurológicas del 2 al 6% y también se acortaron los tiempos de asistencia; la mediana de intervalo desde la PCEH a la llamada se redujo de 4 a 2 minutos, la reanimación cardiopulmonar (RCP) in situ de 9 a 7 minutos y, el tiempo al primer choque de 19 a 9 minutos. Similares resultados podemos ver en el registro japonés de Kitamura et al⁴, que constituye el registro poblacional de PCEH mas amplio realizado hasta la actualidad ya que abarca todo el territorio de Japón con una población de 127 millones de habitantes. Durante un periodo de dos años registraron 312.319 PCEH. En este periodo se amplió los DESA disponibles de 7,8 a 69 por cada 100.000 habitantes, lo cual permitió disminuir el tiempo colapso-choque de 3,7 + 4,8 minutos a 2,2 + 3,7 minutos ($p < 0,001$), un incremento de la desfibrilación con DESA del 1,17 al 6,22%, un incremento de la supervivencia de 19,4 % a 28,3% y un aumento de la supervivencia con buen pronóstico neurológico de 10,6 a 19,2%.

Descripción del estudio

Objetivos

1. Conocer la incidencia de las PCEH reanimadas en la CAIB

2. Conocer la supervivencia de las PCEH reanimadas en la CAIB

3. Definir los factores pronósticos durante el proceso de la PCEH en el ámbito de nuestra comunidad autónoma

Diseño

Estudio de cohortes prospectivo desde el uno de enero hasta el 31 de diciembre de 2009

Ámbito

El estudio se lleva a cabo en el SEM 061 Baleares, que es el servicio médico de urgencias y emergencias de la CAIB, que asiste en el ámbito de todas las islas, para los cual dispone de unidades de soporte vital básico (SVB) y avanzado (SVA), así como equipos médicos en los puntos de atención continuada (PAC).

Criterios de inclusión

Se incluyeron a todos los pacientes asistidos por el SEM 061 Baleares que sufrieron una PCEH y se les realizó maniobras de RCP básica o avanzada.

Recogida de información

El inicio del proceso de atención a la PCEH comienza en la central de coordinación de urgencias (CCU) del SEM 061, donde se recibe la llamada de alerta y se activan tanto los recursos sanitarios propios como otros organismos de emergencias que disponen de personal entrenado en las maniobras de RCP o de dispositivos DESA, por ejemplo la policía local o los socorristas de Cruz Roja.

La recogida de datos se realizó en una hoja individualizada siguiendo las directrices del estudio Ulstein¹² (ver anexo I). Los datos clínicos, que se introducen en la hoja de registro de cada caso, se obtuvieron de la hoja clínico-asistencial rellena por el médico asistencial del SEM 061, bien sea de las unidades de SVA o del PAC, a través de contacto telefónico con las unidades de SVB y de los datos recogidos en la CCU, donde consta la información en relación a los tiempos de llamada, localización y tiempos de respuesta hasta la asistencia tanto del equipo de soporte vital básico y/o avanzado, como de los otros organismos implicados.

Variables registradas

Según el estilo Ulstein se registraron las siguientes variables (anexo I):

- Datos de los pacientes: datos de filiación, edad, sexo, antecedentes médicos
- Datos del episodio de la PCEH:

- a) fecha y hora de la PCEH
- b) localidad y lugar donde se produce (domicilio, vía pública, playa, hotel, centro deportivo, centro comercial o de trabajo...)
- c) si se trata de una PCEH presenciada o no
- d) Si se realizó RCP básica ó instrumentalizada, tiempo de demora así como si la realizan los testigos o los primeros intervinientes (policía, socorrista, técnico de SVB, médico, enfermera). Si se empleó el desfibrilador semiautomático (DESA), se registró cuando indicó desfibrilación.
- e) Cuando se realizó RCP avanzada, se registró el tiempo hasta la asistencia, el ritmo inicial a la monitorización (FV/ TVSP, asistolia o DEM), la duración de las maniobras de RCP avanzada, el tratamiento administrado y las maniobras aplicadas
- f) etiología de la PCEH por diagnóstico o sospecha clínica: muerte de origen cardíaco, no cardíaco o traumático
- g) Evolución de la PCEH: supervivencia extra e intrahospitalaria, pronóstico al alta hospitalaria y al año según la escala OPC (Outcome Performance Cerebral de Pittsburg-Glasgow) que establece el pronóstico funcional neurológico con una gradación del 1 al 5

Escala OPC (Outcome Performance Cerebral)

- OPC 1 (sin discapacidad)
- OPC 2 (discapacidad leve)
- OPC 3 (discapacidad moderada)
- OPC 4 (coma/estado vegetativo)
- OPC 5 (muerte)

Resultados

Se registraron 242 pacientes que presentaron PCEH en la CAIB, lo cual representa una tasa de incidencia

de 22 PCEH por cada 100.000 habitantes y año.

Edad y sexo

La edad media fue 60,2 años (DE 16,2) y la mediana se situó en los 63 años, con un intervalo de edad entre 0 y 90 años. El 72,3 % de los pacientes fueron varones.

Antecedentes médicos

Los antecedentes médicos registrados con mayor frecuencia son aquellos que constituyen los factores de riesgo cardiovascular: el más frecuente fue la hipertensión arterial, seguido de la diabetes y el tabaquismo. También fue frecuente el antecedente de cardiopatía isquémica previa ya diagnosticada y en el 6% de los casos concurría el consumo de alcohol y drogas.

HTA	25,6 %
Diabetes	17,8 %
Dislipemia	5,4 %
Fumador	8,7 %
Obesidad	5 %
C.isquémica	14,9 %
Valvulopatías	2,9 %
Enolismo	4,1 %
Drogas	2 %
EPOC	3,7 %
ACV	3,7 %
I.Renal	2,5 %

Distribución geográfica

La distribución de la incidencia por islas muestra que el 75,2% de las PCEH se registraron en la isla de Mallorca, seguido en frecuencia por Ibiza con 13,2%, Menorca 10,3% y Formentera 1,2%.

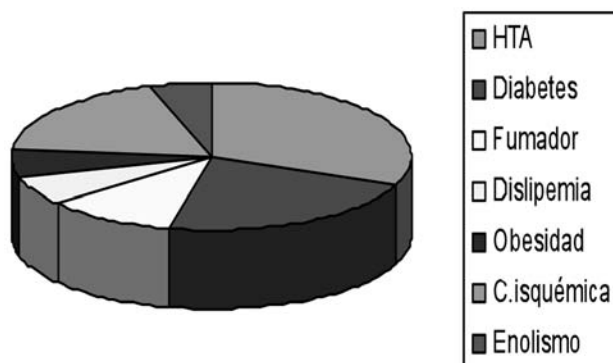
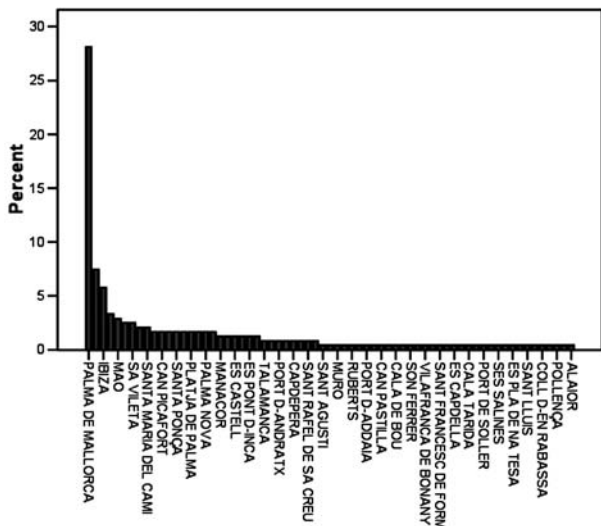
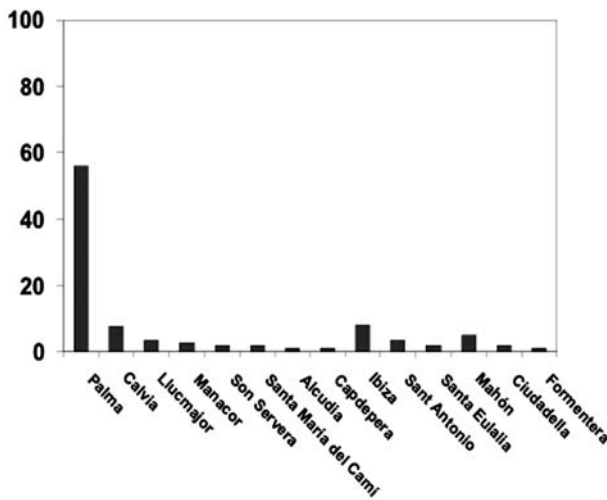
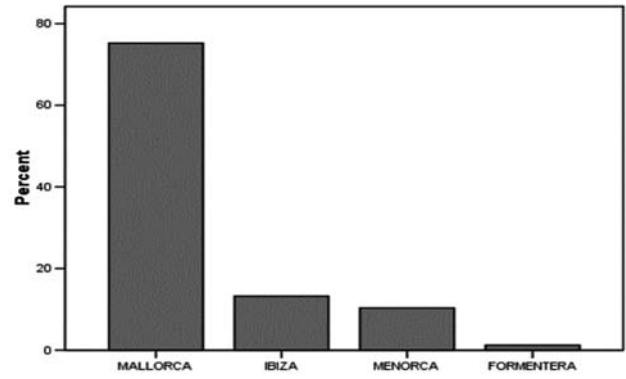
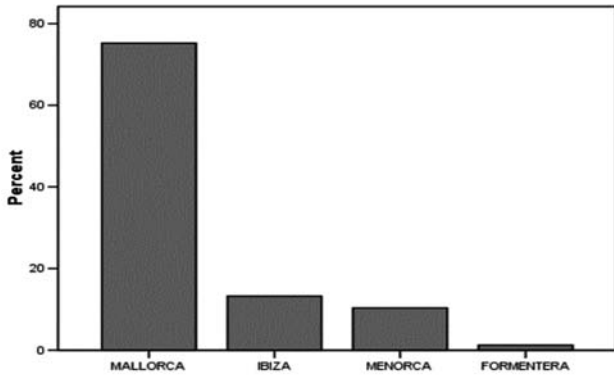


Fig 2.



La distribución por localidades, muestra que en la ciudad de Palma de Mallorca tuvieron lugar el 56,1% de las PCEH, en el municipio de Calviá 7,7%, en la ciudad de Ibiza el 8% y en Mahón 4,9%.

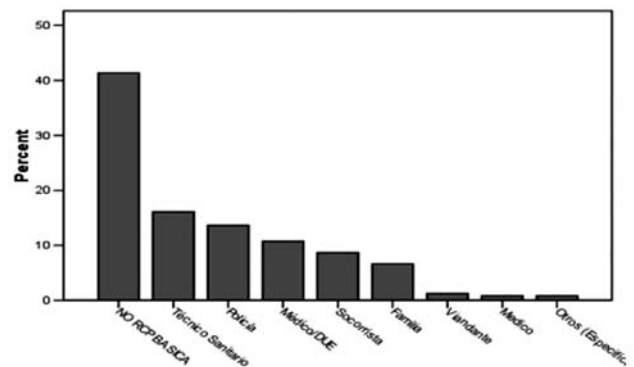
En relación al lugar donde se produce la PCR, observamos que el 48,3 % tienen lugar en el ámbito del domicilio, en segundo lugar en la vía pública 22,7 % y con menos frecuencia en playas y hoteles. La

PCR en las unidades de SVB y SVA es poco frecuente.

Testigo y RCP básica

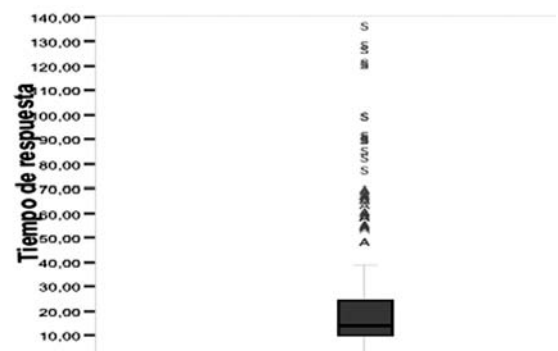
El 64,9% de las PCR fueron presenciadas. Se aplicaron maniobras de RCP básica al 63,1% de ellas. El empleo de desfibriladores DESA se aplicó únicamente en el 21,5% de las RCP básicas, y de ellos, solo aconsejó desfibrilación en el 4,5%.

Las maniobras de RCP básica y/o instrumentalizada fueron realizadas en tan solo un 7,8% por la familia y viandantes. La policía y los técnicos sanitarios de las unidades de SVB fueron los que aplicaron estas maniobras en un 30% de las PCEH.



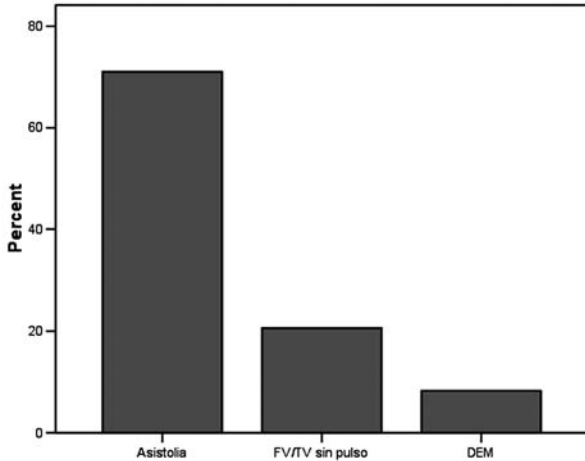
Tiempo de respuesta

La mediana de respuesta fue 14 minutos



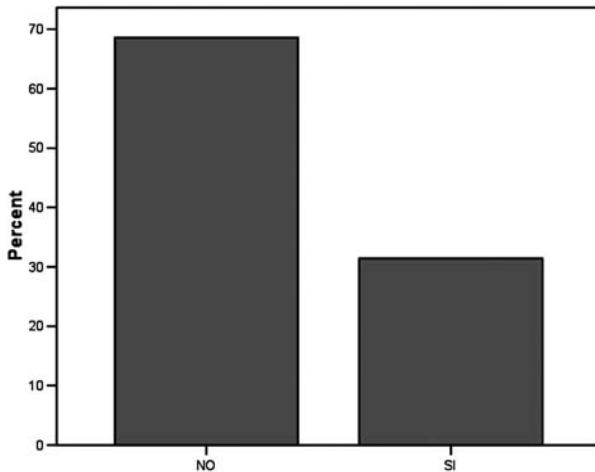
RCP avanzada

El ritmo más frecuentemente registrado fue la asistolia en el 71,1%, la FV/TV (fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso) el 20,7% y la disociación electromecánica (DEM) 8,3%.



La desfibrilación ventricular se realizó en un 31,4% de las PCEH.

RCP con DESFIBRILACION

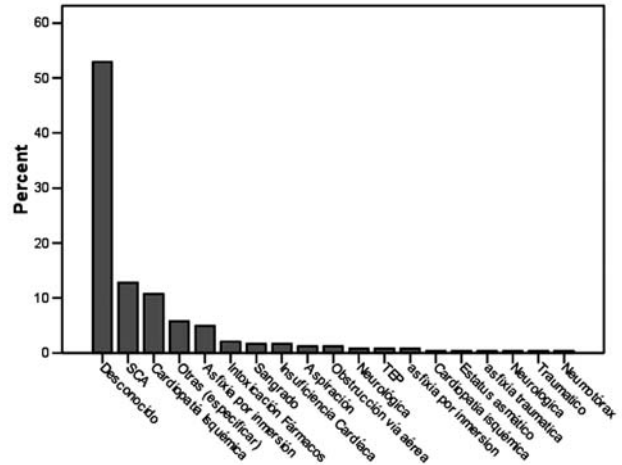


Etiología

La sospecha etiológica de la PCR fue desconocida en mas de la mitad de los casos, en un 25,6% la causa fue de origen cardiaco, en el 9,4% la causa fue respiratoria, seguido de lejos por la intoxicación por fármacos 2,1%, la hemorragia el 1,7% y el traumatismo 0,4%.

Supervivencia

La supervivencia extrahospitalaria fue del 31,4%



(76 pacientes) y la supervivencia al alta hospitalaria del 11,5%, lo que corresponde a 28 pacientes. De los pacientes que fallecieron en el hospital, tres fueron donantes de órganos.

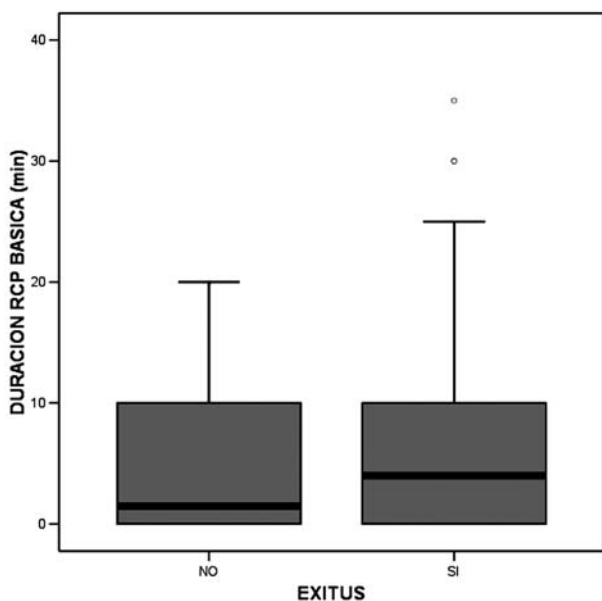
Pronóstico neurológico

El pronóstico neurológico de los supervivientes fue bueno en la mitad de los casos (OPC 1 y 2: 5,8%), con discapacidad moderada en 5 pacientes (OPC 3: 2,1%) y en coma o estado vegetativo en 9 pacientes (OPC 4: 3,7%).

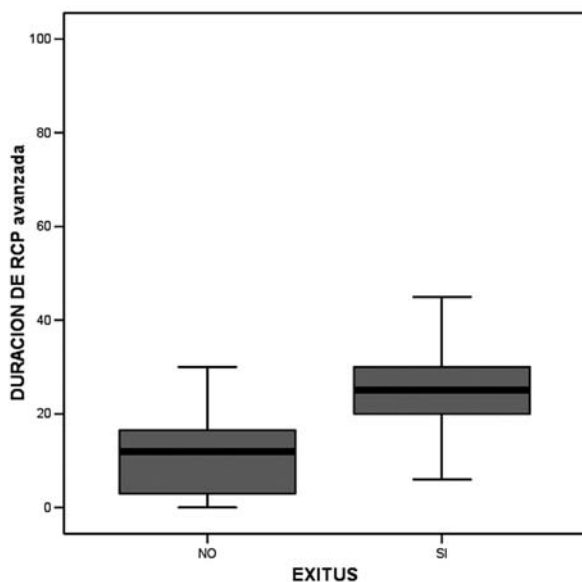
Análisis multivariante

El análisis multivariante mostró que existió relación significativa si $p < 0,05$:

1. La edad y el sexo no influyeron en el pronóstico (p 0,38 y 0,28)
2. La PCR presenciada se asocia a mayor supervivencia: 36,9 vs 21,2 % (p 0,012)
2. El uso de DESA con desfibrilación no mostró relación con la supervivencia: 54,5 vs 30,3% (p 0,09)
3. Aunque la PCEH por FV no mostró relación con la supervivencia, la presencia de un ritmo desfibrilable durante la RCP avanzada si se asocia a mayor supervivencia: 43,4 vs 25,9% (p 0,001)
4. No existe relación significativa con los tiempos de respuesta (p 0,53)
5. La menor duración de la RCP básica y avanzada se correlacionaron con una mayor supervivencia



p < 0,007



p < 0,0001

	RCP b (min)	RCP A (min)
Supervivientes	4,4 ± 5,4*	14,5 ± 14,5 **
Éxito	6,9 ± 8,5	26,2 ± 13,1

* p 0,007 (OR 1,07: 1,019 a 1,30)

** p 0,0001 (OR 1,138: 1,094 a 1,183)

Conclusiones

El registro prospectivo de la PCEH en Baleares muestra una incidencia algo menor que en otros registros^{1,2,3,4}, sin embargo, la supervivencia extra e intrahospitalaria de la PCEH en Baleares coincide e

incluso supera lo publicado en la bibliografía de los escasos registros de nuestro entorno^{13,14}. Creemos como Nichol¹⁵ que el considerar la PCR como enfermedad de declaración obligatoria nos proporcionaría una información real de la verdadera incidencia y supervivencia de la PCEH, puesto que generaría un registro nacional en el que además se podrían analizar los resultados por comunidades autónomas; de momento en nuestro país, solo es considerada la PCR como enfermedad obligatoria en la Comunidad de las Islas Canarias. Por parte de este grupo de trabajo, se continuará recogiendo prospectivamente todas las PCEH atendidas por el SEM 061 Baleares, evaluando periódicamente las variaciones en el tiempo según las diversas medidas aplicadas para mejorar los resultados clínicos, lo cual proporcionará información real del impacto de estas medidas en la supervivencia y pronóstico neurológico de los supervivientes, en similitud a lo realizado en otros registros continuos ya existentes en otros países¹⁶.

La mortalidad intrahospitalaria es alta. Tres pacientes de los que fallecieron en el hospital fueron donantes de órganos. Hay que tener en cuenta que en pacientes jóvenes en los que las circunstancias pueden hacer prever un mal pronóstico vital de la PCEH, no debemos olvidar que estos pacientes son potenciales donantes de órganos y, aunque no disponemos en nuestra comunidad de la donación a corazón parado si que la prolongación de las maniobras de soporte vital avanzado puede conseguir una recuperación de la actividad circulatoria.

La aplicación de RCP básica por testigos (familia, viandantes) es baja a pesar de que la PCEH se produce con mayor frecuencia en el domicilio y vía pública, por lo que las campañas sanitarias de educación en RCP básica a la población son necesarias y urgentes para poder incrementar la supervivencia sin daño neurológico como se ha demostrado en Japón o Suecia, donde las campañas de educación a la población en RCP básica se han organizado de modo masivo llegando a instruir en el caso de Suecia al 25% de la población^{11, 16,17}.

La aplicación del DESA es baja, así como el porcentaje de desfibrilación con el DESA, por lo que aunque en el análisis multivariante no encontremos significación estadística, dado el bajo número de pacientes no debemos considerar este hecho como significativo y debemos proseguir en las campañas de incremento de la disponibilidad de dispositivos DESA en las zonas de mayor concentración pobla-

cional y de mayor probabilidad de producirse una PCR o en los lugares de mayor distancia respecto al SVA, si queremos conseguir los excelentes resultados de las poblaciones donde se ha conseguido esta meta^{4,11,17}.

Los tiempos medios de asistencia son todavía prolongados y distan mucho de las recomendaciones del ILCOR⁶, por lo que precisamos de medidas urgentes y dirigidas a acortar estos tiempos, probablemente implicando más a otros organismos no sanitarios o incrementando las unidades de SVB.

Son factores de riesgo independiente de mortalidad la PCR presenciada, la duración de la RCP básica y avanzada y la desfibrilación durante las maniobras de SVA.

Bibliografía

1. Eisenberg MS, Horwood T, Cummins RO, Reynolds-Haertle R, Hearne TH. Cardiac Arrest and Resuscitation: A Tale of 29 Cities. *Ann Emerg Med* Febrero 1990; 19:179-186.
2. Nichol G, Thomas E, Callaway CW, Hedges J, Powell JL, Aufderheide PT et al. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA* September 2008; 300 (12): 1423-1431
3. Eisenberg M et White RD. The Unacceptable Disparity in Cardiac Arrest Survival among American Communities.. *Ann Emerg Med* Agosto 2009;54, Ed
4. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Hiraide A. Nationwide public- acces desfibrillation in Japan.. *N Engl J Med* marzo 2010; 18:994-1004
5. Morrison LJ, Nichol G, Rea TD, Christenson J, Callaway CW, Stephens S et al. Rationale, development and implementation of the Resuscitation Outcomes Consortium. *Epistry-Cardiac arrest. Resuscitation* 2008; 78: 161-169.
6. American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. An international consensus on science. *Circulation* 2000;102 (supl 1): 1-384
7. Cummins RO. Emergency medical services and sudden cardiac arrest : the “Cain of Survival ” concept. *Annu Rev Public Health* 1993;14: 313-333
8. Perales Rodriguez de Viguri N, Jiménez Murillo L, González Diaz G, Álvarez Fernández JA, Medina JC, Ortega J et al. La desfibrilación temprana: conclusiones y recomendaciones del I Foro de Expertos en Desfibrilación Semiautomática. *Medicina intensiva* 2003;27:488-494
9. López Messa JB. Incidencia y supervivencia del paro cardiaco. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva. Artículo especial nº A102. Vol 9 nº 5, mayo 2009.*
10. Ruano Marco M. Desfibrilador externo automático: un instrumento eficaz que puede aplicarse ineficazmente. *Med Intensiva* 2003; 27: 229-231
11. Iwami T, Nichol G, Hiraide A, Hayashi Y, Kajino K, Morita H et al. Continuous Improvement in “ Chain of Survival” Increased Survival after Out-of-Hospital Cardiac Arrests: A Large-Scale Population-Based Study. *Circulation* 2009; 119:728-734
12. Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L et al. Recommended Guidelines for Uniform Reporting of data from Out-of- Hospital Cardiac Arrest: The Ulstein Stile. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation* August 1991; 84 (2): 960-975
13. Uriarte E, Alonso D, Odriozola G., Royo I, Chocarro I, Alonso J. Supervivencia de la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria en Gipuzkoa: cuatro años de seguimiento. *Emergencias* 2001;13:381-386
14. Álvarez-Fernández JA, Álvarez-Mon M, Rodríguez-Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. *Med Intensiva* 2001; 25: 236-243
15. Nichol G, Rumsfeld J, Eigel B, Abella BS, Labarthe D, Hong Y et al. Essential features of designating Out-of-Hospital cardiac arrest as a reportable event. *Circulation* 2008; 117: 2299-2308
16. Nordberg P, Hollenberg J, Herlitz J, Rosenqvist M, Svensson L. Aspects on the increase in bystander CPR in Sweden and its association with outcome. *Resuscitation* 2009; 80: 329-333
17. Strömsöe A, Anderson B, Ekström L, Herlitz J, Axelsson A, Göransson KE et al. Education in cardiopulmonary resuscitation in Sweden and its clinical consequences. *Resuscitation* Febrero 2010; 81: 211–216



REGISTRO DE PARADAS CARDIACAS EXTRAHOSPITALARIAS EN LA COMUNIDAD DE LAS ISLAS BALEARES

Nº de Servicio

Fechas de la PCR (xx/mm/yyyy) **Hora llamada :hh:mm(1)** **Hora llegada (clave32)**

Es la hora de inicio de la PCR, no de

DATOS DE FILIACION

Nombre **Apellidos**

Edad **Fecha de Nacimiento (dd/mm/yyyy)** **Sexo (V/H)**

ANTECEDENTES

HTA	Enolismo	AVC previo
DMNID	Infarto previo	Insuficiencia renal
DMID	Angina previa	Obesidad
Hipercolesterolemia	Consumo cocaína.	Neoplasia
Hipertrigliciridemia	HIV	Historia familiar de MS
Exfumador	ADVP	Historia familiar de CI.
Fumador activo	EPOC	Valvulopatías
		Desconocidos
Otros:		

LUGAR DE LA PCR Municipio:

Dirección:

Domicilio	Centro deportivo	PAC
Vía pública	Centro de comercial	UBS
Trabajo	Aeropuerto	Transporte marítimo
Playa	Residencia 3ª edad	Transporte aéreo
Piscina	Ambulancia SVA	Transporte público
Hotel	Ambulancia SVB	Centro docente
	Centro de Salud	Otros
Otros:		

TESTIGO

Presenciada	Hora ____:____	No presenciada	No consta
Familia	Médico		
Viandante	DUE		
Socorrista	Policía		
Técnico sanitario	Desconocido		
Otros:			

RCP BÁSICA Hora: ___/___ (2)		SI	NO
DESA: NO ___/SI ___ Hora de DESA ___/___ (3) Ritmo desfibr. NO ___/SI ___ Hora Desf ___/___ (4)			
Nº Desfib. - 2 -rilaciones: _____ Desconocidas _____			
No realizada	Medico	Policia	
Viandante	DUE	Desconocido	
Socorrista	Técnico sanitario		
Otros: _____			

RCP AVANZADA Hora: ___:___ (5) (Coincide con la H de llegada (clave 32))			
No realizada	DUE	Médico PAC	
Medico 061	Anestesista	Intensivista	
Ritmo inicial Hora del registro ___/___ (6)			
Asistolia	DEM	TV sin pulso	FV
Desfibrilación: No ___/Si ___; nº desf ___ Hora de descarga 1ª ___/___ (7)			
RECUPERACION DE PULSO (RP): No ___/Si ___; Hora de RP ___/___ (8)			
SI RECUPERA			
1ª TA registrada (Sist. ___/Diast. ___)		Hora de Registro ___/___ (9)	
(sin drogas vasoactivas)			
1ª SaT02 _____		Drogas vasoactivas: No ___/Si ___	
Ritmo tras RP: (FC _____ lpm)			
Sinusal	Bloqueo	TV	TPSV
		ACx.FA	flutter
No consta			
Otros: _____			
Glasgow(sin sedación) _____			

TIEMPOS DE ACTUACION EN RCP		
Tpo llamada-----inicio RCP básica	(1)-(2)=	min.
Tpo llamada-----inicio RCP Avanzada	(1)-(5)=	min.
Tpo llamada-----Desfibrilación	(1)-(4 o 7)=	min.
Tpo llamada-----Recuperación pulso	(1)-(8)=	min.
Tiempo evolución de parada <small>antes de sedación</small>		Min. Desconoce__
Duración RCP básica		Min. Desconoce__
Duración RCP avanzada		Min. Desconoce__

PROCEDIMIENTOS		
Masaje cardiaco	Vía intraosea	Drenaje torácico
Desfibrilación	Coronariografía/ACTP	Pericardiocentesis
IOT/VM	Trombolisis	Hipotemia moderada
Vía venosa periférica	Marcapasos externo	Válvula Hemlich
Vía venosa central	Cricotirodotomía	Pericardiocentesis
Otros _____		

FARMACOS		
Adrenalina _____mg.	Nitroglicerina	Cloruro cálcico
Atropina _____mg.	Fibrinolíticos	Cloruro potásico
Amiodarona _____mg.	Opiáceos	Sulfato magnésico
Bicarbonato _____Meg.	Benzodiacepinas	Adenosina
Noradrenalina	Naloxona	Procainamida
Dopamina	Flumazenilo	Betabloqueantes
Dobutamina	Miorrelajantes	Verapamilo
Otros		

ORIGEN: Muerte Súbita Si /No Se desconoce			
Etiología:			
Cardiaco	No Cardiaco	Traumático	Desconocido
Sospecha etiológica			
Cardiopatía isquémica SCA	TEP Intoxicación fármacos	Obstrucción de vía aérea Aspiración	
Insuficiencia Cardíaca	Neumotórax	Sangrado	
Sepsis	Estatus asmático	Taponamiento cardíaco	
Neurológica	Asfixia por inmersión	Desconocido	
Otras:			

EVOLUCION POSTERIOR (Exitus: Si /No)		
EXITUS: Fecha ____/____/____ Hora ____/____		
Lugar		
In situ	En el traslado	Urgencias hospital
Dirección:		
NECROPSIA: No ____/Si ____ (judicial ____/Patológica ____) Se desconoce ____		
<small>Si en la hoja consta "entrega a guardia civil o a policía" es JUDICIAL</small>		

SI LLEGA VIVO AL HOSPITAL
Nombre del Hospital _____ : HISTORIA:
Fecha ingreso ____/____/____ ; hora ____/____

Escala OPC de funcionalidad (Score de Pittsburg-Glasgow)	
(1) Buena capacidad global	(4) Coma/estado vegetativo
(2) Moderada incapacidad	(5) Muerte
(3) Severa incapacidad global	

Escala OPC a alta hospitalaria (Fecha ____/____/____)	
Escala OPC a los 6 meses (Fecha ____/____/____)	
Escala OPC al año (Fecha ____/____/____)	

Si ha sido Éxitus, la fecha será del Éxitus.

Diversidad genética en pacientes embarazadas seropositivas para el VIH-1 en la comunidad balear

C. Santos¹, M^a D. Bea², V. Candia², C. Vidal¹

1- Unidad de secuenciación. Hospital Universitario Son Espases

2- Servicio de Microbiología. Microbiología Molecular. Hospital Universitario Son Espases

Resumen

Objetivo: El objetivo de este estudio es analizar la prevalencia de los diferentes subtipos del VIH-1 en pacientes gestantes de la Comunidad Balear.

Métodos: Se incluyeron de forma retrospectiva todas las gestantes seropositivas para el VIH-1 genotipadas en el Servicio de Microbiología y la Unidad de Secuenciación del Hospital Universitario Son Dureta, entre los años 2005 y 2010, en total 45. Durante el seguimiento se realizó la cuantificación de la carga viral, el recuento de linfocitos T CD4⁺ y el genotipado mediante la secuenciación el gen *pol* del VIH-1. Las secuencias FASTA obtenidas fueron analizadas con la plataforma informática HIVDB Program de la Universidad de Stanford.

Resultados: De las 45 gestantes incluidas en el estudio, 26 (57,8%) presentaban un subtipo B y 19 (42,2%) un subtipo no B, siendo más frecuentes las formas recombinantes (CRFs) (68,8%).

Conclusión: La introducción de subtipos no B en la comunidad balear es importante y el análisis de estas variantes en la población embarazada es de gran utilidad para monitorizar la entrada en nuestro país de variantes nuevas con implicaciones epidemiológicas y terapéuticas.

Palabras clave: Diversidad genética, subtipos de VIH-1, gestantes

Abstract

Aim: The aim of this study was to assess the prevalence of HIV-1 subtypes in pregnant women in the Balearic Community.

Methods: We retrospectively included all HIV-1 seropositive pregnant women genotyped in the Service of Microbiology and the Sequencing Unit of the University Hospital Son Dureta between 2005 and 2010 (n=45). During the follow-up, quantification of viral load, CD4⁺ T lymphocytes count and genotyping of HIV-1 through sequencing of *pol* gene, were performed. FASTA sequences were analyzed using the HIVDB Program of the Stanford University.

Results: From a total of 45 HIV-1 seropositive women included, 26 (57.8%) were infected with clade B HIV-1 whereas in the remaining 19 (42.2%), sequencing studies shown a non-B viral subtype, being the circulating recombinant forms (CRFs) the most frequent (68.8% of the non-B subtypes).

Conclusion: HIV-1 non-B subtypes have spread in our community. Analysis of these variants in the pregnant woman population could be a useful tool for monitoring the entry in our community of new forms with epidemiological and therapeutic consequences.

Key words: Genetic diversity, HIV-1 subtypes, pregnant women

Correspondencia

Carme Vidal - Unidad de Secuenciación. Modulo J. Planta +2. Espacio 650
Hospital Universitari Son Espases - Ctra. de Valldemosa 79
Palma de Mallorca - 07010
mariac.vidal@ssib.es - 871205050 (ext. 65483)

Introducción

El virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), al igual que otros virus con ARN, presenta alta variabilidad genética *in vivo*¹. Este hecho está mediado por mecanismos moleculares que incluyen mutaciones, recombinaciones y frecuentes deleciones e inserciones². Esta evolución ha dado lugar a tres grandes grupos: M, O y N. Los virus más prevalentes pertenecen al grupo M, y se subdividen en nueve subtipos (A, B, C, D, F, G, H, J y K)³. Se ha observado que algunas variantes del VIH-1 no pueden ser consideradas como subtipos, siendo lo que se conoce como formas circulantes recombinantes (CRF), de las que, hasta el momento, se conoce al menos cuarenta y tres. Cuando estos variantes recombinantes se detectan en individuos aislados se denominan formas recombinantes únicas (URF)⁴.

El subtipo predominante en países industrializados como España es el subtipo B. El resto de subtipos distintos del B y las formas recombinantes son mayoritarios en países en vías de desarrollo, sobre todo en África subsahariana, donde se acumula el mayor porcentaje de los más de 36 millones de infectados⁵ (Fig.1).

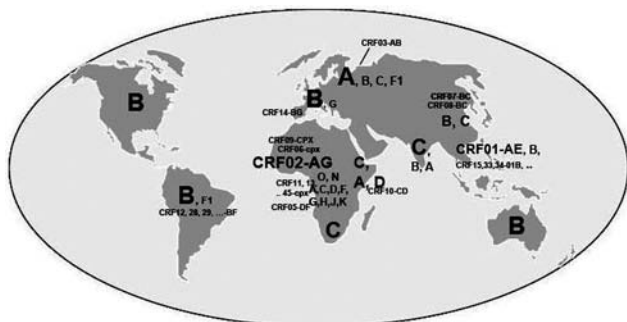


Figura 1. Distribución mundial de los diferentes subtipos del VIH-1

La diversidad genética del VIH-1 supone un desafío tanto desde el punto de vista de salud pública como por sus implicaciones clínicas, teniendo en cuenta que en la última década la prevalencia de la infección por virus del subtipo no B se ha incrementado en países como Francia, Bélgica, España y Suiza⁶⁻⁹, en gran parte debido al aumento de la inmigración proveniente de áreas endémicas del VIH-1¹⁰.

Por estos motivos, realizamos este estudio para conocer la prevalencia de los diferentes subtipos en una población multiétnica de pacientes embarazadas infectadas por el VIH-1, dado su interés como población centinela, por la oportunidad que ofrece la ges-

tación de controlar a pacientes que, de otra forma, podrían permanecer al margen del sistema sanitario.

Pacientes y métodos

Pacientes

Se incluyeron de forma retrospectiva en el estudio todas las gestantes seropositivas para el VIH-1 procedentes de los diferentes hospitales de la Comunidad Balear, estudiadas en el Servicio de Microbiología y la Unidad de Secuenciación del Hospital Universitario Son Dureta, entre los años 2005 y 2010, en total 45. Durante el seguimiento se realizó la cuantificación de la carga viral, el recuento de linfocitos T CD4+ y el genotipado para la determinación de mutaciones de resistencia a los fármacos antirretrovirales y para la tipificación del virus infectante.

Métodos

Se extrajeron dos muestras de sangre en tubos con anticoagulante (EDTA). Un tubo se envió al laboratorio de Inmunología para la determinación de los linfocitos CD4+ y el otro al de Microbiología, donde se separó el plasma, que fue congelado a -80°C hasta su posterior utilización. La determinación de la carga viral se realizó en el laboratorio de Microbiología Molecular del Servicio de Microbiología del Hospital Son Dureta, mediante la técnica Versant[®] HIV-1 RNA 3.0 (Siemens Healthcare Diagnostics, Barcelona). La determinación de los linfocitos T CD4+ se realizó en el laboratorio de inmunología del Hospital Son Dureta mediante la técnica de la cuantificación de la subpoblación celular T CD4+, mediante citometría de flujo (FC 500 Beckman Coulter).

El genotipado de las muestras se realizó en la Unidad de Secuenciación del Hospital Son Dureta. En primer lugar se realizó la extracción de ARN viral con el sistema comercial QIAamp[®] Viral RNA Mini-Kit (Izasa, Barcelona).

Una vez extraído el ARN se hizo la retrotranscripción y posterior secuenciación con el sistema Trugene[®] HIV-1 Genotyping Test (Siemens) y, por último, realizamos la secuenciación del gen *pol* del virus con el secuenciador Long-Read Tower (Opengene System), también de Siemens. El análisis filogenético las secuencias obtenidas se realizó con la plataforma informática de la Universidad de Stanford (<http://hivdb.stanford.edu/>).

Subtipo B (n=26)	Subtipo no B (n= 19)							
		CRF02_AG	CRF06_CPX	CRF01_AE	CRF12_BF	G	F	C
España	21 (80,8%)							1 (5,2%)
África Subsahariana	2 (7,7%)	9 (47,3%)	2 (10,5%)			3 (15,8%)		
Sudamérica	1 (3,8%)				1 (5,2%)			
Europa del este	2 (7,7%)			1 (5,2%)			2 (10,5%)	

Tabla I : Distribución de subtipos del VIH-1 según procedencia

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 17.0. En general, se ha realizado un análisis no paramétrico de los datos. Para las variables categóricas del estudio se describieron las frecuencias absolutas o relativas. En el caso de variables continuas se tipificaron mediante el cálculo de la mediana y el rango.

Las diferencias en las variables cuantitativas (edad, carga viral y número de CD4+) en función del genotipo se analizaron mediante la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney. La asociación de las variables categóricas según el genotipo se estudió con la prueba de la chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher, en función de la distribución estadística de los datos. Todos los valores de *p* reportados son de dos colas y se consideran valores significativos cuando *p*<0,05.

Resultados

Cuarenta y cinco mujeres embarazadas, con una mediana de edad de 29 años (17-42) fueron incluidas en el estudio, de las cuales 22 (48,9%) eran españolas y 23 (51,1%) eran extranjeras. En el momento del análisis, la mediana de la carga viral era de 3,8 log¹⁰ copias ARN/mL (2,9–5,3 log¹⁰ copias ARN/mL) y la mediana de linfocitos T CD4+ de 298 cel/L (25-1640 cel/ μ L).

En el análisis filogenético del gen *pol* del VIH-1 se determinó que 26 gestantes (57,8%) presentaban el subtipo B y 19 (42,2%) un subtipo no B (tabla 1). Dentro de las gestantes con subtipo B, 21 (80,8%) eran españolas, 2 (7,7%) africanas, 2 (7,7%) de Europa del Este y 1 de América latina (3,8%). Respecto a los subtipos no B, los más frecuentes

correspondieron a las formas recombinantes CRFs [un total de 13 (68,4%)], de las cuales 9 (47,3%) eran CRF02_AG, 2 (10,5 %) CRF06_CPX, 1 (5,5%) CRF12_BF y 1 (5,5%) CRF01_AE. La procedencia de las pacientes en las que se detectaron CRFs era, en su mayoría, el África subsahariana. De los otros subtipos no B detectados, 3 (15,8%) pertenecían al subtipo G y correspondieron también a mujeres africanas, 2 (10,5%) eran del subtipo F y se detectaron en mujeres precedentes de países del este europeo. Tan sólo una gestante, que presentaba un subtipo C (5,2%), era de origen español

En el momento del análisis no se observaron diferencias respecto a la edad, carga viral o linfocitos CD4+ en función de si las gestantes presentaban un subtipo B o no. Sin embargo, al comparar los niveles de carga viral y linfocitos CD4+ entre gestantes en tratamiento antirretroviral y gestantes que no lo habían recibido (*naives*), se observa una tendencia a presentar cifras más bajas de linfocitos CD4+ y cargas virales más elevadas en el grupo de gestantes con subtipo no B sin tratamiento (*p*=0,052 y 0,22, respectivamente), la mayoría de las cuales eran de procedencia africana (tabla 2). Respecto al tratamiento, del total de gestantes subtipadas 20 eran *naives* (44,4%) y 25 estaban tomando tratamiento antirretroviral.

Discusión

El subtipado del VIH-1 es una importante herramienta tanto para describir nuevos aislados como para monitorizar los cambios geográficos en la epidemia global por el VIH-1. Conocer cómo se distribuyen los subtipos no B en una determinada área geográfica nos da una información importante acerca de las características epidemiológicas y de las estrategias de prevención.

	Total grupo			Sin tratamiento	
	Carga viral (log ₁₀ ARN copias/mL)	CD4+ (células/μL)	% recibiendo TARGA (n)	Carga viral (log ₁₀ ARN copias/mL)	CD4+ (células/μL)
Subtipo B	3,8 (2,9-5,3)	345 (35-1640)	54% (14)	3,9 (2,9-4,9)	374 (85-1440)
Subtipo no-B	4,1 (3-5,2)	275 (25-799)	58% (11)	4,4 (3-5,2)	246 (55-382)
p	0,52	0,09	0,79	0,22	0,052

Tabla II. Niveles de carga viral y de linfocitos T CD4+

Una de las características observadas en nuestro estudio es la elevada prevalencia de subtipos no B detectados en la población gestante (42,2%), la mayoría formas recombinantes CRFs presentes en mujeres procedentes de África subsahariana. Este hecho requiere una reflexión: bajo esta perspectiva, la población de gestantes no nos serviría como representativa de la distribución de los subtipos en la población general, ya que existen un evidente sesgo de selección (es más probable que una mujer de procedencia africana quede al margen del sistema sanitario en tanto no sea gestante, lo que no ocurriría con otros grupos poblacionales). Además, algunos estudios recientes estiman la prevalencia actual de subtipos no B entre un 15% y un 20%^{11, 12} en pacientes con infección reciente. Sin embargo, esta población sí que tiene un importante papel para la detección de variantes virales distintas de subtipo B que, de otra forma, no se detectarían, si tenemos en cuenta que la gran parte de estos subtipos están presentes en población inmigrante que, por sus especiales características socioeconómicas, pueden quedar fuera del sistema sanitario pero que, desde el punto de vista epidemiológico podrían diseminarlos en la población.

Aunque este estudio presenta una serie de limitaciones respecto al número de gestantes incluidas en él, sí que es interesante resaltar que en el grupo de pacientes con subtipo no B sin tratamiento antirretroviral mostraron una tendencia a presentar niveles de carga viral más elevados y un número de linfocitos CD4+ más bajos que las gestantes con subtipo B *naïves*. A pesar de que no encontramos diferencias significativas, estos datos nos sugieren una falta de información y control en las pacientes extranjeras, sobre todo aquellas que proceden del África subsahariana, que representan un 73% del total de gestantes con subtipos no B no tratadas, datos similares han sido descritos por Akouamba et al¹³.

En conclusión, este estudio demuestra que los subtipos no B del VIH-1 se han introducido en nuestra

comunidad y que el análisis de estas variantes en la población embarazada es de gran utilidad para monitorizar la entrada de variantes nuevas en nuestro país y adoptar las medidas de control pertinentes.

Bibliografía

- 1.- Domingo E, Quiñones-Mateu ME, Holguín A, Soriano V, Gutiérrez-Rivas M, Menéndez L. Variabilidad en HIV. SEISIDA 1997; 8: 180-182.
- 2.- McCutchan E, Salminen MO, Carr JC, Burke DS. HIV genetic diversity. XI International Conference on AIDS 1996.
- 3.-Rivas P, Holguín A, Ramírez de Arellano E, Muñoz-Almagro C, Delgado R, Ortiz de Lejarazu R, et al. Tratamiento antirretroviral según tipos y subtipos del virus de la inmunodeficiencia humana. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2006; 24: 29-33.
- 4.- Holguín A. Clasificación del virus de la inmunodeficiencia humana. En: IX Curso de Biología Molecular para Clínicos 2008. Barcelona: Permanyer; 2008.
- 5.- Reunión de Alto Nivel sobre SIDA 2008. Asamblea General, Naciones Unidas, Nueva York. Junio 2008.
- 6.- Vallet S, Legrand-Quillien MC, Roger C, Bellein V, Perfezou P, de Saint-Martin L, et al. HIV-1 genetic diversity in Western Brittany, France. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2002; 34: 65-71.
- 7.- Fransen K, Buve A, Nkengasong JN, Laga M, van der Groen G. Longstanding presence in Belgians of multiple non-B HIV-1 subtypes. *Lancet*. 1996; 347: 1403.
- 8.- Thomson MM, Delgado E, Manjon N, Ocampo A, Villahermosa ML, Marino A, et al. HIV-1 genetic diversity in Galicia, Spain: BG intersubtype recombinant viruses are circulating among injecting drug users. *AIDS*. 2001; 15: 509-516.
- 9.- Boni J, Pyra H, Gebhardt M, Perrin L, Burgisser P, Matter L, et al. High frequency of non-B subtypes in newly diagnosed HIV-1 infections in Switzerland. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1999; 22: 174-179.

10.- Perrin L, Kaiser L, Yerly S. Travel and spread of HIV-1 genetic variants. *Lancet Infect Dis.* 2003; 3: 22-27.

11.- García F, Pérez-Cachafeiro S, Guillot V, Álvarez M, Pérez-Romero P, Pérez-Eliás MJ et al. Transmission of HIV drug resistance and non-B subtype distribution in the Spanish cohort of antiretroviral treatment naïve HIV-infected individuals (CORIS). *Antiviral Res* 2011; 91:150-153.

12.- Romero A, Sued O, Puig T, Esteve A, Pumarola, Casabona J et al. Prevalence of transmitted antiretroviral resistance and distribution of HIV-1 subtypes among patients with recent infection in Catalonia (Spain) between 2003 and 2005. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011; 29(7):482-489.

13.- Akouamba BS, Viel J, Charest H, Merindol N, Samson J, Lapointe N, et al. HIV-1 genetic diversity in antenatal cohort, Canada. *Emerging Infectious Disease* 2005; 11(8):1230-1234.



Estudio de la satisfacción del paciente hospitalizado en los hospitales públicos de las Illes Balears

O. Sans Tous², J. M. Vicens Gómez¹, A. Bosch Fitzner¹, J. Llobera Cànaves¹,
M. Gayolà Zahm², M. Seguí Galván², J. Mateu Sbert³

1- Direcció General d'Avaluació i Acreditació

2- Servei de Salut de les Illes Balears

3- Direcció General de Salut Pública

Resumen

Introducción y objetivo: Conocer el grado de satisfacción de los pacientes ingresados en los Hospitales del Servei de Salut e identificar los elementos de mejora de la organización.

Método: Entrevista telefónica realizada a los pacientes dados de alta entre los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2010 mediante un cuestionario de 21 preguntas con un rango de 0 a 10 para todos los hospitales de la red asistencial pública de agudos y media y larga estancia. Para cada una de las variables se realizó un análisis mediante programas estadísticos (SPSS y Excel) obteniendo distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central (medias, mediana y moda) así como su dispersión (desviación estándar y rango). Con el fin de evaluar una hipotética relación entre la percepción de la atención global con otras variables se realizaron diagramas de dispersión y se calcularon los coeficientes de correlación lineal de Pearson.

Resultados: De las 1.326 llamadas telefónicas se pudieron realizar 694 entrevistas lo que supone un 52,3% de respuestas. Los resultados muestran un grado de satisfacción global de 8,35 (8,25-8,46) con un intervalo de confianza del 95%, siendo los aspectos mejor valorados la amabilidad del personal médico y de enfermería, mientras que los peor valorados fueron las instalaciones y la comida. En cuanto a los comentarios abiertos de mejora, un 30% de los entrevistados manifestaron su insatisfacción con la comida.

Conclusiones: El nivel de satisfacción de los pacientes hospitalizados en la red sanitaria pública puede considerarse elevado. Los aspectos más relacionados con la satisfacción global son la información dada al paciente sobre su enfermedad y la amabilidad, mientras que la comida y las instalaciones no tienen un peso muy elevado a la hora de dar una valoración global.

Abstract

Introduction and objective: to know the satisfaction level of patients who have been admitted to the hospitals of the Health Service and to identify the elements that can be improved in the organization.

Methods: telephone interviews to the patients who were discharged during the months of September, October and November 2010 through a questionnaire of 21 questions with a punctuation range from 0 to 10 for all acute, medium and long stay hospitals in the public health care net. An analysis with statistical software _SPSS and Excel_ was carried out for each variable and the frequency distributions, central tendency measures _mean, median and mode_, as well as its dispersion _standard deviations and range_ were obtained. Diagrams of dispersion were built and the Pearson linear correlation coefficients were calculated to evaluate a hypothetical relation between the perceptions of global care and some other variables.

Results: 694 interviews were carried out from 1326 telephone calls, meaning a 52.3% of answers. The results show a global satisfaction level of 8,35 (8,25-8,46) with a confidence interval of 95%. The higher punctuations were related to the kindness of the medical and nursing staff, while the lowest ones were related to the facilities and food. Regarding open comments for improvement, a 30% of the interviewed patients showed food dissatisfaction.

Conclusions: The hospitalized patient satisfaction level in the public health net can be regarded as high. The patient information about their disease and the kindness are the aspects more related to global satisfaction, while food and facilities are not of high importance in a global assessment.

Introducción y objetivo

La calidad percibida en la prestación de servicios asistenciales es un elemento determinante en el resultado de la atención sanitaria y, por ello, reviste especial importancia su medición. Este aspecto se recoge en la mayoría de modelos y sistemas de calidad como puedan ser la ISO 9001, el modelo EFQM, la Joint Commission, etc.

En el ámbito hospitalario, se han utilizado diversas técnicas, desde buzón de sugerencias o análisis de reclamaciones hasta técnicas cualitativas más complejas como estudios de análogos¹.

No obstante, el método que sigue siendo más frecuente son las encuestas de satisfacción, especialmente en el estudio de pacientes hospitalizados. Los cuestionarios administrados directamente a pacientes han demostrado ser una herramienta útil para valorar la satisfacción del usuario, que tiene en cuenta sus expectativas de atención y el grado en que su propia experiencia hospitalaria las cubre.

La mayoría de los cuestionarios se basan en una estructura de respuesta tipo Likert que permite ordenar los sujetos en base a sus respuestas a lo largo del continuo "favorable/desfavorable"². Esta es la técnica que se ha utilizado para medir la satisfacción en los hospitales públicos de las Illes Balears. Hasta la fecha, cada hospital realizaba su propia encuesta, con diferencias tanto en las preguntas del cuestionario como en la escala empleada y el método de entrevista.

Esta situación permitía conocer la satisfacción de cada hospital aunque impedía una comparación clara de los resultados obtenidos, lo que imposibilitaba extraer conclusiones e identificar las mejores prácticas. En este sentido y por primera vez, tanto la Conselleria de Salut i Consum como el Servei de Salut y los propios centros asistenciales mostraron la necesidad de realizar un estudio de satisfacción que permitiese, además de conocer el grado de satisfacción, la comparación entre centros.

Además este estudio permitiría a las Illes Balears situarse al nivel del resto de comunidades autónomas en cuanto a la exposición pública y transparencia³⁻⁴ de los resultados de satisfacción de cada uno de los hospitales. La red hospitalaria pública de las Illes Balears está compuesta por 7 hospitales de agudos, los cuales durante el año 2010 tuvieron un total de 77.909 ingre-

sos con una ocupación de 76,8%, y 3 hospitales sociosanitarios, con 2.268 ingresos y una ocupación del 93,1% en el año 2010.

Métodos

Se evaluó la satisfacción percibida por los pacientes ingresados en los hospitales de la red pública de las Illes Balears.

Con este propósito se elaboró un cuestionario propio. Para ello se revisaron todos los cuestionarios de satisfacción hospitalaria usados en Baleares, modelos de otras comunidades y las encuestas de satisfacción de usuarios elaborada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Primero se establecieron las dimensiones de la calidad de los servicios recibidos que iban a recogerse, en concreto: accesibilidad, trato personalizado, información recibida, alimentación y por último la satisfacción con la atención global. Después se procedió a la identificación y selección previa y filtrado de posibles ítems. Finalmente un comité de expertos seleccionó las preguntas destinadas a explorar el grado de satisfacción con los servicios recibidos.

El cuestionario se compone de 21 ítems de valoración de frases que recogen los diferentes aspectos de la atención (Anexo 1). Las respuestas cerradas, con un rango de 0 para la menos favorable a 10 para la más favorable, diseñadas para permitir que los encuestados expresaran su opinión en grados variables para cada una de las cuestiones que se plantean. La técnica de administración utilizada ha sido la entrevista telefónica. Finalmente, se realizó una pregunta abierta para recoger sugerencias, comentarios o propuestas de mejora.

Adicionalmente, se preguntó sobre la edad, el sexo, el nivel de estudios, la situación laboral, el uso del seguro médico privado y la persona que contestaba el cuestionario en caso de que no fuera el paciente atendido (cuidador principal).

Previamente, se realizó una encuesta piloto con 120 entrevistas que permitió por una parte, mejorar el cuestionario comprobando su adecuación en distintos ámbitos (duración de la entrevista, comprensión de las preguntas y la comprensión del sistema de puntuación) y, por otra, obtener una estimación de las varianzas de los estimadores que fueron utilizadas posteriormente para determinar el tamaño muestral.

Antes de llevar a cabo las entrevistas telefónicas, se validó por los miembros del Comité de Calidad de la Conselleria de Salut i Consum. De este modo, se eliminaron inconsistencias o preguntas de formulación y respuesta dudosa. Asimismo, se decidió introducir una pregunta previa para conocer el tipo de ingreso, sobre si éste había sido motivado por una atención al servicio de urgencias o bien se trataba de un ingreso programado.

El número de entrevistas para cada hospital se calculó estableciendo un nivel de confianza del 95%, con un margen de error máximo admisible de dos décimas en la escala de 0 a 10, y una variabilidad calculada a partir de las desviaciones estándar obtenidas en la encuesta piloto para cada uno de los hospitales. La selección de personas a entrevistar se realizó de forma aleatoria por muestreo sistemático con arranque aleatorio, de manera centralizada sobre la base del listado de ingresos que disponía cada hospital para el período Septiembre-Noviembre de 2010. Asimismo, para minimizar el sesgo del entrevistador, los entrevistadores las efectuaban para todos los hospitales y no solo para uno de ellos. El periodo de entrevistas se inició en marzo y finalizó en mayo de 2011. En total se efectuaron 694 entrevistas.

Análisis de datos

El análisis se realizó mediante la utilización de los programas SPSS 16.0 y Excel 2007. Se obtuvo la distribución de frecuencias y las medidas de tendencia central (media y mediana) así como su dispersión (desviación estándar, máximo y mínimo), para cada una de las variables.

Para evaluar la posible asociación entre la percepción de la atención global con algunas de las variables encuestadas, se realizaron diagramas de dispersión y se calculó el coeficiente de correlación lineal de Pearson para medir la intensidad y la dirección de la posible asociación (Gráfico-1)

Resultados

De las 1.326 llamadas telefónicas efectuadas a pacientes que habían sido hospitalizados, obtuvieron 694 respuestas válidas (que representan el 52,3% de los preseleccionados). En la tabla 1 se puede apreciar los motivos de no respuesta, pero hay que destacar que sólo en 60 casos rechazaron declarar (Tabla-1). La media de edad de los entrevistados fue de 51 años. El 33,7% del total de encuestados fueron hombres y

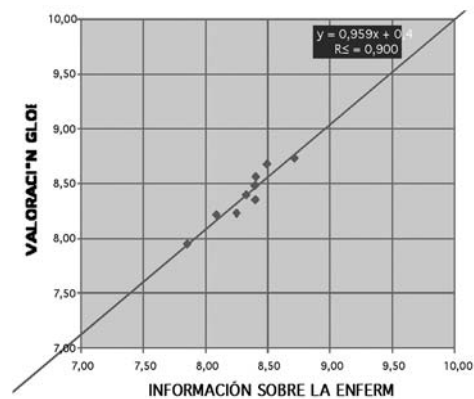


Gráfico 1: Relación entre la información sobre la enfermedad y la valoración global.

	TOTAL	%
Éxitus	63	10,0%
Idioma	43	6,8%
Está ingresado	4	0,6%
No ha estado ingresado	5	0,8%
No quiere	60	9,5%
No puede	48	7,6%
Está en una residencia	35	5,5%
Problemas teléfono	122	19,3%
No contesta	252	39,9%
Total	632	

Tabla 1: Motivos de rechazo de las llamadas

Nivel de estudios	N	%	IC 95%
Sin estudios	80	11,8	(8,4-9,0)
Estudios de primaria	255	37,7	(8,4-8,7)
Estudios de secundaria	208	30,8	(8,0-8,4)
Estudios superiores	127	18,8	(7,7-8,3)
Total	670		

Tabla 2: Satisfacción en función del nivel de estudios

Situación laboral	N	%	IC 95%
Trabajador	262	38,5	(8,0-8,3)
Jubilado o pensionista	228	33,5	(8,5-8,8)
Parado	100	14,7	(8,0-8,6)
Estudiante	5	0,7	(7,1-8,1)
Otra situación	83	12,2	(8,1-8,7)
Total	678	100	8,35

Tabla 3: Satisfacción en función de la situación laboral.

el 66,3% mujeres. El 68,5% de los entrevistados tenía el nivel de estudios de primaria o secundaria, el 11,8% no tenía estudios y el resto, el 18,8%, disponía de estudios superiores (Tabla-2).

En la tabla 3 se muestra la satisfacción en función de la situación laboral en donde el 33,5% de los encuestados fueron jubilados o pensionistas y el 38,5% eran trabajadores (Tabla 3).

Se observó un alto grado de satisfacción global de los pacientes hospitalizados (IC95% 8,2 - 8,5). Los aspectos mejor valorados fueron la amabilidad del personal médico (IC95% 8,6 - 8,8) y de enfermería (IC95% 8,6 - 8,8), la información dada por el personal de enfermería (IC95% 8,3 - 8,6) y la amabilidad del personal de enfermería y personal médico (IC95% 8,6 - 8,8) mientras que los aspectos peor valorados fueron la tranquilidad para descansar (IC95% 7,8 - 8,1), las instalaciones (IC95% 7,5 - 7,7) y la comida (IC95% 6,0 - 6,4).

Relacionando la satisfacción global con las variables sociodemográficas, se aprecia como la satisfacción aumenta con la edad de los pacientes, es ligeramente superior en el caso de los hombres y disminuye levemente a mayor nivel de estudios.

Respecto a la pregunta “De acuerdo con su experiencia, ¿recomendaría este hospital a otras perso-

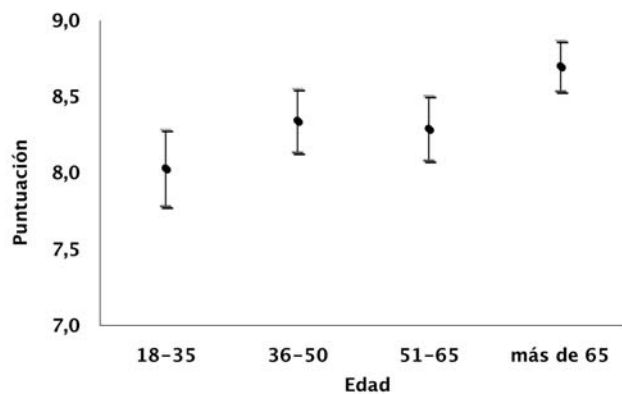


Gráfico 2: Satisfacción en función de la edad

nas?” los resultados son también positivos correspondiendo el valor más alto al Hospital de Son Llàtzer donde un 85% indica que seguro que sí volvería (Gráfico 3).

Al agrupar las puntuaciones respecto a la satisfacción global de la pregunta 14 se observa como tan solo un 8,64% puntuaron con menos de 6 puntos, siendo el Hospital Comarcal de Inca el que recibió un mayor porcentaje de respuestas con una puntuación inferior a 6 (19,12%) (Gráfico 4).

En referencia a la pregunta abierta destaca que un 30% de los entrevistados mostraron la necesidad de

la mejora de la comida, un 23,8% sobre la presencia de muchos pacientes por habitación y un 19,2% correspondían a la comodidad del acompañante (Tabla-4).

Conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, el nivel de satisfacción de los pacientes que acuden a los hospitales públicos de las Illes Balears puede considerarse alto. Sin embargo debemos considerar que los resultados obtenidos tras entrevista telefónica son ligeramente superiores a los obtenidos por otros métodos⁵, posiblemente porque el paciente se siente identifica-

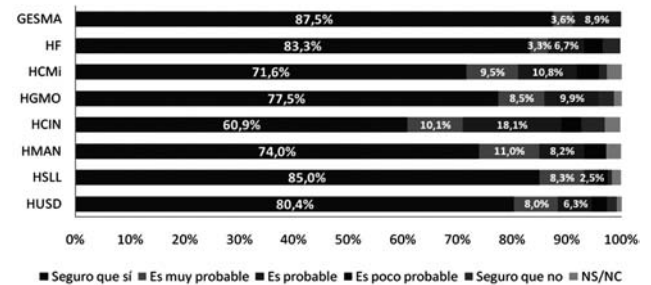


Gráfico 3. Respuestas a la pregunta “De acuerdo con su experiencia, ¿recomendaría este hospital a otras personas?”

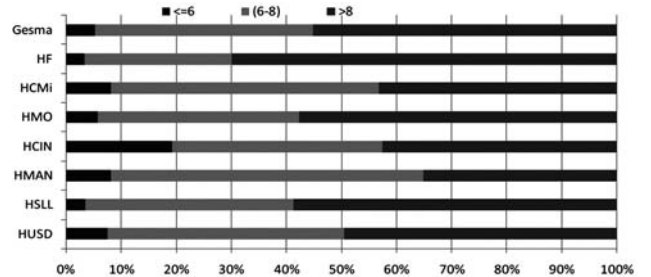


Gráfico 4: Agrupación de puntuaciones de la pregunta 14

	TOTAL	%
Mejora de la comida	208	30,0%
Muchos pacientes por habitación	165	23,8%
Comodidad del acompañante	133	19,2%
Falta de personal	64	9,2%
Malas instalaciones	59	8,5%
Falta de información	34	4,9%
Mala atención enfermería	20	2,9%
Mala atención médicos	12	1,7%

Tabla 4: Comentarios a la pregunta abierta.

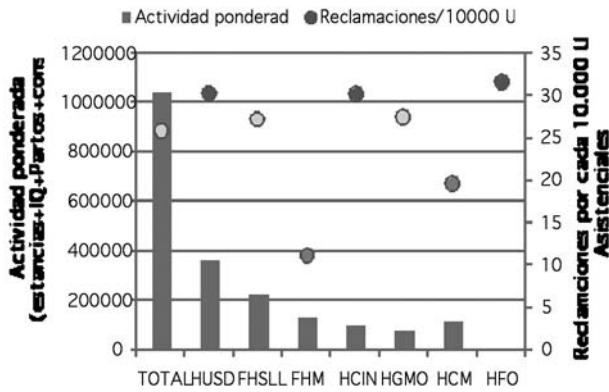


Gráfico 5. Número de reclamaciones

do, aunque se le asegure por parte del entrevistador el anonimato en las respuestas. Comparando con los resultados obtenidos del número de reclamaciones recibidas por actividad (unidades asistenciales ponderadas) podemos ver casos en los que el número de reclamaciones y la satisfacción global son inversos (Tabla-5 y Gráfico-5).

Los análisis de asociación realizados nos han permitido construir un mapa conceptual de la satisfacción (gráfico 6). Este gráfico nos muestra los coeficientes de correlación de Pearson de aquellos aspectos que valoran los pacientes en el momento de dar una valoración global de la satisfacción. Así podemos ver la estrecha relación que hay entre la valoración global y la información dada al paciente sobre su enfermedad.

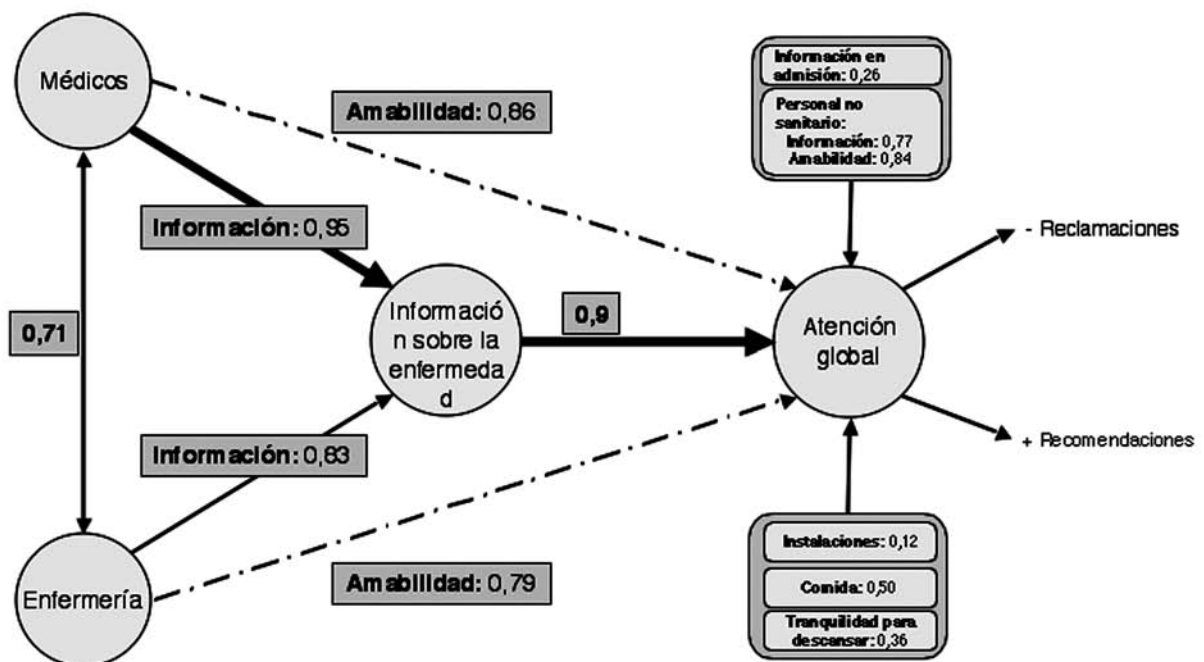


Gráfico 6: Mapa conceptual de la satisfacción del paciente hospitalizado.

	Reclamaciones	Recl/10.000 UAP
HUSD	1.118	30,3
HSLI	632	27,3
HMAN	148	11,0
HCIN	322	30,3
HGMO	218	27,3
HCMi	231	19,5
HF	23	31,7

Tabla 5: Número de reclamaciones

A la vez, este ítem está muy relacionado con la información ofrecida por el médico y en menor medida por el personal de enfermería. También nos permite comprobar que la amabilidad de todos los profesionales (médicos, personal de enfermería y personal sanitario) son aspectos muy relevantes a la hora de dar una valoración global.

Sin embargo y aunque sean aspectos en los que los pacientes muestran abiertamente su insatisfacción, la calidad de la comida y las instalaciones parecen no tener un peso muy importante en el momento de dar valoración global del servicio recibido.

Además el desarrollo de este proyecto de análisis conjunto de la satisfacción es un ejemplo de la cultura de reducción de costes, de comparación entre centros y de transparencia hacia el ciudadano.

¿Usted fue hospitalizado por una visita a urgencias o era una hospitalización programada?

Entrada por urgencias Entrada Programada

0. Puntúe del 0 al 10 la información que le facilitaron en admisión a su llegada al hospital

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Valore del 0 al 10 la disposición del personal del hospital a escucharlo cuando lo necesito

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2a. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras estuvo hospitalizado, por parte del personal: MÉDICO.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2b. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras estuvo hospitalizado, por parte del personal: DE ENFERMERIA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2c. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras estuvo hospitalizado, por parte del personal: NO SANITARIO

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Valore del 0 al 10 la información que recibieron sus familiares y acompañantes

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Valore del 0 al 10 el tiempo que le dedicaron las enfermeras

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Puntúe el trato personalizado por parte de los profesionales que le atendían (si sabían su nombre, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Teniendo en cuenta las circunstancias que suponen estar ingresado en un hospital, puntúe del 0 al 10 el respeto a su intimidad (p.e; mientras le limpiaba, curaban o hablaban de aspectos delicados para su salud.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Una vez en la habitación, ¿cómo valora las explicaciones recibidas sobre el funcionamiento del hospital? Por ejemplo, como avisar al personal de enfermería, los horarios, las visitas, etc.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Valore del 0 al 10 la tranquilidad para descansar y dormir durante la noche (p.e; ruidos, cambios de turno, que le despierte para la toma de constantes o para dar la medicación, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Valore la comodidad del edificio y las instalaciones del hospital.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Valore la calidad de la comida del hospital.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Valore la información que le dieron sobre su enfermedad.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

12. Valore del 0 al 10 la salida del hospital (p.e; entrega de informe al alta, explicación sobre curas y medicación, etc.)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

13a. Valore del 0 al 10 la amabilidad de los profesionales en el trato recibido: PERSONAL MÉDICO

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

13b. Valore del 0 al 10 la amabilidad de los profesionales en el trato recibido: PERSONAL ENFERMERÍA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

13c. Valore del 0 al 10 la amabilidad de los profesionales en el trato recibido: PERSONAL NO SANITARIO (administración, celadores...)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

14. En general, puntúe la atención recibida en el hospital.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

15. ¿De acuerdo con su experiencia, recomendaría este hospital a otras personas?

Seguro que sí
 Es muy probable
 Es probable
 Es poco probable
 Seguro que no
 NS/NC

16. ¿Qué mejoraría del hospital?

a. ¿Qué edad tiene?

b. ¿El nivel máximo de estudios que tiene es?

Sin estudios
 Estudios de primaria
 Estudios de secundaria
 Estudios superiores
 NS/NC

c. ¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra actualmente?

Trabajador
 Jubilado o pensionista
 Para Estudiante
 Otra situac NS/NC

d. ¿Dispone de seguro médico privado?

Sí
 No

e. Sexo

Hombre
 Mujer

¿Quién contesta en cuestionario?

Paciente
 Cuidador

Puntuación media obtenida por hospital y el intervalo de confianza al 95% de la media del global de hospitales									
PREGUNTAS	HUSD	HSLL	HMAN	HCIN	HGMO	HCMi	HF	GESMA	Global
0. Información facilitada en admisión	8,28	8,17	8,56	7,69	8,14	8,15	8,45	8,57	(8,0 - 8,4)
1. Disposición del personal a escuchar cuando lo necesito	8,20	8,52	8,16	7,73	7,97	8,04	9,00	8,34	(8,0 - 8,3)
2a. Información dada por el médico	8,46	8,61	8,22	7,75	8,61	8,07	8,77	8,53	(8,2 - 8,4)
2b. Información dada por personal de enfermería	8,41	8,67	8,40	8,12	8,39	8,19	9,03	8,66	(8,3 - 8,6)
2c. Información dada por personal no sanitario	7,96	8,35	8,24	7,81	8,44	7,97	8,45	8,25	(8,0 - 8,3)
3. Información a familiares y acompañantes	8,17	8,32	8,18	7,60	8,22	7,72	8,90	8,21	(7,9 - 8,2)
4. Tiempo dedicado por las enfermeras	8,34	8,69	8,41	7,77	8,19	8,11	8,52	8,14	(8,1 - 8,4)
5. Trato personalizado	8,65	8,77	8,36	8,00	8,61	8,35	8,84	8,47	(8,3 - 8,6)
6. Respeto a la intimidad	7,87	8,60	8,26	7,92	8,36	7,84	8,66	8,43	(8,0 - 8,3)
7. Explicaciones sobre el funcionamiento del hospital	8,23	8,51	7,92	7,42	8,25	7,79	8,30	8,49	(7,9 - 8,2)
8. Tranquilidad para descansar	7,37	8,21	7,91	7,85	8,24	7,87	8,31	8,33	(7,8 - 8,1)
9. Comodidad de las instalaciones	6,48	8,17	6,96	7,85	8,22	7,46	7,65	8,26	(7,5 - 7,7)
10. Comida	5,69	5,97	5,87	5,36	7,33	6,11	8,17	7,68	(6,0 - 6,4)
11. Información sobre la enfermedad	8,40	8,49	8,25	7,85	8,40	8,08	8,71	8,39	(8,1 - 8,4)
12. Salida del hospital	8,40	8,52	8,24	7,77	8,51	7,92	8,87	8,62	(8,1 - 8,4)
13a. Amabilidad personal médico	8,78	8,91	8,65	8,20	8,86	8,73	9,10	8,93	(8,6 - 8,8)
13b. Amabilidad personal de enfermería	8,63	9,10	8,82	8,25	8,69	8,50	9,10	8,84	(8,6 - 8,8)
13c. Amabilidad personal no sanitario	8,25	8,53	8,12	7,89	8,54	8,10	8,36	8,36	(8,1 - 8,4)
14. Valoración global	8,35	8,68	8,23	7,95	8,56	8,22	8,73	8,48	(8,2 - 8,5)

Anexo 2: Datos comparados entre los hospitales públicos.

Bibliografía

1. Sutherland HJ, Lockwood, Minkin, Tritchler, Till y Llewellyn-Thomas. Measuring satisfaction with health care: a comparison of single with paired rating strategies. Soc. Sci. Med., 1989; 28: 53-58
2. Izquierdo-García, E.; Fernández-Ferreiro, Á.; Campo-Angora, M.; Ferrari-Piquero, J.M.; Herreros de Tejada, A.; Satisfacción percibida por los pacientes y por el personal auxiliar de farmacia del área de atención a pacientes externos como método de mejora de la calidad. Rev Calidad Asistencial. 2011;26:161-7. - vol.26 núm 03.
3. <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/principal/default.asp>
4. <http://www.madrid.org/>
5. Palacio F, Merino M, Madina L, Zubimendic M, Irigoyen V y Sánchez I. Diferencias en los costes y resultados de 2 técnicas de encuesta: teléfono y correo. Rev Calidad Asistencial. 2006;21(1):20-4



Mujer con tumor facial

J. Gutiérrez de la Peña, C. Marqués Cardell

Especialistas en dermatología

Palabras clave: Tumor facial. Extirpación quirúrgica

Keyword: Facial tumor. Excisional surgery

Caso clínico

Acude a consulta una mujer de 69 años de edad a causa de un nódulo redondeado, eritematoso, de un cm. de diámetro, poco pruriginoso, localizado en la región externa del párpado inferior izquierdo (Figura 1). Había sido tratada con amoxicilina, al sospecharse un quiste epidérmico infectado. Atendiendo a la edad de la paciente y la posibilidad de tratarse de un tumor carcinomatoso se realiza una extirpación quirúrgica y estudio histopatológico. Entre los antecedentes patológicos personales destaca hipertiroidismo en tratamiento con Neotomizol e hipertensión arterial controlada con betabloqueantes y ansiolíticos. Dos años atrás le fue extirpado un carcinoma de colon y siguió quimioterapia posterior. En cuanto a antecedentes propiamente dermatológicos, había sido tratada de tumores cutáneos benignos tipo queratosis seborreicas, pólipos fibroepiteliales y varios quistes epidérmicos en la cara y en el tronco. También presentaba una rosácea facial en tratamiento periódico con Metronidazol tópico. Era controlada dos veces al año con análisis de sangre y de orina, y no presentaba ninguna alteración significativa.

Diagnóstico

Leishmaniasis cutánea

Comentarios

El estudio anatomopatológico era concluyente con presencia de un infiltrado dérmico granulomatoso de histiocitos, linfocitos y células plasmáticas con presencia en los macrófagos de cuerpos basófilos identificados como amastigotes característicos del protozoo leishmania (Figura 2), que se aprecian mejor con tinciones metacromáticas como el Giemsa. Existen diversas especies de leishmania y la más frecuente en Mallorca es la *L. infantum*. Estos microorganismos pueden producir la leishmaniasis visceral o kala-azar (debida a la *Leishmania donovani*), la leishmaniasis



Figura 1. Nódulo eritematoso en la región zigomática izquierda.

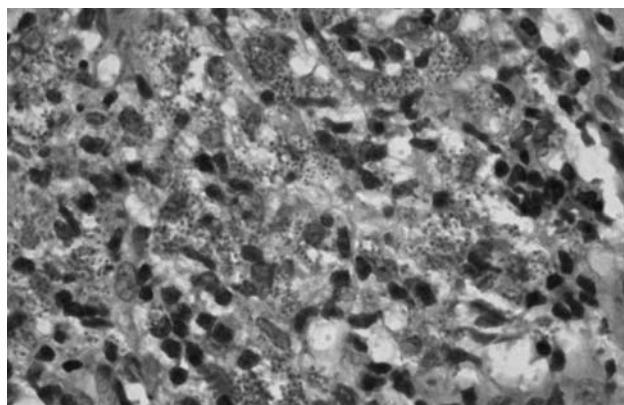


Figura 2. Macrófagos cargados de cuerpos basófilos de amastigotes del protozoo leishmania.



Figura 3. Pápula característica de leishmaniasis en la oreja de un joven.

muco-cutánea o americana (*L. brasiliensis*) y la leishmaniasis cutánea, también conocida como botón de Oriente, causada por diversas especies de leishmanias, de presencia en el Viejo Mundo y endémica en el Mediterráneo y en Mallorca¹. Se transmite por la picadura de un insecto del género *Phlebotomus*, conocido en las islas como "beatas", de 2'5 a 3 mm. de tamaño. El insecto prefiere las zonas húmedas y al detestar la luz pica al atardecer o por la noche. Los portadores de la enfermedad son los perros o animales salvajes contagiados, cuyo sistema inmunitario es incapaz de combatir a estos microorganismos, por lo que los animales infectados sufren pérdida de peso, decaimiento, dermatitis, epistaxis, crecimiento exagerado de las uñas y alteraciones ósteo-articulares. La enfermedad suelen provocarles la muerte, pues es de difícil tratamiento. El parásito pasa al mosquito hembra al chupar sangre de un vertebrado contagiado, se reproduce en el aparato digestivo del agente vector en unos 6 a 9 días, en forma de promastigote, que le permite migrar desde el intestino a la boca y al picar al ser humano le transmite la enfermedad².

En el hombre, la enfermedad suele comenzar como una pequeña pápula que se localiza principalmente en la cara u otras zonas descubiertas, accesibles a las picaduras de los mosquitos. Normalmente son lesiones solitarias, de coloración amarillo-anaranjado, que evolucionan a un nódulo que puede ulcerarse y que tienden a cronificarse. En niños o jóvenes se aprecian lesiones nodulares principalmente en la cara, como el nódulo que se aprecia en la oreja derecha (Figura 3) de un joven al que se diagnosticó esta parasitosis. En cambio, en personas mayores es más habitual observar tumores que en muchas ocasiones se extirpan pensando en un cáncer cutáneo y no en una leishmaniasis.

Como tratamiento se aconseja infiltrar con Glucantime®, que contiene Antimoniato de Meglumina, 1.500 mg de sustancia activa en cada 5 ml. Basta con infiltrar de 2 a 3 ml, para que se extienda bien por la lesión. Si al mes no cede se debe repetir la inyección local. Como curiosidad cabe señalar que paciente sueco residente en Mallorca diagnosticado de leishmaniasis en su país de origen fue remitido a Palma, pues los médicos suecos no tenían experiencia y no sabían como tratarlo. La lesión afectaba a la oreja, y tras una sola infiltración del producto desapareció la enfermedad, para sorpresa para el paciente y los médicos que le habían diagnosticado. Otras veces las lesiones son más resistentes, y en ocasiones es precisa la extirpación quirúrgica o la

crioterapia con nitrógeno líquido. En sujetos inmunodeprimidos como en los afectos de SIDA, la enfermedad puede presentar formas extensas con múltiples lesiones de difícil tratamiento, para las que se ha ensayado la Anfotericina B liposomal por vía intravenosa. La leishmaniasis es relativamente frecuente, afecta a 12 millones de personas en el mundo, es endémica en 88 países de Sudamérica y del área mediterránea³. Es relativamente usual su diagnóstico en Mallorca; en cambio, son infrecuentes los casos en la isla de Menorca, pues parece que el viento intenso dificulta el desarrollo y la proliferación de los insectos vectores de la enfermedad.

Bibliografía

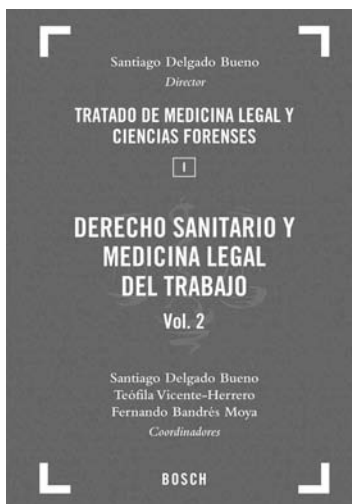
1. Ferrándiz C. Dermatología Clínica. Madrid: Mosby/Doyma Libros, 1996; 85-86. Vale
2. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH and Winkelmann RK. Enfermedades por Protozoos. Dermatología. Barcelona. Springer-Verlag Ibérica, 1995; 209-14.
3. López Jiménez MT, Sánchez Salas P, Lahuerta AA et al. Leishmaniasis, una enfermedad emergente: presentación de cinco casos clínicos. *Med Cutan Iber Lat Am* 2011;39 (1):13-18.



**Tratado de medicina legal y ciencias forenses.
Tomo1: Derecho sanitario y medicina legal del trabajo
de Santiago Delgado Bueno, Teófila
Vicente-Herrero y Fernando Bandrés Moya (coords.)**

M^a Victoria Ramirez Iñiguez de la Torre

Médico especialista en Medicina del Trabajo



Tratado de medicina legal y ciencias forenses. Tomo1: Derecho sanitario y medicina legal del trabajo. de Santiago Delgado Bueno, Teófila Vicente-Herrero y Fernando Bandrés Moya (coords.).

Barcelona; Bosch:2011

Este tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses es un amplio compendio de importantes temas jurídicos, medico-laborales y forenses en cuya confección han participado más 300 autores de diversas disciplinas relacionadas con diversas especialidades de la Medicina, del derecho y de la judicatura.

Está dividido en 6 volúmenes, consta de 308 capítulos, con 12.000 referencias bibliográficas, 1500 documentos, 400 fotografías y 3 videos.

La obra forma un todo interconexiónado, si bien su contenido puede estudiarse desglosado en sus diferentes tomos y volúmenes:

Tomo I: Se divide en 2 volúmenes
· Vol 1: Derecho sanitario
· Vol 2 Medicina legal del trabajo

Tomo II: Toxicología forense y de las drogodependencias

Tomo III: Patología y biología forense

Tomo IV: Medicina legal reproductiva, obstetricia y ginecología.

Tomo V: Psiquiatría legal y forense

Se trata de una obra que aborda temas controvertidos tanto en el plano médico como en el legal y de trascendencia jurídica. Como valor añadido destacar que, junto con el texto en papel, se da acceso a la plataforma digital en la que se encuentran recogidos gran cantidad de documentos (tablas, anexos, legislación, jurisprudencia, sentencias comentadas, etc.) relacionados con cada uno de los temas estudiados.

El tomo I, esta subdividido en dos volúmenes, estando el segundo de ellos dedicado de forma específica a la medicina legal del trabajo. En el se estudian distintas patologías relacionadas con el entorno laboral y, por primera vez, se reflejan las Controversias médico-legales que surgen al enfrentarnos a estas patologías, por lo que resulta de utilidad a nivel médico-laboral y de orientación y utilidad jurídica al aportar al profesional del mundo del Derecho una información básica sobre aquellos temas laborales o

enfermedades que resultan complejas tanto a quienes nos dedicamos a la Medicina del Trabajo, como a quienes ajenos al mundo sanitario, han de tomar decisiones o dictar sentencias de trascendencia económica y social.

La sociedad actual favorece cada vez más la interrelación entre distintas disciplinas, implicadas de forma conjunta en problemáticas varias y en las que es más fácil encontrar vías de solución con el trabajo conjunto. Esto, que es aplicable en distintos campos del conocimiento y de la ciencia, se pone de manifiesto en este tratado en el que existe una línea común que relaciona unos temas con otros aparentemente muy diferentes, pero que gracias el trabajo conjunto de los profesionales de la medicina y los del derecho, abre nuevas vías de colaboración en la resolución de temas de especial complejidad.

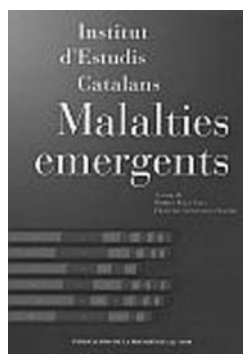
No cabe duda de que este texto supone un punto de partida de posteriores ampliaciones, actualizaciones y mejoras en un tema controvertido cual es la simbiosis medicina-derecho y sociedad y que tratan de conjuntarse en este libro por parte de sus autores.



Malalties emergents, a cura de Màrius Foz i Sala i Francesc González i Sastre

Joan March Noguera

Acadèmic corresponent



Màrius Foz i Sala i Francesc González i Sastre (coords.). Malalties emergents.

Institut d'Estudis Catalans;
Barcelona: 2010

Els professionals de la salut del que podríem denominar primer món estaran d'acord que, malgrat els grans avanços dels medis tècnics posats al servei del manteniment de la salut de les seves poblacions i del número creixent de professionals de la salut que any darrera any s'incorporen a les xarxes d'atenció sanitària, es donen circumstàncies imprevistes en relació a la salut de la població. Especialment greu és el fet que, tot i la sofisticació dels mitjans al seu abast, les autoritats sanitàries no les preveuen i quan es produeixen no reaccionen amb la celeritat i amb l'encert que s'hauria d'esperar d'unes institucions súper informades i súper comunicades.

Això és el que han volgut posar en relleu els professionals que, coordinats per Màrius Foz i Sala, catedràtic de medicina i actualment professor emèrit de la Universitat Autònoma de Barcelona, i Francesc González i Sastre, catedràtic emèrit de

Bioquímica i Biologia Molecular de la Universitat Autònoma de Barcelona, donen la seva opinió en aquest llibre de 235 pàgines editat per l'Institut d'Estudis Catalans.

Parteixen de que per ells actualment, com pels epidemiòlegs d'arreu del món, el concepte de malalties emergents no fa referència tot sol a les infeccioses sinó també a les no infeccioses i, així, expliquen que s'ha de prestar atenció a l'augment en el primer Món dels casos de malalties infeccioses tradicionals tals com la tuberculosi i la malària o a aquelles en que es produeixen variacions dels agents productors de les mateixes que agreugen la seva morbiditat tal com són les variacions del virus de la "grip". Un cas especial són els rebrots per descuits de la població com la "sida" a Espanya que l'han convertida en un dels països de l'Europa Occidental amb una incidència més alta de la malaltia.

També és infecciosa la malaltia de Creutzfeld-Jakobs que tanta repercussió mediàtica va tenir i que va sorprendre totalment les autoritats sanitàries malgrat les senyes que alguna cosa podia passar a la vista de l'epidèmia de les "vaques boges".

Entre les malalties no infeccioses que estan augmentant de forma significativa destaquen les que tenen relació amb la sobrealimentació tals com "l'obesitat" pròpiament dita i la diabetis mellitus o les al·lèrgies tal com l'asma que ha crescut d'una forma espectacu-

lar, les malalties mentals en sentit ample tals com les depressions i l'Alzheimer. Per últim es detecta un gran augment de les malalties lligades a "addiccions" tals com les secundàries al consum excessiu d'alcohol i altres drogues modernes.

Entre les conclusions els autors coincideixen en destacar amb la OMS la necessitat de crear "aliances internacionals solides i àgils" per afrontar els reptes nous i vells de la salut pública.



NORMAS DE PUBLICACIÓN en *Medicina Balear*

1. Medicina Balear, órgano de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears, publica trabajos originales, artículos de revisión y otros escritos de interés relacionados con las ciencias de la salud y presta particular atención a los trabajos que tengan por ámbito las Islas Baleares.

2. Todos los manuscritos son revisados anónimamente por al menos dos expertos externos. La recepción se comunicará de inmediato y se han de esperar entre tres y cinco meses para recibir las revisiones. Los autores pueden esperar ver publicados sus trabajos transcurridos unos ocho meses desde su remisión. En caso de no ser aceptado, el original se devolverá, a petición del autor.

3. Los trabajos deben ser redactados siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1997; 336: 309-315 o Med Clin (Barc) 1997; 109: 756-763, disponibles en <http://www.acponline.org/journals/resource/unifreq.htm> y ajustarse a las indicaciones siguientes (Los autores pueden además consultar el manual Medicina Clínica. Manual de estilo: publicaciones biomédicas. Barcelona: Doyma, 1993).

Fundamentalmente, la revista consta de las siguientes secciones:

ORIGINALES: Trabajos relacionados con las ciencias de la salud, en sus ramas clínica y de investigación. La extensión máxima recomendada es de 12 hojas, de 30 líneas, de 60-70 pulsaciones, y se admitirán hasta seis figuras y seis tablas. Se incluirán un máximo de 25 referencias bibliográficas. Se aconseja que los autores no supere el número de seis. Debe incluirse el título, palabras clave y resumen estructurado en castellano e inglés, de aproximadamente 250 palabras, con las palabras claves del MeSH.

Tendrán preferencia los trabajos que hayan sido motivo de comunicación en la Real Academia o hayan recibido alguno de los premios que anualmente convoca la Corporación.

El Consejo editorial podrá encargar editoriales sobre temas de especial trascendencia y actualidad, así como sobre cuestiones importantes de la vida académica o de la dinámica de la medicina balear. Deberán tener una extensión de tres a cinco hojas, y un máximo de dos firmantes.

REVISIONES: Se publicarán artículos de actualización o divulgación. Podrán ser encargados por el Consejo editorial. Tendrán una extensión de cinco a 12 planas de 30 líneas, 60-70 pulsaciones y se admitirán hasta seis figuras y seis tablas. Se incluirán un máximo de 35 referencias bibliográficas y los firmantes no serán más de tres.

Debe incluirse el título, palabras clave y resumen estructurado en castellano e inglés, de aproximadamente 250 palabras, con las palabras claves del MeSH.

ARTÍCULOS ESPECIALES: Tratarán sobre historia de la medicina, métodos de enseñanza, aspectos económicos i legislativos en relación con la medicina y sus especialidades. Los artículos podrán estar divididos en secciones a criterio de los autores. Se aceptarán un máximo de 10 páginas y 30 referencias. Debe incluirse un resumen sin estructurar (máximo 150 palabras) en el idioma del artículo y en inglés.

CARTAS AL DIRECTOR: Esta sección pretende incluir de manera prioritaria observaciones y aportaciones de opinión formalmente aceptables sobre asuntos publicados recientemente en la revista y también notas clínicas o experiencias que puedan ser resumidas en un texto corto y tengan un valor sobresaliente. La extensión máxima será de 60 líneas, de 60 a 70 pulsaciones y se admitirá una figura y una tabla. El número de firmantes no ha de exceder de cuatro y las referencias bibliográficas no superarán las diez. Debe incluirse el título y palabras clave en inglés de acuerdo con el MeSH.

La revista se compone también de otras secciones (vida académica, reseñas de libros etc.) cuyo contenido depende exclusivamente del Consejo editorial.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deberán remitirse por triplicado a la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears - Sr. Director de Medicina Balear -, Carrer de Can Campaner, 4. 07003-Palma de Mallorca, acompañados de una carta de presentación que indique: 1) La sección de la revista donde se desea publicar el trabajo; 2) Declaración de que el artículo es original; 3) Declaración de que todos los firmantes reúnen las condiciones de autoría, que han aprobado el texto original y ceden los derechos de publicación a Medicina Balear. En esta carta se indicará el nombre, apellidos y dirección del autor responsable de la correspondencia. El trabajo será también remitido en disco informático, especificando el nombre del archivo y el programa de proceso de textos empleado.

Los trabajos se harán siempre sobre hojas DIN A4 (212 por 297 mm), mecanografiados o impresos a espacio y medio y con correlación correlativa en el ángulo superior derecho.

Los trabajos serán entregados y publicados en lengua catalana, castellana o inglesa. La redacción de los escritos debe ser clara, concisa y sólo se usarán siglas cuando su significado haya sido previamente aclarado en el texto.

Todos los originales aceptados quedan como propiedad permanente de Medicina Balear, y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin permiso de la misma.

El mecanografiado de los trabajos se hará en hojas DIN A4 (210 por 297 mm) a doble espacio (30 líneas de 60-70 pulsaciones). Las hojas irán numeradas correlativamente en la parte inferior central. Cada parte del manuscrito empezará una página en el siguiente orden:

1. En la primera página del artículo se indicarán, en el orden que aquí se cita, los siguientes datos: título del artículo (en castellano o catalán y en inglés), nombre completo y uno o dos apellidos de los autores, nombre completo del centro de trabajo y dirección completa del mismo, dirección postal y telefax y dirección de correo electrónico, y otras especificaciones cuando se considere necesario.

2. Los trabajos deberán dividirse claramente en apartados, según el siguiente esquema:

En los Originales: Resumen, Introducción, Material (o Pacientes, o Sujetos) y Método, Resultados, Discusión y Bibliografía.

En las notas clínicas de las cartas al director: Introducción, Caso clínico, Comentarios y Bibliografía.

a.- Resumen: Explicará muy brevemente los objetivos y los resultados del trabajo, con una extensión máxima de 250 palabras. No incluirá datos que no figuren en el texto. Debe adjuntarse en catalán o castellano y en inglés.

Al final del resumen deben figurar las palabras clave de acuerdo con las incluidas en el Medical Subject Headings de Index Medicus, en inglés disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html> y traducidas al castellano en la página web: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

b.- Introducción: Será tan breve como sea posible. Situará el tema del trabajo y explicará el motivo y el objetivo pretendido.

c.- Material (o Pacientes, o Sujetos) y Método: Ofrecerá todos los datos necesarios de la estructura del trabajo para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se han de describir con detalle los métodos estadísticos.

d.- Resultados: Ofrecerá las observaciones realizadas sin interpretarlas y sin repetir los datos aportados en tablas o figuras.

e.- Discusión: Comentaré los resultados y los comparará, si procede, con los obtenidos en trabajos previos.

f.- Bibliografía: Se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado, vaya o no acompañada del nombre de los autores; cuando se mencionen éstos en el texto, si se trata de un trabajo realizado por dos, se mencionan ambos, y si se trata de varios se citará el primero seguido de la expresión et al.

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus: consultar la «List of Journals Indexed» que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus. También disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi> Se evitará en lo posible la inclusión como referencias bibliográficas de libros de texto y de actas de reuniones.

En lo posible se evitará el uso de frases imprecisas como referencias bibliográficas y no pueden emplearse como tales «observaciones no publicadas» ni «comunicación personal», pero sí pueden citarse entre paréntesis dentro del texto.

Las referencias bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales, indicando siempre la página inicial y final de la cita. Para ejemplos de formatos de citas bibliográficas, vid. las Normas de Publicación de Medicina Balear redactadas en catalán

FIGURAS: De un tamaño máximo de 9 por 12 cm., deberán ser de buena calidad y bien contrastadas. En caso contrario, serán rechazadas. Las fotografías irán numeradas al dorso con una etiqueta adhesiva, señalando en la parte superior el título del trabajo y el primer firmante, así como el número de la fotografía. Los pies de las figuras irán mecanografiados en hoja aparte.

TABLAS: Serán mecanografiadas en hojas independientes y numeradas en cifras romanas. Si una tabla ocupa más de una hoja los encabezamientos deberán repetirse en la segunda hoja.

4. El Comité de Redacción acusará recibo de los trabajos enviados a la revista e informará acerca de su aceptación. Los trabajos remitidos a Medicina Balear serán revisados anónimamente por al menos dos revisores externos. El Comité de Redacción podrá sugerir modificaciones en el texto cuando las crea necesarias así como rechazar la publicación de trabajos que crea que no se adaptan a los objetivos de la revista. Medicina Balear se reserva el derecho de introducir modificaciones semánticas o de sintaxis en el texto para una mejor comprensión del mismo, sin que ello suponga un cambio del contenido intelectual.

Cuando se sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán remitir, junto a la nueva versión del artículo y tres copias, una carta en la que se expongan de forma detallada las modificaciones efectuadas, tanto las sugeridas por el propio Comité de Redacción como las que figuren en los informes de los expertos consultados.

El primer autor del artículo recibirá unas pruebas impresas para su corrección, que procurará retornar a la redacción antes de 48 horas. No se admitirán correcciones sintácticas o de estilo. Los juicios y opiniones expresados en los artículos publicados en la revista son de exclusiva responsabilidad de los autores.

RESPONSIBILIDADES ÉTICAS

Cuando se investigue en seres humanos se debe indicar si los procedimientos seguidos estaban aprobados por la comisión ética del centro de acuerdo con la declaración de Helsinki (<http://www.wma.net/s/policy/>).

Medicina Balear espera que los autores declaren cualquier asociación comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en relación con el manuscrito enviado. Al final del artículo debe figurar dicho posible conflicto de intereses, adoptado a la circunstancia de cada manuscrito.

■ ■ | Siempre,
estaremos a su lado



Para ocuparnos de su salud en su crecimiento, en su juventud y en todas las etapas de la vida.

Esa es una realidad para cuantos han nacido con nosotros y siguen confiando a ASISA el cuidado de su salud.

Para ASISA es una satisfacción y un estímulo que queremos compartir con cuantos integran nuestro cuadro médico. Es una forma de entender la asistencia sanitaria que nos distingue y constituye una de las señas de identidad de nuestra Compañía.

- asisa **salud**
- asisa **plus**
- asisa **autónomos**
- asisa **empresas**
- asisa **dental**
- asisa **hospitalización**
- asisa **accidentes**
- asisa **previsión**

Y ahora también:

asisa
vida

ASISA 
Somos médicos

asisa Baleares Pere Dezcallar i Net, 10 • 07010 Palma de Mallorca • Tels: 971 72 24 46/ 971 71 46 84 • e-mail: jvillar@asisa.es

asisa contrata 901 10 10 10 | asisa informa 902 010 010 | asisa.informacion@asisa.es · www.asisa.es

TARJETA EXCLUSIVE

Disfruta de las ventajas de la primera tarjeta "Etiqueta Negra".



Te presentamos la nueva tarjeta **Exclusive de Banca March**, una tarjeta diseñada especialmente para nuestros clientes más exclusivos.

Disfruta de un excepcional abanico de servicios y descuentos exclusivos: servicio de reservas, descuentos en spas, balnearios y campos de golf, plan de protección de tarjetas y de teléfono móvil, seguro de asistencia en viajes con las coberturas más amplias del mercado, seguro de accidentes de 1 millón de euros y un largo etcétera, que sitúan al más alto nivel a la tarjeta Exclusive y a su titular.

Infórmate en nuestras oficinas, en www.bancamarch.es o llamando al teléfono 901 111 000

Más
de **80 años**
a tu servicio

TRADICIÓN
DE FUTURO

 **BANCA MARCH**