

MEDICINA · BALEAR

PUBLICACIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA DE LES ILLES BALEARS

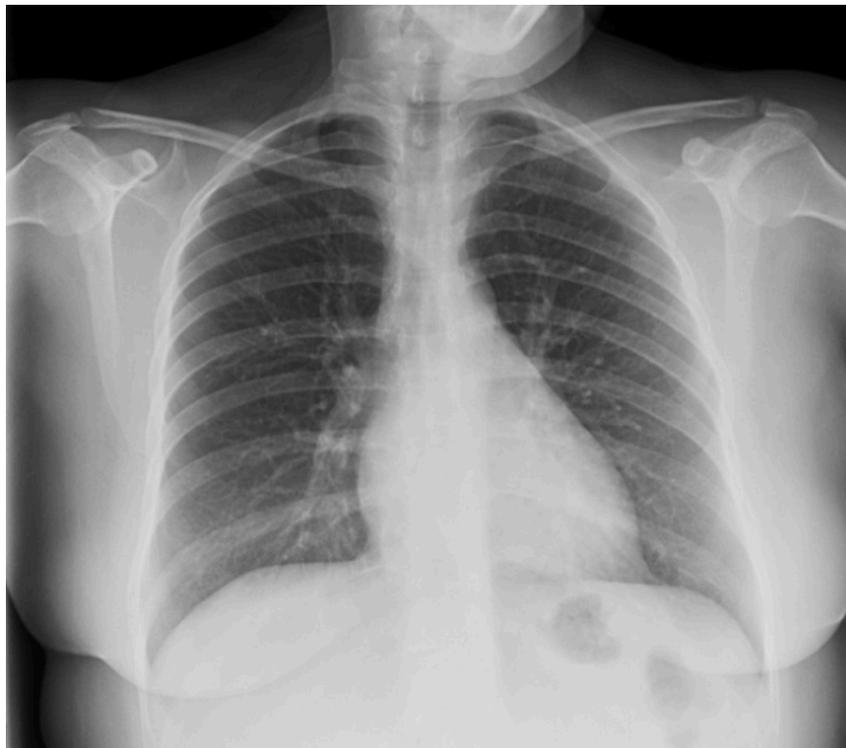
“Cures Pal·liatives: un dret, una necessitat”. Avaluació d'un projecte col·laboratiu de difusió i divulgació de les cures pal·liatives a les Illes Balears

Cribado de la función respiratoria en trabajadores y relación con variables sociales y laborales

Resultados del programa de diagnóstico precoz de cáncer de colon y recto de les Illes Balears en el Hospital Comarcal de Inca en las dos primeras rondas de su desarrollo en relación a la actividad endoscópica.
Enero 2015 - diciembre 2018

Síndrome consuntivo y fiebre. Caso atípico de infección por *Bartonella henselae*

Pielonefritis aguda y taquicardia ventricular



Medicina Balear, òrgan de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears, va aparèixer el 1986 amb l'objectiu de donar curs a les inquietuds científiques i fomentar l'esperit d'investigació dels professionals de la sanitat balear i amb la pretensió suplementària de projectar en la societat temes d'interès sanitari.

Medicina Balear publica en català, castellà o anglès treballs originals, articles de revisió, cartes al director i altres escrits d'interès relacionats amb les ciències de la salut i presta particular atenció als treballs que tinguin per àmbit les Illes Balears i altres territoris de la conca mediterrània occidental. La revista sotmet els originals a la revisió anònima per al menys dos experts externs (peer review).



El material científic publicat a **Medicina Balear** resta protegit per drets d'autor. **Medicina Balear** no és responsable de la informació i opinions dels autors.

Aquesta obra -llevat que s'indiqui el contrari en el text, en les fotografies o en altres il·lustracions- és subjecta a la llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons; <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>. Així, doncs, s'autoritza al públic en general a reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i l'entitat que la publica i no se'n faci un ús comercial ni cap obra derivada.

Medicina Balear es troba incorporada a la Biblioteca Digital de les Illes Balears, de la Universitat de les Illes Balears, i està inclosa en les bases de dades següents: Latindex (catàleg), Dialnet, Índice Médico Español, DOAJ, Imbiomed



Índice
Médico
Español

Dialnet

latindex

DOAJ
DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS



EDITA

Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears



www.ramib.org

Campaner, 4, baixos. 07003 Palma de Mallorca Tel. 971 72 12 30 Email: info@ramib.org
Pàgina web: <http://www.ramib.org>

Dipòsit Legal: PM 486 - 95

eISSN: 2255 - 0569

Disseny i maquetació

Intelagencia Publicitat - www.intelagencia.es - intelagencia@intelagencia.es

MEDICINA · BALEAR

Publicació quadrimestral de ciències de la salut de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears

Director A. Arturo López González, *RAMIB*,
Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears (*RAMIB*)

CONSELL EDITORIAL

Subdirector Joan March Noguera, *RAMIB*
Editor científic Marta Couce Matovelle, *Case Western Reserve University*
Assessors editorials José A. Guijarro Pastor, *AEMET* · Jaume Rosselló Mir, *UIB*
Redactor en cap J. L. Olea Vallejo, *RAMIB*
Vocals Antoni Aguiló Pons, *Universitat de les Illes Balears* · Antonia Barceló Bennassar, *Hospital Son Espases* · Bartolomé Burguera González, *Cleveland Clinic (Ohio)* · Amador Calafat Far, *Socidrogalcohol* · Carlos Campillo Artero, *Universitat Pompeu Fabra* · Valentín Esteban Buedo, *Conselleria de Sanitat, Generalitat Valenciana* · Carmen González Bosch, *Universitat de València* · Miguel A. Limon Pons, *Institut Menorquí d'Estudis* · Jordi Martínez Serra, *Hospital Son Espases* · Virgili Páez Cervi, *Bibliosalut* · Lucio Pallarés Ferreres, *Hospital Son Espases* · Ignacio Ricci Cabello, *University of Oxford* · Guillermo Sáez Tormo, *Universitat de València* · M^a Teófila Vicente Herrero, *IUNICS*

CONSELL CIÈNTIFIC

M^a José Anadón Baselga (*Universidad Complutense de Madrid*), Miquel Capó Martí (*Universidad Complutense de Madrid*), Antonio Coca Payeras (*Universitat de Barcelona*), James Drane (*Edinboro University*), Leopoldo Forner Navarro (*Universitat de València*), Alexandre García-Mas, (*Universitat de les Illes Balears*), Antoni Gelabert Mas (*Universitat Autònoma de Barcelona*), Joan Grimalt Obrador (*Consell Superior d'Investigacions Científiques, CSIC*), Federico Hawkins Carranza (*Universidad Complutense de Madrid*), Joan Carles March Cerdà (*Escuela Andaluza de Salud Pública, EASP*), Gabriel Martí Amengual (*Universitat de Barcelona*), Jasone Monasterio Aspiri (*Universitat Autònoma de Barcelona*), Rosa Pulgar Encinas (*Universidad de Granada*), Ciril Rozman (*Universitat de Barcelona*), Joan Benjam Gual (Hospital de Manacor), Joan Llobera Cànaves (Atenció Primària - Mallorca), José Reyes Moreno (Hospital de Inca).

Amb la col·laboració de



G CONSELLERIA
O PRESIDÈNCIA,
I CULTURA I IGUALTAT
B

Fundació
Patronat Científic



Col·legi de Metges
Illes Balears

www.medicinabaleaar.org



Agenda docent

ABIERTA LA CONVOCATORIA 2020 DE LOS PREMIOS Y BECAS DEL COMIB

Premios a publicaciones científicas 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

La Fundació Patronat Científic convoca los siguientes premios:

Premio Mateu Orfila: trabajos científicos inéditos, cuyo autor no supere los diez años de postgrado.

Premio Damià Carbó: publicaciones científicas originales, firmadas por uno o más autores.

Premio Metge Matas: trabajos científicos publicados en los últimos tres años y que no hayan sido premiados por ninguna otra entidad.

Becas Fundació Banc Sabadell de rotación externa para MIR 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

Objetivo: facilitar a los médicos, que realicen la residencia en hospitales de les Illes Balears, la formación, durante al menos un mes, en centros hospitalarios nacionales y extranjeros, en los dos últimos años de la residencia o al terminar la misma, con la colaboración de la Fundació Banc Sabadell.

- Dos becas de 1.500 € para rotaciones en centros sanitarios españoles.
- Dos becas de 3.000 € para realizar rotaciones en hospitales extranjeros.

Becas de innovación 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

Las Becas de innovación pretenden facilitar a los médicos colegiados en les Illes Balears, excepto MIR, la formación, durante al menos un mes, en centros sanitarios nacionales y extranjeros en técnicas diagnósticas o terapéuticas.

- Dos becas de 1.500 € para estancias en centros sanitarios españoles.
- Dos becas de 3.000 € para estancias en centros sanitarios extranjeros.

Premio Fundació Mutual Mèdica al mejor proyecto de tesis doctoral 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

Objetivo: facilitar a los médicos colegiados en Illes Balears la obtención del título de Doctor, con el patrocinio de la Fundació Mutual Mèdica.

Dotación económica: 2.000€. Se hará entrega de 1.000€ a la concesión de la beca y el resto después de la lectura de la tesis, previa presentación del documento acreditativo de la calificación obtenida.

Certamen de casos clínicos para MIR 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

La Fundació Patronat Científic del COMIB convoca un certamen de casos clínicos de cualquier especialidad médica o quirúrgica.

Primer premio: 1.000 €

Segundo premio: 500 €

Premio Camilo José Cela de Humanidades médicas 2020

Hasta el 08 de mayo de 2020

Para perpetuar la memoria de la relación con la Medicina del Premio Nobel y Colegiado de Honor del COMIB, la Fundació Patronat Científic convoca un premio anual.

Dotación del premio: 1.500 €

Podrán optar a dicho premio, de forma individual o colectiva, todos los médicos colegiados de España, no superándose los cinco autores.

MEDICINA • BALEAR

PUBLICACIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA DE LES ILLES BALEARS

www.medicinabaleaer.org

SUMARI

EDITORIAL

El papel de las revistas locales en el contexto actual de la documentación y la investigación científica ————— 9-10

Dra. Marta Pulido

ORIGINALS

“Cures Pal·liatives: un dret, una necessitat”. Avaluació d’un projecte col·laboratiu de difusió i divulgació de les cures pal·liatives a les Illes Balears ————— 11-15

Mercè Llagostera, Javier Cortés, Carmen Gómez, Carlos Serrano, Catalina Rosselló, Joana M^a Julià-Mora, Noemí Sansó, Maria Forteza-Rey, Susana Jordá

Cribado de la función respiratoria en trabajadores y relación con variables sociales y laborales ————— 16-25

M^a Teófila Vicente Herrero, M^a Victoria Ramírez Iñiguez, Cristina Santamaría Navarro, Ivanka Torres Segura, Luisa Capdevila García

Resultados del programa de diagnóstico precoz de cáncer de colon y recto de les Illes Balears en el Hospital Comarcal de Inca en las dos primeras rondas de su desarrollo en relación a la actividad endoscópica Enero 2015- diciembre 2018 ————— 26-36

José Reyes Moreno, Marita Trelles Guzmán, Mónica Florido García, Eduardo Aun Ivo Miyashiro, Silvia Patricia Ortega Moya

ESTUDI DE CASOS

Síndrome consuntivo y fiebre. Caso atípico de infección por *Bartonella henselae* — 37-42

Núria Orta, Ana Isabel Cañabate, Sebastià Rubí, Joan Albert Pou, Melchor Riera

Pielonefritis aguda y taquicardia ventricular ————— 43-48

María Teresa Janer, Elena Prados Pérez, Ana Isabel Cañabate Figuerola, Rafael Félix Ramos Asensio, Manuel Del Rio Vizoso, Elisa Torres Del Pliego

IN MEMORIAM

Sir William Osler (1849-1919) ————— 49

Alfonso Ballesteros



¿Qué profesional puede tener 45 años de edad y 90 de experiencia?

La respuesta es Banca March

La experiencia de un profesional no está únicamente en su edad, sino también en la edad de la firma para la que trabaja.

Y 90 años de experiencia es lo que ofrecen los profesionales de Banca March.

90 años gestionando patrimonios y demostrando entre otras cosas, que la prudencia no está reñida con la rentabilidad.

 **BancaMarch**

MEDICINA • BALEAR

SCIENTIFIC JOURNAL OF THE ROYAL ACADEMY OF MEDICINE OF THE BALEARIC ISLANDS

www.medicinabaleaer.org

CONTENTS

EDITORIAL

- The role of local journals in the current context of scientific documentation and research** ————— 9-10

Dra. Marta Pulido

ORIGINAL ARTICLES

- “Palliative care: a right, a necessity” Evaluation of a collaborative project for the dissemination of palliative care in the Balearic Islands** ————— 11-15

Mercè Llagostera, Javier Cortés, Carmen Gómez, Carlos Serrano, Catalina Rosselló, Joana M^a Julià-Mora, Noemí Sansó, Maria Forteza-Rey, Susana Jordá

- Respiratory function screening in workers and relationship with social and labor variables** ————— 16-25

M^a Teófila Vicente Herrero, M^a Victoria Ramírez Iñiguez, Cristina Santamaría Navarro, Ivanka Torres Segura, Luisa Capdevila García

- Results of the early diagnosis program of colon and rectum cancer of the Balearic Islands at the Regional Hospital of Inca in the first two rounds of its development in relation to endoscopic activity. January 2015- December 2018** ————— 26-36

José Reyes Moreno, Marita Trelles Guzmán, Mónica Florido García, Eduardo Aun Ivo Miyashiro, Silvia Patricia Ortega Moya

CASE ESTUDIES

- Consumptive syndrome and fever. Atypical case of *Bartonella henselae* infection** — 37-42

Núria Orta, Ana Isabel Cañabate, Sebastià Rubí, Joan Albert Pou, Melchor Riera

- Acute pyelonephritis and ventricular tachycardia** ————— 43-48

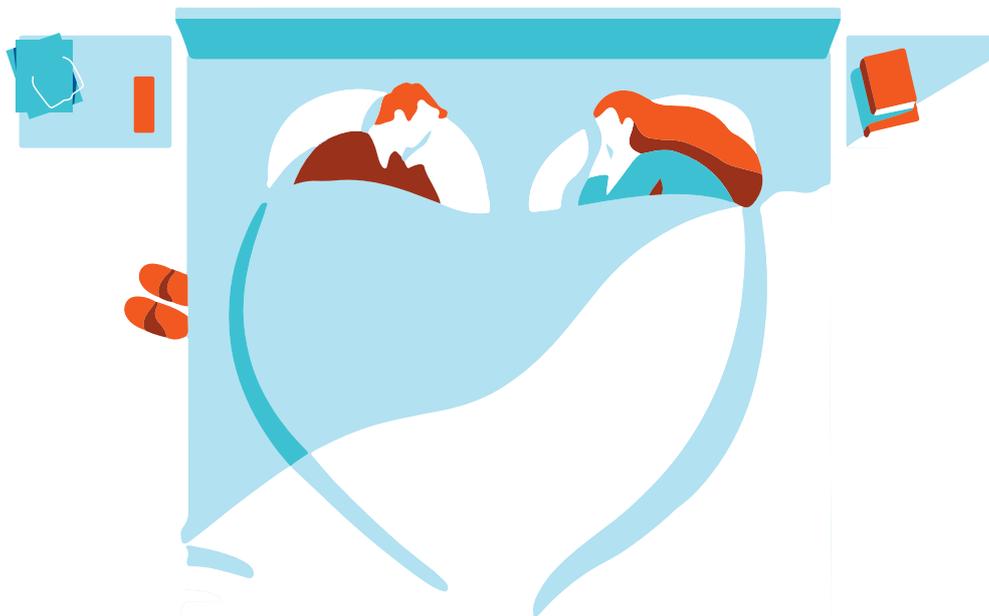
María Teresa Janer, Elena Prados Pérez, Ana Isabel Cañabate Figuerola, Rafael Félix Ramos Asensio, Manuel Del Rio Vizoso, Elisa Torres Del Pliego

IN MEMORIAM

- Sir William Osler (1849-1919)** ————— 49

Alfonso Ballesteros

Haz algo grande por tu salud



#Duerme 1HoraMás

En Asisa somos expertos en salud y sabemos que el sueño es vital para el buen funcionamiento de tu corazón, tu cerebro y todo tu organismo.

Los especialistas determinan que **una persona adulta necesita entre 7 y 9 horas diarias de sueño** para estar bien.

Sin embargo, se estima que el 80% de los españoles duermen menos de este tiempo,

exponiéndose a **sufrir hipertensión, taquicardia, depresión, pérdida de memoria, sobrepeso y diabetes**, entre otros problemas. Y como sabes, **en Asisa solo nos preocupa tu salud. Por eso invertimos todos nuestros recursos en cuidarte**, incluido este anuncio en el que te aconsejamos que duermas una hora más todos los días.

Empresa Colaboradora:

**TR 200
AÑOS**

Asisa Palma de Mallorca.
C/ Pere Dezcallar i Net, 10
asisa.es 901 10 10 10

*Nada más que tu salud
Nada menos que tu salud*

asisa 

EDITORIAL

El papel de las revistas locales en el contexto actual de la documentación y la investigación científica

The role of local journals in the current context of scientific documentation and research

Dra. Marta Pulido

Editora médica. Consultora de edición médica, IMIM-Hospital del Mar. Barcelona

Resum

Las revistas biomédicas locales, publicadas en idioma vernáculo, continúan teniendo un papel relevante como medio rápido, directo y asequible de comunicación científica. A pesar de no estar indexadas en bases de datos internacionales y de carecer de factor de impacto ofrecen una alternativa muy ventajosa para difundir estudios de ámbito regional y contribuir a la educación sanitaria y a la formación continuada. Si además, estas revistas son el órgano de expresión de sociedades médicas de gran arraigo y alta tradición científica, publicar en ellas conlleva un mérito notable y gran prestigio para los autores.

Abstract

Local biomedical journals, published in the vernacular language, continue to have a relevant role as a fast, direct and affordable means of scientific communication. Despite not being indexed in international databases and lacking an impact factor, they offer an advantageous remarkable alternative to disseminate regional studies and contribute to health education and continuing education. If, in addition, these journals are the organ of expression of medical societies of great roots and high scientific tradition, publishing in them entails a remarkable merit and great prestige for the authors.



En el marco de la competitividad científica y académica, la reivindicación de la autoría de las publicaciones biomédicas constituye el logro principal de crédito y autoridad. No obstante, publicar no es una tarea fácil. De hecho, un 50% de los artículos publicados están escritos por un 15% de los investigadores, lo que quiere decir, que un porcentaje notable de la producción científica global procede de un núcleo limitado de grupos de investigación. La consecuencia directa de esta realidad es que, en términos generales, solo un número reducido de científicos, investiga, escribe y publica con la suficiente asiduidad como para estar familiarizado con las técnicas de redacción, estructura de los artículos y pormenores del sistema editorial.

Pero incluso para estos investigadores experimentados, publicar artículos es difícil y duro. Todavía más, si deciden escoger una revista internacional, publicada en

inglés, de gran difusión y alto impacto. En estas revistas la competencia para publicar es enorme y muchas de ellas tienen tasas de aceptación de trabajos originales inferiores al 10%. Es decir, para salir airoso de la criba, es necesario haber efectuado un estudio original, pertinente, interesante y actual desde el punto de vista científico y, además, haberlo sabido plasmar en un manuscrito formalmente impecable. Independientemente de los numerosos requerimientos editoriales respecto al formato y presentación de los manuscritos, estas revistas también establecen diversas formalidades referentes a cuestiones éticas de la investigación, de cumplimiento obligatoria.

Para lograr la aceptación de un trabajo es indispensable que concurren dos factores: 1) nivel científico adecuado de la información, y 2) estructura correcta del manuscrito en cuanto a forma, estilo y presentación. A este

respecto, se requiere el conocimiento de la metodología de las publicaciones biomédicas, la destreza para el relato escrito, el criterio para elegir la revista adecuada y la habilidad para seguir sus requerimientos, la aptitud para crear un documento formalmente correcto y, por último, la capacidad para responder acertadamente a las críticas surgidas durante el proceso de revisión por expertos (en inglés, *peer review*). Por otra parte, ¿qué define un buen manuscrito? Desde el punto de vista del editor de la revista, un buen manuscrito es aquel que se ajusta a los siguientes criterios: 1) ser de interés para los lectores de la revista, lo que significa que el tema del trabajo debe coincidir con los propósitos y área de cobertura de la revista; 2) presentar información novedosa; 3) reflejar un estudio bien concebido en el marco actual del conocimiento, bien diseñado y metodológicamente adecuado en su realización; y 4) ser útil como apoyo a la actividad clínica e investigadora de los lectores.

Es evidente que aunar interés científico, posibilidad de efectuar investigaciones de calidad, disponer de medios suficientes (logísticos y económicos) y capacidad para diseñar y publicar estudios, solo está al abasto de unos pocos. Por parte de las revistas de impacto, ello se traduce en un creciente interés por publicar estudios de investigación de determinados diseños (p.ej. ensayos clínicos aleatorizados y controlados), generalmente multicéntricos, que aborden cuestiones científicas actuales del máximo interés y permitan obtener evidencias sólidas y concluyentes. Asimismo, la pluralidad y la transversalidad de muchas especialidades médicas implican necesariamente tener que diseñar y efectuar estudios multicéntricos con la participación de muchos hospitales.

Frente a esta realidad de rigurosa exigencia científica y metodológica por parte de las revistas internacionales de impacto y de las agencias financiadoras de la investigación que priman centros sanitarios y grupos de profesionales de alto nivel, la oportunidad de publicar se aleja cada vez más de equipos modestos y, en definitiva, de la práctica clínica diaria del médico. Sin embargo, es bien cierto que los estudios unicéntricos, prospectivos o retrospectivos, la descripción de casos clínicos, la opinión del experto, la carta al editor planteando un tema de salud, la revisión descriptiva de una enfermedad infrecuente o el artículo de opinión pueden tener un alto valor científico y educativo. Por este motivo, las revistas locales, publicadas en nuestro idioma, continúan teniendo un papel relevante en el ámbito de la comunicación científica y son indispensables como vehículo de diseminación de esta información clínica de interés.

Estas revistas ofrecen el soporte adecuado para dar a conocer estudios efectuados por profesionales que trabajan en centros de salud o en hospitales de mediano y pequeño tamaño, con reducidas posibilidades de optar a líneas de investigación propias. Sin embargo, publicar su experiencia clínica puede ser de enorme

relevancia, especialmente por la aplicabilidad de los resultados obtenidos en el mismo entorno, o en un entorno similar. Por otra parte, para profesionales con conocimientos de inglés limitados o escasa disponibilidad de consulta de publicaciones internacionales, las revistas locales cubren con creces las necesidades de información y documentación, y la continuidad de su existencia es irrenunciable.

No obstante, los editores y el equipo editorial de estas revistas locales deben velar por mantener la calidad de las publicaciones, incorporando y mejorando, si cabe, el sistema de evaluación por expertos y el flujo editorial para reducir al mínimo las demoras de tiempo entre la recepción de los trabajos y la publicación final. El hecho de que la revista pudiera tener una difusión limitada en cuanto a número de suscriptores, circulación y distribución tampoco exime al comité editorial de velar por el cumplimiento estricto de las normas de autoría, declaración de conflicto de interés y financiación, aprobación de los estudios por los comités de ética (cuando fuere necesario), obtención del consentimiento informado, y otras cuestiones relativas a la ética de la investigación y de la publicación. Las "instrucciones para autores" de la revista deben estar claramente visibles y no hay que hacer excepciones en su cumplimiento. Asimismo, hay que cuidar la revisión y corrección de los manuscritos en el seno de la revista, con el fin de que los trabajos publicados estén bien redactados, sean fáciles de leer y sigan la estructura adecuada para los diferentes tipos de artículos.

Las revistas locales asumen el compromiso de constituir uno de los medios principales de comunicación científica entre los profesionales de la salud a nivel regional (extensivo a nivel nacional). Su papel es clave porque pueden ser el único medio disponible para muchos clínicos y médicos españoles, que en el quehacer diario de su trabajo llevan a cabo estudios de interés. La mayoría de las veces, con un enorme esfuerzo en horas de trabajo y sacrificio del tiempo libre. En este aspecto, las revistas locales deben actuar como elementos facilitadores para la publicación de estos estudios, manteniendo a la vez, la rigurosidad del proceso editorial.

Para ninguno de nosotros efectuar estudios y publicarlos en las revistas biomédicas es sencillo. Cada manuscrito es un reto personal y un ejercicio de objetividad, disciplina y paciencia. Contribuir con nuestros estudios a la vida de las revistas locales significa entender la importancia de nuestra contribución y, en definitiva, velar para mantener lo nuestro, procurando que entre todos sea cada vez mejor.

Correspondencia

C/ Vía Augusta 160, 08006 Barcelona, España
Tel.: +34 607 732 221
E-mail: mpulidomestre@gmail.com

“Cures Pal·liatives: un dret, una necessitat”.

Avaluació d'un projecte col·laboratiu de difusió i divulgació de les cures pal·liatives a les Illes Balears

“Palliative care: a right, a necessity” Evaluation of a collaborative project for the dissemination of palliative care in the Balearic Islands

Mercè Llagostera¹, Javier Cortés², Carmen Gómez³, Carlos Serrano⁴, Catalina Rosselló⁵, Joana M^a Julià-Mora⁶, Noemí Sansó⁷, Maria Forteza-Rey⁸, Susana Jordá⁹

1. Metgessa Centre Coordinador del programa de cures pal·liatives de les Illes Balears

2. President Junta provincial de Balears de l'AECC i membre dels seus comitès executius i tècnics nacionals

3. Metgessa Unitat de Cures Pal·liatives Hospital Sant Joan de Déu de Palma,

4. Infermer Centre Coordinador del programa de cures pal·liatives de les Illes Balears

5. Metgessa Unitat de Cures Pal·liatives Hospital Joan March 6. Infermera Equip d'atenció pal·liativa Hospital de Manacor

7. Professora Departament d'infermeria i fisioteràpia UIB

8. Treballadora social, tresorera associació Àngeles sin Alas 9. Infermera, presidenta associació Àngeles sin Alas

Correspondencia

Merce Llagostera

E-mail: merce.llagostera@ssib.es

Recibido: 24 - IX - 2019

Aceptado: 11 - XI - 2019

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.01.11

Resum

Es presenta el projecte col·laboratiu de difusió i divulgació de les Cures Pal·liatives dirigit a la ciutadania amb el títol: “Cures Pal·liatives: un dret, una necessitat” que des del Centre Coordinador del programa de Cures Pal·liatives de les Illes Balears (CCPCPIB), conjuntament amb la Societat Balear de Cures Pal·liatives (IllesPal), l'Associació Espanyola Contra el Càncer (AECC), l'associació de voluntaris de cures pal·liatives de les Illes Balears (DIME) i l'associació Àngeles sin Alas, van posar en marxa. L'objectiu de l'esmentat projecte és donar a conèixer l'atenció pal·liativa com un dret i una necessitat que té tota persona que es troba en un procés de final de vida. S'ha estructurat mitjançant sessions a diferents pobles de les illes, dirigits a la ciutadania, amb la participació de representants de les entitats citades. Es presenten els resultats d'aquest programa, amb la conclusió que la satisfacció percebuda dels assistents ha estat molt bona.

Paraules clau: Cures pal·liatives, divulgació, informació, projecte col·laboratiu.

Abstract

A collaborative project to divulge palliative care to the citizen with the title: “Palliative Care: a right, a necessity” was implemented by the Palliative Care Program Coordinating Center of the Balearic Islands, jointly with the Balearic Society of Palliative Care, the Spanish Association Against Cancer, the association of volunteers of palliative care of the Balearic Islands (DIME) and the association Àngeles sin Alas. The aim of this project is to make people to be aware of palliative care as right and necessity that all people have at the end of life. They organized meetings in different Balearic villages, directed at the citizenry, with the participation of representatives of the quoted entities. The results of this program are presented, with the conclusion that the attendee satisfaction has been very high.

Keywords: Palliative care, divulgation, information, collaborative project.

Introducció

L'Organització Mundial de la Salut, té opinions clares respecte a les cures pal·liatives (CP)¹, denuncia que a l'àmbit mundial únicament arriben a un 14% dels qui les necessiten, que són uns 40 milions de persones, i pronostica que la necessitat mundial de CP continuarà augmentant com a conseqüència de la creixent càrrega que representen les malalties no transmissibles (càncer, malalties neurodegeneratives i insuficiències d'òrgan),

del procés d'envelliment de la població i dels avenços en medicina que comporten un major temps de supervivència dels pacients amb malalties cròniques. En el seu informe afirma que “les CP milloren la qualitat de vida dels pacients i dels qui l'envolten quan afronten problemes d'ordre físic, psicosocial o espiritual inherents a una malaltia potencialment mortal”, i conclou identificant que la falta de formació i de conscienciació sobre les

CP és un obstacle important que dificulta decisivament l'accés als seus serveis, alhora que l'atenció pal·liativa primerenca redueix les hospitalitzacions innecessàries i l'ús dels serveis de salut.

El Sistema Nacional de Salut (SNS), organisme dependent del Ministeri de Sanitat, Consum i Benestar Social espanyol, en el seu últim document de posició referent a les CP², descriu la problemàtica i algunes dades i posicions rellevants:

- De les persones que moren a Espanya anualment, es pot estimar que un 50-60% ho fa després de recórrer una etapa avançada i terminal.
- La resposta adequada a les múltiples necessitats físiques, emocionals, socials i espirituals de cadascun dels pacients i els seus éssers estimats suposa un important repte per al sistema sanitari.
- Les prioritats dels pacients són:
 - Tenir un bon control del símptomes.
 - Evitar una prolongació inapropiada de la seva situació.
 - Tenir sensació de control en la presa de decisions.
 - No ser una càrrega i estrènyer els llaços amb els seus éssers estimats.

Conclou que millorar l'accessibilitat a les CP de tots els pacients que ho necessitin continua essent un dels reptes de l'atenció sanitària i fixa els criteris per a la definició del pacient amb malaltia en fase avançada/terminal com aquell que té:

- Malaltia incurable, avançada i progressiva
- Pronòstic de vida limitat
- Escassa possibilitat de resposta a tractaments específics
- Evolució de caràcter oscil·lant i freqüents crisis de necessitats
- Intens impacte emocional i familiar

Segons l'Atlas de cures pal·liatives a Europa³, a Espanya s'estima que hi ha 229.634 habitants (228.264 adults i 1.370 nins) que moren amb necessitats d'atenció pal·liativa.

A Espanya la situació es pot consultar en l'informe elaborat per l'Observatori del Càncer de l'Associació Espanyola contra el Càncer (AECC)⁴. En ell es destaca que el 50% dels malalts de càncer que requereixen CP a Espanya no en reben i que la distribució de recursos específics de CP en tot el territori espanyol és molt desigual. Des d'una ràtio d'una unitat bàsica (UB) (metge i infermera) de CP per menys de 80.000 habitants, ràtio recomanada per la Societat Espanyola Cures Pal·liatives (SECPAL) existent a Ceuta, Melilla, La Rioja i Catalunya, a una UB per més de 150.000 a Illes Canàries, Euskadi, País Valencià, Andalusia i Cantàbria, passant per una UB per cada 100.001- 150.000 habitants en les dues Castelles, Extremadura, Comunitat de Madrid, Navarra, Aragó i Illes Balears i per una UB entre 80.001-100.000

a Galícia, Múrcia i Cantàbria. Gran desigualtat de recursos, fet recollit també en l'informe abans referenciat del SNS², en el qual s'apunta com a recomanació que s'ha d'avançar cap a un accés més equitatiu i una utilització més efectiva, eficient i ètica dels recursos, ja que les CP han de ser part integral del sistema de salut, amb importants beneficis derivats del seu treball que es poden resumir en els següents apartats i que consten en l'informe de l'AECC⁴:

- Eviten l'administració de medicació innecessària
- Redueixen l'estada mitjana d'hospitalització
- Disminueixen el cost per atenció a través de serveis d'urgències
- Redueixen el nombre de proves protocol·làries no específiques
- Augmenten l'atenció domiciliària
- Eliminen el sobrant d'ingressos hospitalaris
- Incrementen l'atenció programada

La medicina pal·liativa presenta avui en dia una visió més ampla que als seus inicis, que va des de l'atenció apropiada de pacients amb malalties actives i avançades amb pronòstic limitat, i on l'objectiu principal és la millora de la qualitat de vida, fins a l'atenció de pacients amb malalties de mal pronòstic on la mort no sembla propera i inclou també a pacients amb diagnòstic recent de càncer avançat i a pacients amb malaltia crònica avançada d'un òrgan⁵.

En referència a la població infantil, la situació a Espanya és que existeixen entre 5.700 i 7.400 nens i adolescents que requereixen cures pal·liatives pediàtriques i només el 10% tenen accés a aquest servei⁶.

L'any 2014, el Ministeri de Sanitat publica el document "Cuidados Paliativos Pediátricos en el Sistema Nacional de Salud: Criterios de Atención"⁷ on a un annex apareixen les xifres de pacients pediàtrics que requeririen cures pal·liatives pediàtriques a les Illes Balears, i serien entre 134 i 179 nens.

L'evolució de les cures pal·liatives a la comunitat autònoma de les Illes Balears, ve marcada per fites importants com són, la implementació de l'estratègia de cures pal·liatives de les Illes Balears 2009-2014⁸, l'elaboració del programa de cures pal·liatives de les Illes Balears 2013- 2016⁹, la creació del centre coordinador del programa de cures pal·liatives de les Illes Balears (CCPCPIB)¹⁰ i l'aprovació de la llei 04/2015, de 23 de març, de drets i garanties de la persona en el procés de morir¹¹.

Des de la feina diària desenvolupada pel CCPCPIB, depenent del Servei de la Salut i de la Conselleria de Salut i Consum del Govern Balear, la de l'AECC, la de la Societat balear de cures pal·liatives (IllesPal) i la de dues organitzacions no governamentals dedicades a treballar en el camp de les CP a les nostres illes com són l'associació de Voluntaris de Cures Pal·liatives de les Illes Balears (DIME) i l'associació Àngeles sin Alas

Balears (que recolza a nens i famílies de cures pal·liatives pediàtriques), es tenia la percepció que existia un gran dèficit de coneixement per part de la ciutadania sobre qüestions referides a les CP, com eren: que són les CP, quins recursos específics de CP es disposen a la comunitat i com es pot accedir a ells, el desconeixement d'un marc legal i desmitificar alguns tabús, entre altres aspectes. Aquest desconeixement podia influir directament en l'accés a recursos adequats de cures pal·liatives i al dret que tota persona que es troba en un procés de final de vida té a rebre una atenció pal·liativa de qualitat.

Es va crear un grup de treball conformat per representants de les cinc organitzacions (CCPCPIB, AECC, IllesPal, DIME i Àngeles sin Alas) al mes de setembre de 2018 a la ciutat de Palma, on es va acordar posar en marxa un projecte de difusió i divulgació de les cures pal·liatives dirigit a la ciutadania amb el títol "**Cures Pal·liatives: un dret, una necessitat**".

L'objectiu del projecte era donar a conèixer l'atenció pal·liativa com un dret i una necessitat que té tota persona que es troba en un procés de final de vida cercant millorar el dèficit de coneixement abans apuntat.

Material i mètode

La intervenció es va estructurar mitjançant sessions a diferents pobles de les illes que es van programar al voltant de les 19 h, moment del dia on la gent semblava tenir major disponibilitat per assistir-hi. Donada la dificultat en la comunicació inherent al tema a tractar, es va cercar un format proper i obert que ho facilités, alhora que es feia de manera col·laborativa i coordinada amb entitats de la nostra comunitat sensibilitzades amb el tema.

Es va decidir usar, per a la seva organització i celebració, la xarxa de juntes locals de l'AECC, que cobreix tot el territori de la comunitat autònoma balear, i es va establir un calendari de sessions per a l'últim trimestre 2018 i el primer semestre del 2019. El contingut de les sessions va ser consensuat i repartit en la seva execució entre els representants de les organitzacions implicades.

A cada sessió primer es feia una petita introducció per part del representant d'IllesPal (tots ells professionals sanitaris de l'entorn de les cures pal·liatives), i després es donava pas a la projecció del documental "El viatge definitiu"*, que és un vídeo divulgatiu d'uns 40 minuts sobre les cures pal·liatives a les Illes Balears que contempla la visió tant dels serveis sanitaris especialitzats en cures pal·liatives, del voluntariat, de les institucions i sobretot del pacient i familiars. Posteriorment cada un dels representants de les entitats que hi participaven explicava que aporta la

seva organització en aquest tema, i després s'obria un col·loqui-debat amb els assistents, moment en què es podien resoldre dubtes al respecte.

En finalitzar el col·loqui-debat es passava un qüestionari de satisfacció als assistents que consistia en 7 ítems en el que s'avaluava el grau d'acord mitjançant escala tipus Likert de l'1 al 5. Se'ls preguntava sobre l'interès de la sessió, la utilitat dels continguts tractats, si la sessió ajudava a millorar el coneixement del model d'atenció de cures pal·liatives i la dels projectes existents a la nostra comunitat; també es preguntava per les instal·lacions on es realitzava la sessió, la durada d'aquesta i finalment se'ls demanava fer una valoració global de la sessió i convidava a deixar algun comentari d'interès.

El calendari de sessions i llocs de celebració proposat i executat va ser el següent:

- 2018: Alcúdia, Campos, Ciutadella, Lluçmajor, Mancor de la Vall, Maó, Montuïri, Petra, Porreres, Sineu.
- 2019: Algaida, Ses Salines, Cala Ratjada, Calvià, Formentera, Maria de la Salut, Muro, Pollença.

Resultats

El perfil dels assistents, professionals sanitaris o no, a cadascuna de les sessions es detalla en la **taula I**. Pel que fa al qüestionari de satisfacció, els ítems i els resultats obtinguts per a cada un d'ells, es poden observar a la **taula II**.

Dels comentaris extrets dels qüestionaris emplenats pels assistents, n'hem extret tres temes que considerem més rellevants: la necessitat d'augmentar els recursos destinats a CP; la importància de la divulgació i conscienciació del que són les CP; i les mostres de gratitud envers les sessions organitzades per les diferents entitats.

1. Necessitat d'augmentar els recursos

Els assistents posen de manifest que els recursos destinats a les cures pal·liatives dels que disposem a les Illes Balears són insuficients i estan repartits de manera desigual, així com que no cobreixen les 24h del dia.

"Voldria que les Cures Pal·liatives funcionessin les 24 hores tant a l'hospital com a domicili. És necessari que la gent mori amb dignitat".

"S'ha de lluitar per la implantació d'una unitat d'hospitalització de Cures Pal·liatives a Menorca".

"Seria necessari que l'Hospital de Manacor disposés dels mateixos serveis disponibles a Palma o Inca".

També es comenten les dificultats per accedir a les ajudes destinades a les persones amb dependència.

"Menys burocràcia i més fàcil accés als serveis i a les ajudes".

* Es pot visualitzar de manera lliure a youtube

2. Divulgació i conscienciació

És important que la ciutadania tingui coneixements sobre el que són les cures pal·liatives, així com que les reconeguin com un dret, per tal que puguin demanar una atenció pal·liativa donat el cas que la necessitin i no les rebin. Els assistents així ho posen de manifest.

“Crec que les Cures Pal·liatives són molt necessàries. És un gran servei que necessita molta divulgació i al qual s’han de destinar tots els recursos necessaris”

“Gràcies per acostar-vos a donar coneixement a les persones que pel motiu que sigui hem vingut. És molt necessari conèixer el procés de mort per a dimensionar la vida”.

3. Satisfacció i gratitud envers les sessions divulgatives

En general els assistents es mostraren molt agraïts per les xerrades realitzades i així ho posa de manifest la puntuació extreta del qüestionari (**Taula II**). Aquestes són algunes aportacions al respecte:

“Estic molt contenta d’haver assistit a aquesta conferència perquè m’han informat de moltes coses que desconeixia, Moltes gràcies”.

“Enhorabona, sou persones molt especials i molt valentes, gràcies per ajudar”.

Taula I: Perfil dels assistents a les xerrades divulgatives que respongueren al qüestionari, per municipi i tipus d'assistent.

LOCALITAT	QÜESTIONARIS RECOLLITS	ASSISTENTS		
		PROFESSIONALS SANITARIS	NO SÓN PROFESSIONALS SANITARIS	NO IDENTIFICATS
Alcúdia	21	1	16	4
Campos	26	4	9	13
Ciutadella	21	5	12	4
Llucmajor	32	4	24	4
Mancor de la Vall	22	5	9	8
Maó	23	2	9	12
Montuiri	24	4	15	5
Petra	36	5	27	4
Porreres	23	4	14	5
Sineu	39	3	30	6
Algaida	41	4	25	12
Ses Salines	17	1	9	7
Cala Ratjada	14	4	6	4
Calvià	20	10	4	6
Formentera	23	6	8	9
Maria de la Salut	44	2	37	5
Muro	42	2	36	4
Pollença	21	0	21	0
TOTAL	489	66	311	112

Taula II: Elements del qüestionari d'avaluació de la satisfacció i puntuacions obtingudes.

VARIABLE	MÍNIM	MÀXIM	MITJANA
La sessió ha estat interessant	3	5	4,86
Els continguts tractats em seran útils	3	5	4,80
Amb aquesta sessió he conegut millor el model d'atenció de Cures Pal·liatives	2	5	4,82
Amb aquesta sessió he conegut millor els projectes en Cures Pal·liatives en la nostra Comunitat	2	5	4,83
Les instal·lacions utilitzades disposen dels serveis necessaris per a la realització de la sessió	1	5	4,77
La durada de la sessió ha estat l'adequada	3	5	4,88
Valoració general de la sessió	3	5	4,88

Conclusions

A la llum dels resultats obtinguts, tant en participació com en satisfacció, podem afirmar que el projecte duit a terme per el CCPCPIB, l'AECC, IllesPal, DIME i Àngeles

sin Alas ha estat molt ben acollit, ha tingut una excel·lent resposta i, en conseqüència, es pot concloure que s'han cobert els objectius.

El grau de satisfacció mitjà dels assistents a les reunions ha estat del 4,8 sobre 5, dada que es potencia amb les bones impressions recollides de manera escrita, des de la paraula compartida i la proximitat amb els assistents.

Cal ressaltar que la millor puntuació concedida és als apartats "la sessió ha estat molt interessant" i "amb aquesta sessió he conegut millor el model d'atenció de Cures Pal·liatives", tradueix l'encert en l'estructura de la sessió i en el d'omplir el buit de coneixement de què són i què fan les unitats de CP. En general, es destaca el sentiment de gratitud dels assistents davant la informació rebuda sobre els seus drets i sobre els recursos disponibles dins el sistema sanitari públic davant qualsevol procés de malaltia avançada incurable.

D'altra banda, i atès que la durada i les condicions de la sala han estat les que han obtingut puntuació més baixa, encara que sempre alta, 4,7 en els dos casos, des del grup promotor ens plantejarem millorar en la mesura del possible aquests dos aspectes.

Donat que la difusió principal es va fer a través de les juntes locals de l'AECC, pensem que tot i que no es pot considerar un "biaix poblacional" probablement s'hi trobaven més assistents que tenien qualche experiència amb la malaltia oncològica. Per això ens plantejem que caldria cercar la manera de millorar la difusió de la informació de les sessions, ja que pensem que hi pot haver més gent motivada a venir a les sessions de les persones o familiars de malalts amb patologies cròniques no oncològiques o població sana. De totes maneres, entenem que per parlar d'aquests temes tan sensibles, audiències molt nombroses no serien recomanables.

Continuar amb el treball divulgatiu i formatiu en CP és el nostre desig i també la nostra obligació, alhora que des del grup promotor del projecte continuarem treballant per a millorar el coneixement que la ciutadania té de les CP i l'accés equitatiu a elles. En aquesta línia, en la reunió en què es van valorar les dades aquí resumides es va decidir programar per al darrer semestre del 2019 una sèrie de reunions a celebrar als casals de barri de Palma, establint a tal fi, també una línia de col·laboració amb l'Ajuntament de Palma i ja es van apuntar noves possibles àrees divulgatives (universitaris, escoles...) a estudiar.

El grup promotor té la intenció de mantenir reunions periòdiques per fer i anar valorant les propostes d'accions a executar i mantenir així una continuïtat en la col·laboració estratègica pactada.

Agraïments

Aquest projecte col·laboratiu divulgatiu no podria haver vist la llum sense la implicació i l'entusiasme de persones de cada entitat en particular que hi han participat i no consten com a autors d'aquest article, com són del CCPCPIB: Antonia Rotger; de l'AECC: Yanina Paglioni, Arantxa Isidro, Mónica Aige, Irene Fernández, Evelin Triay, Pablo Rodríguez, Caterina Puigrós, Eva María Riera i Ana Belén Velasco; d'IllesPal: Emilia García, Xavier Lacueva, Toia Fradera, Pilar Rapun i Paloma Martínez; de DIME: Mateo Roca, Lourdes Marín, Lola García, Félix Martín, Bárbara Massot, Margalida Darder, Rocío Sáiz, Marie Timlin, Nathalie Crul i Francisco Javier Polo; i d'Ángeles sin Alas: Margalida Ferrando, Isabel Requena i Teresa Moranta. Per a tots i totes un agraïment molt sincer.

Bibliografia

1. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care> Accés 7 d'agost 2019
2. https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuidadospaliativos-diabetes/CUIDADOS_PALATIVOS/estrategiaCuidadosPaliativos.pdf Accés 7 d'agost 2019
3. Arias-Casais N, Garralda E, Rhee JY, et al. EAPC Atlas of Palliative Care in Europe 2019. Vilvoorde: EAPC Press; 2019
4. <https://www.aecc.es/sites/default/files/migration/todo-sobre-cancer/observatorio/documentos/cp-fact-sheet.pdf> Accés 9 d'agost 2019
5. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, et al. Identifying needs and improving palliative care of chronically ill patients: A community-oriented, population-based, public-health approach. *Curr Opin Support Palliat Care* 2012;6:371-8
6. <https://www.unir.net/salud/revista/noticias/dr-ricardo-martino-en-es-pana-faltan-profesionales-formados-en-cuidados-paliativos-pediaticos/549203652995/>
7. https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/01-Cuidados_Paliativos_Pediatricos_SNS.pdf
8. Estratègia de cures pal·liatives de les Illes Balears 2009-2014. CONSELLERIA DE SALUT I CONSUM. Palma: Govern de les Illes Balears, 2009.
9. Programa de cures pal·liatives de les Illes Balears 2013-2016. Estratègia Balear de CP. DGPIF. Govern de les Illes Balears
10. Decret 49/2014, de 28 de novembre de 2014, pel qual es crea el Centre Coordinador del Programa de Cures Pal·liatives de les Illes Balears. BOIB núm.163/2014, de 29 de novembre.
11. Llei 4/2015, de 23 de març, de drets i garanties de la persona en el procés de morir. BOIB núm.44/2015, de 28 de març.

Cribado de la función respiratoria en trabajadores y relación con variables sociales y laborales

Respiratory function screening in workers and relationship with social and labor variables

**M^a Teófila Vicente Herrero¹, M^a Victoria Ramírez Iñiguez²,
Cristina Santamaría Navarro³, Ivanka Torres Segura⁴, Luisa Capdevila García⁵**

1. Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención Grupo Correos de Valencia 2. Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención Grupo Correos de Albacete 3. Departamento de Matemática aplicada. Universitat Politècnica de València 4. Medicina del Trabajo. Hospital La Fe. Valencia 5. Medicina del Trabajo. Servicio de Prevención MAPFRE de Valencia

Correspondencia

M^a Teófila Vicente Herrero
Servicio Medicina del Trabajo. Grupo Correos
Plaza del Ayuntamiento, 24. 46002 Valencia
E-mail: vicenteherreromt@gmail.com / grupo.gimt@gmail.com

Recibido: 4 - X - 2019

Aceptado: 24 - XI - 2019

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.01.16

Resumen

Introducción: En las enfermedades respiratorias, el conocimiento preventivo y la cooperación activa entre los especialistas garantiza la detección temprana, y seguimiento y control más efectivos. La medicina del trabajo proporciona información valiosa para la gestión preventiva y apoyar la actividad asistencial en salud pública.

Es objetivo de este estudio valorar la función respiratoria en trabajadores sanos y relacionar las primeras alteraciones con factores de riesgo social y laboral.

Material y método: Estudio observacional descriptivo en 868 trabajadores entre 18-65 años, de Comunidad Valenciana y Castilla la Mancha, durante 2015-2016. Son variables de estudio: clase social, tipo de trabajo, ubicación del puesto, exposición a riesgos, sector laboral y consumo de tabaco. La función respiratoria se valoró mediante COPD Assessment Test, espirometría y PO₂, partiendo de la pulsioximetría. El tratamiento estadístico se realiza mediante descriptivo univariante y análisis bivariante de relación entre las variables. Se acepta como nivel de significación un valor de $p < 0.05$.

Resultados: Se obtienen peores valores en espirometría y PO₂ relacionados con la exposición a riesgos laborales, con sectores de riesgo y en los trabajos outdoor, así como en las clases sociales más bajas. Son peores los resultados entre los fumadores en todas las pruebas funcionales. La mayor sensibilidad se obtiene con los valores espirométricos y PO₂.

Conclusiones: Se recomienda el uso para cribado de espirometría y PO₂ mediante pulsioximetría en población laboral sana, dentro de la actividad preventiva y de promoción de la salud laboral, junto con protocolización estandarizada y coordinada con las especialidades implicadas.

Palabras clave: Cribado, enfermedades respiratorias, espirometría, pulsioximetría, Medicina del Trabajo, salud laboral.

Abstract

Introduction: In respiratory diseases, preventive knowledge and active cooperation among specialists guarantees early detection and more effective monitoring and control. Occupational medicine provides valuable information for preventive management and to support public health care activity.

The objective of this study is to assess the respiratory function in healthy workers and to relate the first alterations with social and occupational risk factors.

Material and method: Descriptive observational study in 868 workers between 18-65 years old, from Comunidad Valenciana and Castilla-la Mancha, during 2015-2016. Variables of study are: social class, type of work, workplace location, occupational risk exposure, labor sector and tobacco consumption. Respiratory function was assessed by COPD Assessment Test, spirometry and PO₂ test, starting from pulse oximetry. The statistical treatment is carried out by univariate descriptive and bivariate analysis of the relationship between the variables. A value of $p < 0.05$ is accepted as significance level.

Results: Poor values are obtained in spirometry and PO₂ related to exposure to occupational hazards, with risk sectors and in outdoor work, as well as in lower social classes. Results are worse among smokers in all functional tests. The highest sensitivity is obtained with the spirometric values and PO₂.

Conclusions: It is recommended to use spirometry and PO₂ screening by means of pulse oximetry in a healthy working population, within the preventive activity of promoting occupational health, and standardized protocols coordinated with the specialties involved.

Keywords: Screening, Respiratory Diseases, Spirometry, Pulsioximetry, Occupational Medicine, Occupational Health.

Introducción

La prevención es la actividad prioritaria en Salud Laboral y requiere de una coordinación entre las especialidades implicadas. En las enfermedades respiratorias (ER), cuanto mayor sea el conocimiento preventivo y se promueva una cooperación más activa entre los especialistas, mayores garantías existirán para una detección temprana y una atención y control más efectivos^v.

En ámbito laboral, según marca la Ley 31/95², son los empresarios los responsables de la prevención de riesgos y deben garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores. Para ello, están obligados a aplicar los principios generales de prevención: evitar cualquier riesgo, cuando sea posible; estimar los riesgos residuales; y adaptar los trabajos a las condiciones de los trabajadores.

Los factores de riesgo ocupacionales pueden inducir ER no malignas crónicas como la neumoconiosis, la neumonitis por hipersensibilidad, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma o el síndrome de bronquiolitis obliterante. El diagnóstico está bien codificado por las directrices internacionales para la mayoría de estas enfermedades ocupacionales a excepción de la EPOC, donde la interferencia del tabaquismo dificulta la asignación retrospectiva de la etiología ocupacional³.

La medicina del trabajo, con el uso de herramientas accesibles y sencillas en su manejo, puede proporcionar información valiosa para la gestión preventiva en las empresas y la actividad asistencial en salud pública de ciertas ER ocupacionales⁴. El uso de pruebas de función pulmonar, y particularmente la espirometría, ha sido ampliamente aceptado como parte integral de esta vigilancia médica respiratoria. Por ello, se proponen criterios claros para determinar los principios para el uso epidemiológico de las pruebas de función pulmonar (PFR) en la prevención de los riesgos de ER ocupacionales^{5,6}.

Es objetivo de este estudio valorar la función respiratoria en un colectivo de trabajadores considerados aparentemente sanos en activo laboralmente y establecer la relación entre las primeras alteraciones funcionales y factores de riesgo social y laboral.

Material y método

Estudio observacional descriptivo en 860 trabajadores pertenecientes a un colectivo global de 1.113 (331 mujeres y 529 hombres), entre 18 y 65 años, en activo en empresas de distintos sectores productivos de Comunidad Valenciana y Castilla-la Mancha (España), desde enero de 2015 a diciembre de 2016. La participación fue voluntaria, durante los reconocimientos médicos de Vigilancia Específica de la Salud, no hubo selección previa de participantes y, cumpliendo la legislación preventiva, se informó de

la realización del estudio a los Comités de Seguridad y Salud de las empresas y se registró por escrito el consentimiento informado para uso epidemiológico de los datos.

Las variables consideradas fueron: clase social y tipo de trabajo, según la Clasificación Nacional de Ocupaciones del año 2011 (CNO-11)⁷ y catalogando el tipo de trabajo en dos categorías: trabajador manual (*blue collar*) y trabajador no manual (*white collar*). En la clase social se optó por utilizar la clasificación en cinco categorías (I-V)⁸. La ubicación del puesto diferencia entre: (indoor), que incluye a trabajadores que desempeñan su trabajo en el interior de la oficina o centro de trabajo durante toda la jornada; (outdoor), que incluye a trabajadores que desempeñan su trabajo en el exterior de la oficina o centro de trabajo durante al menos 2/3 de la jornada; y mixto (indoor y outdoor), que incluye a trabajadores que desempeñan su trabajo en el exterior de la oficina o centro de trabajo durante al menos 1/3 de la jornada. Se consideran riesgos laborales por exposición en el puesto de trabajo actual o previo: polvos, humos, vapores, irritantes, gases. Se incluyen como sector laboral actual o previo: químicos, siderurgia, sanitario, servicios, hostelería. El consumo de tabaco se determinó por entrevista clínica estructurada, realizada en el momento del reconocimiento médico: nunca fumador, exfumador (de más de 1 año), fumador actual.

La función respiratoria se valoró mediante el COPD Assessment Test (CAT-ONLINE) para sintomatología de EPOC⁹; la espirometría con determinación de: $FEF_{25/75}$, FEV_1/FVC , $FEV_{1,}$, FVC, y la calificación como: normal, restrictiva y obstructiva y grados-leve-moderado-grave¹⁰; la PO_2 en este estudio se obtuvo a partir de la tabla de convalidación de valores resultantes de la pulsioximetría y estableciendo correlación de resultados¹¹, tomándose la PO_2 como referencia estableciendo una categorización en <95 , >95 .

Para el tratamiento estadístico de los datos se realizó un estudio descriptivo mediante análisis univariante de las características de la población, utilizando tablas de frecuencias en el caso de variables cualitativas y medias en el caso de variables cuantitativas. En segunda fase, se buscó relaciones significativas entre diferentes variables mediante análisis bivariante estudiando la posible relación de dependencia entre dos variables. En variables continuas se compararon medias y se utilizó la prueba t de Student-Fisher, aplicando la prueba no paramétrica correspondiente (test U de Mann-Whitney) en caso de no cumplirse el principio de normalidad. En las variables cualitativas, se realizó comparación de proporciones y la prueba chi-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher en el caso de tener un número esperado de eventos pequeño. Se aceptó como nivel de significación un valor de p inferior a 0.05.

Resultados

El descriptivo mostró un perfil de trabajadores con mayoría de hombres, sin antecedentes familiares de

EPOC ni personales de ER u otras enfermedades, edad media (47 años), IMC en valores de sobrepeso y lugar de residencia y trabajo mayoritariamente rural, con valores de normalidad en la mayoría de la población en las pruebas realizadas: CAT, espirometría y PO₂. En

los trabajadores con ER previa, solo un bajo porcentaje había sufrido brotes en el año anterior y no había tenido ingresos hospitalarios. Los que llevaban tratamiento habitual seguían control médico regular (**Tabla I**).

Taula I: Descriptivo general de variables.

PARÁMETROS		media	%	n
Edad		47.5		
Sexo	hombres		61.5	529
	mujeres		38.5	331
IMC	hombres	27.9		
	mujeres	26.2		
Lugar residencia	urbana		35.6	306
	rural		64.4	554
Lugar de trabajo	urbana		39.8	342
	rural		60.2	518
Ubicación del trabajo	interior		40.2	363
	exterior		2.6	22
	mixto		55.2	475
Tipo de trabajo	manual		97.3	837
	No manual		2.7	23
Clase social	I		0	0
	II		0.6	5
	III		1.7	15
	IV		92.9	799
	V		4.8	41
CONSUMO DE TABACO				
Nunca fumador			36.9	317
Exfumador			34.2	294
Fumador actual			28.6	246
Antecedentes familiares EPOC	no		83.6	719
	si		16.4	141
Antecedentes personales de patologías respiratorias	no		87.2	750
	si		12.8	110
Antecedentes de otras enfermedades no respiratorias	no		84.8	729
	si		15.2	131
Test CAT	puntuación media	2.12		
	impacto bajo		97.4	838
	impacto medio		2.4	21
	impacto alto	0.1	1	
Espirometría	FEF 25/75	3.74		
	FEV1>80%		85.9	739
	FEV1<80%		14.1	121
	FVC>80%		85	731
	FVC<80%		15	129
Calificación espirometría	normal		82.6	708
	restrictiva		14.6	125
	obstructiva leve		0.6	5
	obstructiva moderada		1.8	15
	obstructiva grave		0.5	4
SpO ₂	media	97.8		
PaO ₂	>80		90.8	789
	<80		8.2	71
Brotos sufridos patología respiratoria	si	0.14	7.6	65
	no		92.4	795
Ingresos hospitalarios patología respiratoria	si		0.1	1
	no		99.9	859
Tratamiento actual patología respiratoria	si		6	52
	no		94	808
Control asistencial patología respiratoria	si		6	52
	no		94	808

>>

<<

EXPOSICIÓN A RIESGOS LABORALES	n	%
Exposición en el puesto de trabajo actual		
sin exposición	324	37.7
con exposición	536	62.3
Exposición en puesto de Trabajo previo		
sin exposición	430	66
con exposición	222	34
Sin datos (no contabilizados)	208	
Sector laboral actual		
servicios	806	93.9
químico	25	2.9
siderurgia	2	0.2
sanitario	18	2.1
hostelería	7	0.8
sin datos (no contabilizados)	2	
Sector laboral previo		
servicios	535	82.1
químico	44	6.7
siderurgia	21	3.2
sanitario	10	1.5
hostelería	42	6.4
sin datos (no contabilizados)	208	
Otras exposiciones extralaborales de riesgo		
sin exposición	829	96.4
doméstica	12	1.4
ocio	14	1.6
ambas	5	0.6

En el estudio bivariante de las PFR en fumadores solo se observó significación estadística para el FVC y la PO_2 , obteniendo en estos parámetros peores resultados que los no fumadores o exfumadores (Tabla II).

Taula II: Función pulmonar y relación con el consumo de tabaco.

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN												P_valor
	No fumadores				exfumadores				fumadores				
Espirometría	No fumadores				exfumadores				fumadores				>0.05
	n		Valores medios		n		Valores medios		n		Valores medios		
FEF _{25/75}	263		3.83		282		3.69		219		3.67		>0.05
FEV ₁ /FVC	>70		<70		>70		<70		>70		<70		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	>0.05
	9	2.8	308	97.2	6	2	288	98	9	3.7	237	96.3	
FEV ₁	<80		>80		<80		>80		<80		>80		>0.05
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	43	13.6	274	86.4	38	12.9	256	87.1	40	15.3	206	83.7	
FVC	<80		>80		<80		>80		<80		>80		0.031
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	40	12.6	277	87.4	43	14.6	251	85.4	46	18.7	200	81.3	
Calificación	n		%		n		%		n		%		0.4
	Normal		84.9		246		83.7		193		78.5		
	Restrictiva		12.3		42		14.3		44		17.9		
	Obstructiva leve		0.9		1		0.3		1		0.4		
	Obstructiva moderada		1.6		3		1		7		2.8		
	Obstructiva grave		84.9		2		0.7		1		0.4		
SpO ₂	≤95		>95		≤95		>95		≤95		>95		0.0001
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	22	6.9	288	93.1	24	8.1	270	91.9	25	10.2	233	89.8	
	Valores medios		valor		n		valor		n		valor		0.000
	317		97.9		294		97.8		245		97.7		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		Impacto bajo		Impacto medio/alto		Impacto bajo		Impacto medio/alto		>0.05
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	312	97.8	7	2.2	288	98	6	2	237	96.3	9	3.7	

Taula III: Función pulmonar y relación con variables sociales.

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN				P_valor
CLASE SOCIAL*					
Espirometría FEF_{25/75}	n		Valores medios		>0.05
Clase II	0		2.9		
Clase III	2		3.7		
Clase IV	764		3		
Clase V	1		3.7		
Espirometría-FEV₁/FVC	n	%	n	%	0.0001
	>70		<70		
Clase II	1	20	4	80	
Clase III	2	13.3	13	86.7	
Clase IV	12	1.5	787	98.5	
Clase V	9	22	32	78	
Espirometría-FEV₁	<80		>80		0.000
Clase II	2	40	3	60	
Clase III	6	40	9	60	
Clase IV	100	12.5	699	87.5	
Clase V	13	31.7	28	68.3	
Espirometría-FVC	<80		>80		>0.05
Clase II	0	0	5	100	
Clase III	0	0	15	100	
Clase IV	124	15.5	675	84.5	
Clase V	5	12.2	36	87.9	
SpO₂-medias	Valores medios				0.000
	n		valor		
Clase II	5		98.4		
Clase III	15		98.3		
Clase IV	799		97.8		
Clase V	41		97.8		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		<0.001
	n	%	n	%	
Clase II	5	0.6	0	0	
Clase III	12	1.4	3	13.6	
Clase IV	786	93.8	13	59.1	
Clase V	35	4.2	6	27.3	
TIPO DE TRABAJO					
Espirometría FEF_{25/75}	n		Valores medios		0.03
manual	766		3.7		
No manual	1		2.9		
Espirometría-FEV₁/FVC	n	%	n	%	>0.05
	>70		<70		
manual	22	2.6	815	97.4	
No manual	2	8.7	21	91.3	
Espirometría-FEV₁	<80		>80		>0.05
manual	115	13.7	722	86.3	
No manual	6	26.1	17	73.9	
Espirometría-FVC	<80		>80		>0.05
manual	129	15.4	708	84.6	
No manual	0	0	23	100	
SpO₂*	<95		>95		0.34
manual	70	8.3	1	91.7	
No manual	767	4.3	22	95.7	
SpO₂-medias	Valores medios				0.000
	n		valor		
manual	837		97.8		
No manual	23		98.3		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		>0.05
	n	%	n	%	
manual	815	97.4	22	2.6	
No manual	23	100	0	0	

*No hay trabajadores dentro de la Clase social I. porcentaje según valores de clase social

Respecto a las variables sociales (Tabla III), los valores espirométricos estaban dentro de la normalidad en todas las clases, siendo el FEV₁/FVC y el FEV₁ los parámetros más sensibles a los primeros cambios, al igual que ocurría con la PO₂, con resultados peores para las clases sociales más bajas. Respecto al CAT, existen diferencias significativas con peores resultados en las clases más bajas, aunque con el sesgo de la falta de datos en

Taula IV: Función pulmonar y relación con puesto de trabajo y exposiciones de riesgo.

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN				P_valor
EXPOSICIÓN LABORAL ACTUAL					
Espirometría FEF_{25/75}	n		Valores medios		0.007
Sin exposición	294		3.58		
Con exposición	473		3.65		
Espirometría-FEV₁/FVC	n	%	n	%	>0.05
	>70		<70		
Sin exposición	7	2.2	317	97.8	
Con exposición	17	3.2	519	96.8	
Espirometría-FEV₁	<80		>80		0.04
Sin exposición	36	11.1	288	88.9	
Con exposición	85	15.8	451	84.2	
Espirometría-FVC	<80		>80		0.014
Sin exposición	36	11.1	288	88.9	
Con exposición	93	17.4	443	82.6	
SpO₂	<95		>95		0.0001
Sin exposición	17	5.2	307	39.8	
Con exposición	51	94.8	484	60.2	
Valores medios	n		valor		>0.05
Sin exposición	324		97.9		
Con exposición	536		97.7		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		0.024
	n	%	n	%	
Sin exposición	321	99.1	3	0.9	
Con exposición	517	96.5	19	3.5	
EXPOSICIÓN LABORAL PREVIA					
Espirometría FEF_{25/75}	n		Valores medios		>0.05
Sin exposición	406		3.7		
Con exposición	191		3.86		
Espirometría-FEV₁/FVC	n	%	n	%	0.022
	>70		<70		
Sin exposición	5	1.2	425	98.8	
Con exposición	9	4.1	213	95.9	
Espirometría-FEV₁	<80		>80		>0.05
Sin exposición	55	12.8	375	87.2	
Con exposición	37	16.7	185	83.3	
Espirometría-FVC	<80		>80		>0.05
Sin exposición	62	14.4	368	85.6	
Con exposición	35	15.8	187	84.2	
SpO₂*	<95		>95		0.0001
Sin exposición	35	8.1	395	91.9	
Con exposición	17	7.7	205	92.3	
Valores medios	n		valor		>0.05
Sin exposición	430		97.8		
Con exposición	222		97.8		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		0.017
	n	%	n	%	
Sin exposición	424	98.6	9	1.4	
Con exposición	212	95.5	10	4.5	

*Se consideran exposición a humos, gases, polvo, vapores e irritantes.
*Porcentaje según valores de saturación

algunas categorías (I) y los escasos resultados en otras. No se observa significación con el tipo de trabajo.

En cuanto a la relación con el tipo de trabajo, los trabajadores no manuales muestran valores significativamente más bajos en $FEF_{25/75}$, aun dentro de los parámetros de normalidad. Sin embargo, la PO_2 muestra significativamente peores resultados entre los trabajadores manuales.

La espirometría, el PO_2 y el CAT muestran diferencias significativas en la comparativa entre trabajadores con y sin exposición a riesgos en su puesto actual (gases, polvo, vapores, humos e irritantes) (Tabla IV), con resultados

peores en los casos en los que había riesgo por exposición a estas sustancias, siendo los parámetros más sensibles el $FEF_{25/75}$, FEV_1 y FVC. En los casos con exposición laboral previa a estos riesgos, se mantiene la significación en las diferencias en PO_2 , el CAT y en los valores de FEV_1/FVC , pero no en el resto de valores espirométricos.

Los resultados relacionados con el sector laboral actual o previo del trabajador (Tabla V) indican que tanto en la PO_2 como en el CAT existen diferencias significativas con peores resultados en siderurgia, sanitarios y hostelería. La espirometría muestra significación estadística relacionada con el sector de ocupación actual y con el previo en FEV_1

Taula V: Función pulmonar y relación con sector laboral.

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN				P_valor
SECTOR DEL TRABAJO ACTUAL					
Espirometría $FEF_{25/75}$	n		Valores medios		>0.05
Químico	0		-		
Siderurgia	0		-		
Sanitario	0		-		
Servicios	765		3		
Hostelería	1		3.7		
Espirometría-FEV_1/FVC	n	%	n	%	0.000
	>70		<70		
Químico					
Siderurgia					
Sanitario					
Hostelería					
Espirometría-FEV_1	<80		>80		0.000
Químico	9	36	16	64	
Siderurgia	0	0	2	100	
Sanitario	8	44.4	10	55.6	
Servicios	103	12.8	703	87.2	
Hostelería	1	14.3	6	85.7	
Espirometría-FVC	<80		>80		0.05
Químico	1	4	2	96	
Siderurgia	0	0	2	100	
Sanitario	1	5.6	17	94.4	
Servicios	127	15.8	679	84.2	
Hostelería	0	0	7	100	
SpO_2^*	<95		>95		0.0001
Químico	4	16	21	84	
Siderurgia	0	0	2	100	
Sanitario	2	11.1	16	88.9	
Servicios	63	7.8	743	92.2	
Hostelería	2	28.6	5	71.4	
SpO_2 medias	n		valor		0.000
Químico	25		97.9		
Siderurgia	2		98.4		
Sanitario	18		98.1		
Servicios	806		97.8		
Hostelería	7		97.4		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		0.000
	n	%	n	%	
Químico	21	84	4	16	
Siderurgia	2	100	0	0	
Sanitario	14	77.8	4	22.2	
Hostelería	7	100	0	0	

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN				P_valor
SECTOR DEL TRABAJO PREVIO					
Espirometría $FEF_{25/75}$	n		Valores medios		0.247
Químico	41		3.9		
Siderurgia	20		4		
Sanitario	1		2.9		
Servicios	500		3.7		
Hostelería	35		3.5		
Espirometría-FEV_1/FVC	n	%	n	%	>0.05
	>70		<70		
Químico	2	4.5	42	95.5	
Siderurgia	0	0	21	100	
Sanitario	1	10	9	90	
Hostelería	9	1.7	526	98.3	
Espirometría-FEV_1	<80		>80		0.006
Químico	5	13.4	39	86.6	
Siderurgia	2	9.5	19	90.5	
Sanitario	4	40	6	60	
Servicios	76	14.2	459	85.8	
Hostelería	5	11.9	37	88.1	
Espirometría-FVC	<80		>80		>0.05
Químico	6	13.6	38	86.4	
Siderurgia	3	14.3	15	85.7	
Sanitario	1	10	9	90	
Servicios	82	15.3	453	84.7	
Hostelería	5	11.9	37	88.1	
SpO_2^*	<95		>95		0.0001
Químico	7	16	37	84	
Siderurgia	0	0	21	100	
Sanitario	1	10	9	90	
Servicios	38	7.1	497	92.9	
Hostelería	6	14.3	36	85.7	
SpO_2 medias	n		valor		0.000
Químico	24		97.9		
Siderurgia	2		98.4		
Sanitario	18		98.1		
Servicios	806		97.8		
Hostelería	7		97.4		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		0.000
	n	%	n	%	
Químico	40	90.9	4	9.1	
Siderurgia	20	95.2	1	4.8	
Sanitario	7	70	3	30	
Hostelería	42	100	0	0	

Taula VI: función pulmonar y relación con la ubicación del puesto de trabajo.

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN				P_valor
UBICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO ACTUAL					
Espirometría FEF_{25/75}	n		Valores medios		0.003
Interior	300		3.6		
exterior	0		3.8		
mixto	467		-		
Espirometría-FEV₁/FVC	n	%	n	%	0.001
	>70		<70		
Interior	12	3.3	351	96.7	
exterior	4	18.2	18	81.8	
mixto	8	1.7	467	98.3	
Espirometría-FEV₁	<80		>80		>0.05
Interior	54	14.9	309	85.1	
exterior	6	27.3	16	72.7	
mixto	61	12.8	414	87.2	
Espirometría-FVC	<80		>80		0.020
Interior	40	11	323	89	
exterior	4	18.2	18	81.8	
mixto	85	17.9	390	82.1	
SpO₂*	<95		>95		0.001
Interior	22	6.1	341	93.9	
exterior	2	9.9	20	90.1	
mixto	47	9.9	428	90.1	
SpO₂ medias	n		valor		0.000
Interior	363		97.9		
exterior	22		98.1		
mixto	475		97.7		
CAT test	Impacto bajo		Impacto medio/alto		0.000
	n	%	n	%	
Interior	352	97	11	3	
exterior	18	81.8	4	18.2	
mixto	468	98.5	7	1.5	

Los resultados relacionados con la ubicación del puesto de trabajo (**Tabla VI**) muestran que los trabajadores con desempeño laboral en el exterior o desempeño mixto presentan peores resultados en el test CAT con impacto medio alto, en todos los valores de la espirometría menos en FEV₁, y en los valores de PO₂ aunque, como en los casos anteriores los valores globales se sitúan dentro de la normalidad.

Los resultados de función respiratoria ajustados por edad (**Tabla VII**) muestran resultados significativos en el test CAT con impacto más elevado en trabajadores de menos de 30 años, mientras que los valores de PO₂ disminuyen con la edad. Los resultados de espirometría solo muestran resultados con significación estadística en los valores de FEV₁ con peores resultados en menores de 30 años y mayores de 60.

Discusión

Los resultados de este trabajo muestran una población sana y con valores mayoritariamente normales en las PFR y facilitan una actuación precoz en la vigilancia, control y seguimiento de los trabajadores.

Taula VII: Variables de función respiratoria según edad.

Tabla contingencias edad en categorías CAT test									
Edad	Impacto bajo		Impacto medio/alto		P_valor				
	n	%	n	%					
<30 años	20	83.3	4	16.7	0.001				
31-45 años	289	98	6	2					
46-60 años	503	97.9	11	2.1					
>60 años	25	96.2	1	3.8					
Tabla contingencias edad en categorías SPO ₂									
	<95		>95		P_valor				
	n	%	n	%					
<30 años	10	41.7	14	58.3	0.001				
31-45 años	254	86.1	41	13.9					
46-60 años	484	94.2	30	5.8					
>60 años	25	96.2	1	3.8					
Tabla contingencias edad en categorías FEV ₁ /FVC									
	>70		<70		P_valor				
	n	%	n	%					
<30 años	2	8.3	22	91.7	>0.05				
31-45 años	6	2	289	98					
46-60 años	14	2.7	500	97.3					
>60 años	2	7.7	24	92.3					
Tabla contingencias edad en categorías FEV ₁ /FVC									
	<80		>80		P_valor				
	n	%	n	%					
<30 años	9	37.5	15	62.5	0.001				
31-45 años	42	14.2	253	85.8					
46-60 años	64	12.5	450	87.5					
>60 años	6	23	20	77					
Tabla contingencias edad en categorías FVC									
	<80		>80		P_valor				
	n	%	n	%					
<30 años	4	16.7	20	83.3	>0.05				
31-45 años	45	15.3	250	84.7					
46-60 años	74	14.4	440	85.6					
>60 años	6	23.1	20	76.9					
Tabla contingencias edad en categorías en calificación									
	normal		Restrictiva		Obstructiva leve		Obstructiva moderada/grave		P_valor
	n	%	n	%	n	%	n	%	
	<30 años	19	79.2	3	12.5	0	0	2	
31-45 años	246	83.4	43	14.6	3	1	3	1	
46-60 años	426	82.9	74	14.4	2	0.4	12	2.3	
>60 años	19	73.2	5	19.2	0	0	2	7.6	

En Salud laboral y en Salud pública, cuando se hace referencia a ER, el primer factor de riesgo que se menciona es el consumo de tabaco, como desencadenante o agravante de la patología¹². En nuestro trabajo se observa una relación significativa con peores resultados en algunos valores de la espirometría, como el FVC y PO₂ en el grupo de fumadores. No se observa significación estadística en el CAT, probablemente porque las alteraciones en los trabajadores son muy iniciales y CAT parece indicado para situaciones más evolucionadas de EPOC, aunque es una prueba sensible, fácil de completar que mejora la comunicación y con gran impacto en la calidad de vida, lo que lo hace recomendable en los estudios de screenig como el que aquí presentamos¹³.

Las pruebas de diagnóstico complementarias ofrecen una multitud de beneficios potenciales, aunque en la valoración de la efectividad de sus resultados influyen una variedad de aspectos clínicos y económicos¹⁴.

En algunos estudios de EPOC se evidencia sólidamente la exposición ocupacional en múltiples sectores industriales como origen de la patología, independientemente del consumo de tabaco, lo que coincide con nuestros resultados¹⁵.

En nuestro estudio se muestran peores resultados de la espirometría y PO_2 en las clases sociales más bajas y entre trabajadores no manuales, siendo escasa sin embargo la significación del CAT. Asumimos el sesgo de la falta de trabajadores en algunas categorías concretas y el desigual reparto de representatividad en las distintas clases sociales y tipos de trabajo.

La bibliografía médica señala una relación entre las clases sociales más bajas y la presencia de estas enfermedades crónicas en la población, pero si bien esta relación se ha demostrado el cáncer y en las enfermedades cardiovasculares hay escasas investigaciones sobre las ER¹⁶. Estas diferencias se relacionan en buena parte con estilos de vida y hábitos de consumo, como el tabaquismo¹⁷.

Respecto a la relevancia del tipo de trabajo en las ER, no disponemos de estudios comparativos concretos de referencia. La bibliografía, escasa, destaca la asociación significativa entre el lugar de trabajo y las desigualdades en salud, que se reflejan en las ausencias por enfermedad y en los gradientes socioeconómicos de salud¹⁸. Respecto al asma existe una referencia concreta a que los trabajadores de cuello azul tienen ausencias más frecuentes y prolongadas que los trabajadores de cuello blanco¹⁹.

En nuestro estudio observamos significación estadística en la exposición en el puesto de trabajo a humos, gases, vapores, polvo o sustancias irritantes y también con relación al sector laboral, destacando peores resultados cuando existe exposición actual o previa a estos riesgos en los resultados de la espirometría y de PO_2 , lo que coincide con la extensa bibliografía referida a este punto.

La relación causal entre la exposición ocupacional a polvo, gases, vapores o humos en patologías como EPOC y enfisema ha sido referenciada en numerosos trabajos²⁰. Sin embargo, en otros se destaca que esta asociación se basa frecuentemente en una exposición autoinformada a estas sustancias, que podría estar sujeta a sesgos²¹.

En EPOC se estima que el desempeño de trabajos con exposición a polvo y gases irritantes es responsable del 10 al 20% de los casos y destaca la importancia de la

medicina del trabajo en términos de atención preventiva de los trabajadores²².

Existen trabajos en sectores como el metalúrgico que muestran que la bronquitis crónica es la enfermedad broncopulmonar más común en los trabajadores de producción de cobre y en menor proporción EPOC, asma y raramente neumoesclerosis química tóxica²³. Lo mismo ocurre en la industria petroquímica, donde se destaca la importancia de detectar los primeros signos del efecto respiratorio nocivo en la inhalación de sustancias²⁴. En fábricas de fundición de maquinaria se resalta el papel de relacionar causa y efecto, ya que los factores industriales nocivos contribuyen de manera considerable al desarrollo de la ER²⁵.

La exposición de riesgo a proteínas de alto peso molecular y productos químicos de bajo peso molecular pueden causar asma ocupacional, lo que lleva a los autores a recomendar una exploración a fondo de las diferencias en las vías fisiopatológicas subyacentes y del resultado después de las intervenciones ambientales²⁶.

En nuestro estudio se observan peores resultados en todas las PFR realizadas en trabajadores con desempeño laboral en el exterior, al menos durante un tercio de la jornada. Estos resultados coinciden con la literatura más reciente, que destaca el peso del cambio climático en patologías en general, y respiratoria en particular²⁷. El aumento en las temperaturas medias anuales del aire y fenómenos meteorológicos extremos son cada vez más comunes en la mayor parte del mundo y hacen recomendable la protección de los trabajadores en el lugar de trabajo frente a estos efectos²⁸. Teniendo en cuenta el aumento previsto de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en el contexto del cambio climático, se recomiendan llevar a cabo una investigación más profunda en trabajadores outdoor²⁹.

No existen resultados concluyentes respecto a la evidencia de los screening y del uso de PFR respiratorias y sus beneficios, ni evidencia directa para cuantificar los beneficios y daños de la detección de patologías, ni tampoco hay evidencia para estimar los beneficios del tratamiento en las poblaciones detectadas con estos procedimientos. Las lagunas identificadas en evidencia científica sugieren la necesidad de investigaciones futuras que examinen el beneficio en poblaciones asintomáticas detectadas mediante cribado o en poblaciones con enfermedad leve o en estadios iniciales³⁰. Se sugiere que el cuestionario de diagnóstico de EPOC tiene un rendimiento general moderado para la detección de esta patología, aunque entre los pacientes con diagnóstico tipificado de leve a moderado, el beneficio es modesto³¹. A esto se añade el hecho de que hay que considerar que las PFR, junto con otras complementarias, pueden variar según la hora del día en que se realicen³².

Respecto a los cuestionarios, siguen siendo un componente clave en vigilancia de la salud respiratoria, aunque están limitados por la sensibilidad y especificidad en patologías como el asma ocupacional temprana. En esta patología se debate el papel de las PFR que, pese a ello, se recomiendan para la vigilancia de salud, sin embargo se discuten las inmunológicas³³.

Los resultados de este estudio refuerzan la relación de factores laborales (riesgos por exposición, el sector laboral y los trabajos outdoor) en la función respiratoria y su aparición más precoz en clases sociales más bajas. Si bien los resultados se encuentran en límites de normalidad son más bajos cuando se los relacionan con estos riesgos. Son más sensibles a estos cambios la espirometría y la determinación de PO₂. El CAT no parece tener significación en estas etapas precoces o iniciales de alteraciones.

Bibliografía

1. Balty I, Courtois B, Delépine A, Roos F. Prevention of occupational respiratory diseases. *Rev Mal Respir*. 2008;25(4):461-74.
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. «BOE» núm. 269 (diez de noviembre de 1995).
3. Maestrelli P, Guameri G. Diagnosis of occupational chronic pulmonary diseases. *G Ital Med Lav Ergon*. 2010;32(4 Suppl):433-6.
4. Hankinson JL. Pulmonary function testing in the screening of workers: guidelines for instrumentation, performance, and interpretation. *J Occup Med*. 1986 Oct;28(10):1081-92.
5. Goldsmith JR, Scharf SM, Israeli R. Pulmonary function screening and monitoring in occupational health. *J Occup Med*. 1986;28(8):656-63.
6. Cherniack RM. Evaluation of respiratory function in health and disease. *Dis Mon*. 1992;38(7):505-76.
7. Instituto Nacional de Estadística. Clasificación Nacional de Ocupaciones. CNO-11, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177033&menu=ultiDatos&idp=1254735976614;2010. [consultada el 23 de agosto de 2018].
8. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C; del Grupo de Determinantes Sociales de Sociedad Española de Epidemiología. Proposals for social class classification based on the Spanish National Classification of Occupations 2011 using neo-Weberian and neo-Marxist approaches. *Gac Sanit*. 2013;27(3):263-72.
9. COPD Assessment Test (CAT), http://www.catestonline.org/english/index_Spain.htm;2018 [consultada el 23 de agosto de 2018].
10. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. Guía de NIOSH sobre entrenamiento en espirometría, https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2004-154c_sp/pdfs/2004-154c.pdf;2007 [consultada el 23 de agosto de 2018].
11. Noguero Casado MJ, Seco González A. Técnicas en AP: Pulsiosimetría, <https://www.fisterra.com/material/tecnicas/pulsioximetria/pulsioximetria.pdf;2014>. [consultada el 23 de agosto de 2018].

Conclusiones

Concluimos recomendando el uso de recursos como la espirometría y la PO₂ mediante pulsioximetría en población laboral sana, y dentro del concepto preventivo de vigilancia de la salud y de las actividades de promoción de la salud en las empresas, junto con una protocolización estandarizada y coordinada con las especialidades implicadas para su manejo, control y seguimiento.

No existe conflicto de intereses. Este manuscrito no ha contado con financiación.

12. Selya AS, Oancea SC, Thapa S. Time to First Cigarette, a Proxy of Nicotine Dependence, Increases the Risk of Pulmonary Impairment, Independently of Current and Lifetime Smoking Behavior. *Nicotine Tob Res*. 2016;18(6):1431-9.
13. Ardelean DL, Iulia L, Popescu R, Didilescu C, Dinescu S, Olteanu M, Nițu M. Evaluation of COPD patients using CAT-COPD assessment test. *Pneumologia*. 2012;61(4):221-9.
14. Canestaro WJ, Pritchard DE, Garrison LP, Dubois R, Veenstra DL. Improving the Efficiency and Quality of the Value Assessment Process for Companion Diagnostic Tests: The Companion test Assessment Tool (CAT). *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(8):700-12.
15. Ulrik CS, Würtz ET, Omland Ø, Schlünssen V, Pedersen OF, Aasen T, et al. Occupational exposure for dust and gases is an important risk factor for developing COPD. *Ugeskr Laeger*. 2013 Apr 29;175(18):1253-6.
16. Williams J, Allen L, Wickramasinghe K, Mikkelsen B, Roberts N, Townsend N. A systematic review of associations between non-communicable diseases and socioeconomic status within low- and lower-middle-income countries. *J Glob Health*. 2018;8(2):020409.
17. Allen L, Williams J, Townsend N, Mikkelsen B, Roberts N, Foster C, Wickramasinghe K. Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *Lancet Glob Health*. 2017;5(3):e277-e289.
18. Vahtera J, Virtanen P, Kivimäki M, Pentti J. Workplace as an origin of health inequalities. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53(7):399-407.
19. Alexopoulos EC, Burdorf A. Prognostic factors for respiratory sickness absence and return to work among blue collarworkers and office personnel. *Occup Environ Med*. 2001;58(4):246-52.
20. Torén K, Vikgren J, Olin AC, Rosengren A, Bergström G, Brandberg J. Occupational exposure to vapor, gas, dust, or fumes and chronic airflow limitation, COPD, and emphysema: the Swedish CardioPulmonary Biomage Study (SCAPIS pilot). *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:3407-13.

21. Sadhra S, Kurmi OP, Sadhra SS, Lam KB, Ayres JG. Occupational COPD and job exposure matrices: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017 Feb 22;12:725-34.
22. Wiszniewska M, Lipińska-Ojzanowska A, Ziemia K, Walusiak-Skorpora J. Chronic obstructive pulmonary disease--work-related disease. *Med Pr*. 2012;63(2):217-28.
23. Siurin SA. Peculiarities of bronchopulmonary pathology in copper industry workers in the Kola High North. *Gig Sanit*. 2013;(3):53-6.
24. Karimova LK, Gizatullina DF. Early signs of the influence of harmful industrial factors on workers at present-day petrochemical plants. *Gig Sanit*. 2012;(2):38-40.
25. Khamitova Rla, Loskutov DV. Occupational risk for development of respiratory diseases in foundry shop workers at machinery industries. *Gig Sanit*. 2012;(1):23-6.
26. Vandenplas O, Godet J, Hurdubaea L, Riffart C, Suojalehto H, Wiszniewska M, et al; European network for the PHenotyping of OCcupational ASthma (E-PHOCAS) investigators. Are high- and low-molecular-weight sensitizing agents associated with different clinical phenotypes of occupational asthma? *Allergy*. 2018 Jun 28.
27. Applebaum KM, Graham J, Gray GM, LaPuma P, McCormick SA, Northcross A, et al. An Overview of Occupational Risks From Climate Change. *Curr Environ Health Rep*. 2016;3(1):13-22.
28. Levi M, Kjellstrom T, Baldasseroni A. Impact of climate change on occupational health and productivity: a systematic literature review focusing on workplace heat. *Med Lav*. 2018;109(3).
29. Adam-Poupart A, Labrèche F, Busque MA, Brand A, Duguay P, Fournier M, et al. Association between outdoor ozone and compensated acute respiratory diseases among workers in Quebec (Canada). *Ind Health*. 2015;53(2):171-5.
30. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, Mularski R, Whitlock EP. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews.
31. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, Mularski RA, Whitlock EP. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2016;315(13):1378-93.
32. Rhee MH, Kim LJ. The changes of pulmonary function and pulmonary strength according to time of day: a preliminary study. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(1):19-21.
33. Fishwick D, Forman S. Health surveillance for occupational asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2018;18(2):80-6.

Resultados del programa de diagnóstico precoz de cáncer de colon y recto de les Illes Balears en el Hospital Comarcal de Inca en las dos primeras rondas de su desarrollo en relación a la actividad endoscópica. Enero 2015- diciembre 2018

Results of the early diagnosis program of colon and rectum cancer of the Balearic Islands at the Regional Hospital of Inca in the first two rounds of its development in relation to endoscopic activity. January 2015- December 2018

**José Reyes Moreno, Marita Trelles Guzmán, Mónica Florido García,
Eduardo Aun Ivo Miyashiro, Silvia Patricia Ortega Moya**

Servei de l'Aparell Digestiu. Hospital Comarcal de Inca

Correspondencia

José Reyes Moreno
Hospital Comarcal de Inca
Carretera Vella de Llubí s/n 07300 - Inca
E-mail: jose.reyes@hcin.es

Recibido: 7 - X - 2019

Aceptado: 28 - XI - 2019

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.01.26

Resumen

Introducción: El cáncer de colon es el cáncer más frecuente en España con 39553 casos nuevos al año. Es un tipo de cáncer susceptible de ser sometido a programas de cribado, actualmente operativos en la mayoría de países europeos.

Material y métodos: El programa de diagnóstico precoz de cáncer de colon de les Illes Balears, se inició en enero 2015. Dirigido a hombres y mujeres de 50 a 69 años, asintomáticos y sin antecedentes familiares de cáncer de colon. Se basa en ofrecer la realización de sangre oculta en heces inmunológica con colonoscopia posterior a las personas con resultado positivo. El Hospital Comarcal de Inca es el único hospital de Mallorca con dicho programa operativo desde enero 2015. Pretendemos analizar los resultados de las colonoscopias de cribado realizadas en las dos primeras rondas (enero-2015/ diciembre 2018).

Resultados: Se han realizado 1006 colonoscopias de cribado, detectando 246 adenomas avanzados y 57 casos de cáncer colorrectal. El 80% de los CCR detectados corresponden a estadios precoces (I y II) de muy buen pronóstico.

Conclusiones: El desarrollo del programa de cribado es altamente rentable para el sistema sanitario. Es factible en el contexto del Sistema Sanitario público de les Illes Balears. Los resultados ayudan a justificar la extensión del programa al resto de áreas sanitarias de Mallorca.

Palabras clave: cáncer de colon, cribado, diagnóstico precoz.

Abstract

Introduction: Colon cancer is the most frequent cancer in Spain with 39553 new cases per year. It is a type of cancer that can be subjected to screening programs, currently operational in most European countries.

Material and methods: The early Illes Balears colon cancer diagnosis program began in January 2015. Aimed at men and women aged 50 to 69 years, asymptomatic and without a family history of colon cancer. It is based on offering the realization of occult blood in immunological feces with subsequent colonoscopy to people with positive results. The Regional Hospital of Inca is the only hospital in Mallorca with this operational program since January 2015. We intend to analyze the results of screening colonoscopies performed in the first two rounds (January-2015 / December 2018).

Results: 1006 screening colonoscopies have been performed, detecting 246 advanced adenomas and 57 cases of colorectal cancer. 80% of the CCRs detected correspond to early stages (I and II) with a very good prognosis.

Conclusions: The development of the screening program is highly profitable for the health system. It is feasible in the context of the Public Health System of the Balearic Islands. The results help to justify the extension of the program to the rest of the health areas of Mallorca.

Keywords: colon cancer, screening, early diagnosis.

Introducción. Epidemiología del cáncer de colon y recto

El cáncer colorrectal (CCR) es una de las neoplasias más frecuentes en los países occidentales. En España, el CCR es globalmente el cáncer más frecuente, con un total de 39.553 nuevos casos, y pasa a ocupar la segunda posición entre los hombres, por detrás del cáncer de próstata, y entre las mujeres, por detrás del cáncer de mama¹.

Tabla I: Tumores más frecuentes en España según el sexo. 2014.²

VARONES		
Cáncer	nº	%
Próstata	27.853	22
CCR	23.482	16
Pulmón	21.780	15
Vejiga	11.580	12
Estómago	4.866	4
TOTAL	145.813	100
MUJERES		
Cáncer	nº	%
Mama	25.215	28
CCR	16.071	17
Cuerpo Uterino	5.121	6
Pulmón	4.935	6
Vejiga	3.498	4
TOTAL	95.471	100
AMBOS SEXOS		
Cáncer	nº	%
CCR	39.553	16
Próstata	278.531	14
Pulmón	26.715	12
Mama	25.215	11
Vejiga	13.789	8
TOTAL	241.278	100

La incidencia del CCR varía en función de la edad, incrementándose de forma notoria a partir de los 50 años. El progresivo envejecimiento de la población, la exposición a riesgos ambientales y, más recientemente, el cribado de CCR, influyen de forma muy marcada en la evolución del número de casos observados de CCR.

La mayoría de los cánceres de colon y recto se desarrollan a partir de pólipos adenomatosos. La probabilidad de que un pólipo progrese a cáncer depende del tipo histológico, tamaño y grado de displasia celular. El tiempo medio necesario para completar dicha progresión es larga, probablemente de 10 años o más, lo que permite prevenir o detectar de forma precoz el CCR y mejorar su pronóstico.

Tras la extirpación de pólipos, la incidencia de carcinomas disminuye aproximadamente en un 88-90 %, en los 6 años siguientes, asimismo tiene efecto disminuyendo la mortalidad por cáncer de colon a los 10 y los 20 años de realizada la colonoscopia con polipectomía.⁴⁻⁵

Figura 1: Tasas de incidencia de cáncer de colon y recto por edad en España.³

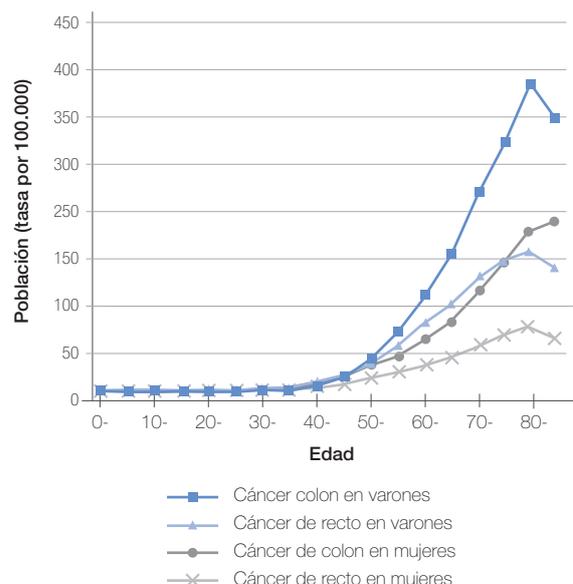
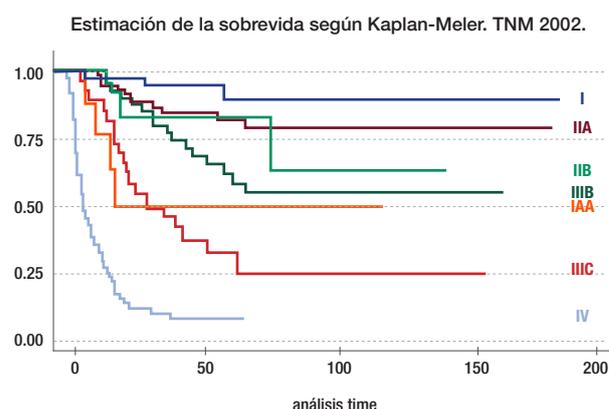


Figura 2: Supervivencia en base al estadije del cáncer colorrectal¹

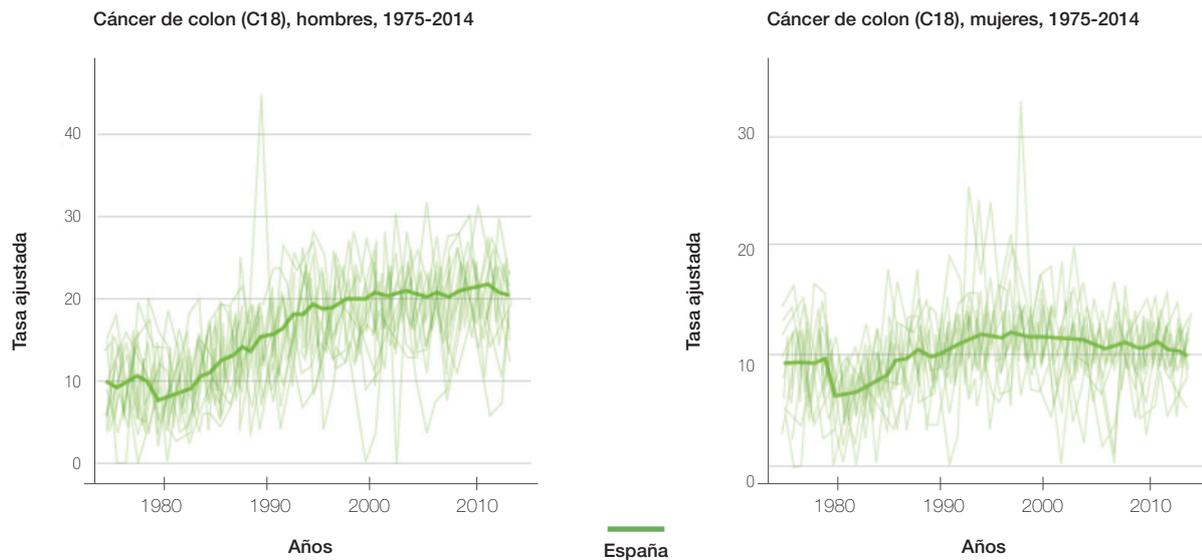


En los últimos años, la mortalidad por CCR muestra una tendencia a la disminución, tanto para el cáncer de colon como de recto y en hombres y mujeres. Esta tendencia observada en España a partir de 1995 podría estar relacionada con la mejora en el diagnóstico y el tratamiento del CCR.

La mayoría de los cánceres de colon y recto se desarrollan a partir de pólipos adenomatosos. La probabilidad de que un pólipo progrese a cáncer depende del tipo histológico, tamaño y grado de displasia celular. El tiempo medio necesario para completar dicha progresión es larga, probablemente de 10 años o más, lo que permite prevenir o detectar de forma precoz el CCR y mejorar su pronóstico.

Tras la extirpación de pólipos, la incidencia de carcinomas disminuye aproximadamente en un 88-90 %, en los 6 años siguientes, asimismo tiene efecto disminuyendo la mortalidad por cáncer de colon a los 10 y los 20 años de realizada la colonoscopia con polipectomía.⁴⁻⁵

Tabla II: Evolución de las tasas ajustadas de mortalidad por cáncer de colon y recto en España durante el período 1975-2014 para hombres y mujeres⁶



En los últimos años, la mortalidad por CCR muestra una tendencia a la disminución, tanto para el cáncer de colon como de recto y en hombres y mujeres. Esta tendencia observada en España a partir de 1995 podría estar relacionada con la mejora en el diagnóstico y el tratamiento del CCR.

Diversos factores de riesgo pueden aumentar las probabilidades de que una persona presente pólipos y/o CCR. Algunos factores, como la edad (la mayoría de los casos se presentan en personas mayores de 50 años) o el sexo (son más frecuentes en hombres que en mujeres), no son modificables. La etiología del CCR es multifactorial, y se ha demostrado que los factores del estilo de vida, incluida la dieta, están asociados con el riesgo de CCR. Existe evidencia a favor de que la modificación de diversos factores de riesgo reduce el riesgo de enfermedad. Se ha sugerido que diversas intervenciones de prevención (dieta, estilo de vida, antioxidantes y/o quimioprevención) pueden incidir en las diversas etapas del desarrollo del CCR, sea previamente a la aparición de los adenomas (lesión precursora de la mayoría de casos), durante el crecimiento de estos y/o en el proceso de transformación a carcinoma.¹

En la actualidad, la obesidad es un problema de salud con una alta prevalencia y múltiples repercusiones orgánicas. La obesidad se relaciona con el síndrome metabólico. El síndrome metabólico se define por un conjunto de factores de riesgo cardiometabólico caracterizados por obesidad, hipertensión, dislipidemia aterogénica, hiperglucemia y estados protrombóticos y proinflamatorios.

El síndrome metabólico se asocia con un mayor riesgo de incidencia y mortalidad del CCR en ambos sexos. La

evidencia sugiere que la diabetes mellitus está asociada con un riesgo elevado de desarrollar CCR.

El interés en algunos fármacos como AAS, AINES, la metformina, antihipertensivos y estatinas, surgió de estudios en los que la prescripción de estos fármacos solos o en combinación con otros medicamentos han mostrado disminución del riesgo de CCR, si bien con resultados contradictorios.

Diversos metanálisis de estudios observacionales sugieren que el uso de metformina en pacientes diabéticos tipo 2 se asocia a reducción de riesgo de adenomas y CCR.

Aunque se ha sugerido que las estatinas podrían disponer de un efecto protector contra varios cánceres, incluyendo el CCR, los datos no son concluyentes.

Detección precoz del cáncer de colon y recto

El cáncer colorrectal (CCR), por tanto, es uno de los tumores más susceptible de ser sometido a un programa de cribado, debido a sus características:

1. Constituye un importante problema de salud pública
2. Tiene una historia natural o curso clínico de la enfermedad bien establecidos, mediante la secuencia adenoma-carcinoma, con un largo período asintomático durante el desarrollo del adenoma.
3. Existe un adecuado conocimiento de la incidencia y mortalidad

4. El tratamiento precoz ha demostrado mejorar el pronóstico
5. Disponibilidad de pruebas de cribado válidas y fiables

Las pruebas de cribado permiten la detección de la enfermedad en su fase inicial (pólipo o CCR localizado en la pared intestinal), lo que permitiría reducir la incidencia (mediante la detección y resección de las lesiones precursoras, fundamentalmente el adenoma colorrectal) y la mortalidad por CCR.

Las pruebas de cribado de CCR se agrupan en cuatro categorías:

1. Pruebas en las heces sangre oculta en heces (SOH)
2. Pruebas endoscópicas (sigmoidoscopia y colonoscopia)
3. Pruebas de imagen (colonografía por tomografía computarizada [TC] y cápsula endoscópica de colon)
4. Biomarcadores en la sangre periférica (p. ej., ADN metilado de Septina⁷ y miRNA).

La estrategia predominante para el cribado poblacional en países europeos, anglosajones y asiáticos es la detección de SOH bienal seguida de la colonoscopia, y la sigmoidoscopia con o sin test de sangre oculta en heces inmunológico (SOHi) anual.⁸⁻¹⁰

Los programas de cribado se dirigen a la población de riesgo medio para cáncer de colon. Es decir, personas de 50 a 69 años (hombres y mujeres), asintomáticos y sin la presencia de antecedentes familiares ni personales de cáncer colorrectal. El desarrollo de los programas de cribado poblacional ha sido fundamental porque a este grupo de personas antes del desarrollo de los programas de cribado no se les ofrecía ningún tipo de control en relación al cáncer colorrectal.

La capacidad de medir la concentración de Hb fecal es la principal ventaja de los test de SOHi cuantitativos sobre los cualitativos y los test de SOH de guayaco (SOHg). Se acepta universalmente que la prueba ideal para el cribado poblacional organizado es el test de SOHi cuantitativo, que debe sustituir a las pruebas químicas (test de SOHg).

La concentración de Hb fecal aumenta a medida que la lesión es más avanzada. Por ello, la tasa de resultados positivos obtenidos con test de SOHi varía según el punto de corte elegido, lo que permite seleccionar el más adecuado (mejor equilibrio entre sensibilidad y especificidad) para un programa de cribado poblacional en función de la disponibilidad de colonoscopias.

En la primera ronda de cribado del ECA COLONPREV¹¹, se analizó el efecto de aumentar el punto de corte de 15

a 40 µg Hb/g de heces sobre la detección de neoplasia colorrectal y su impacto en el ahorro de colonoscopias. En mujeres menores de 60 años, el aumento del punto de corte hasta 40 µg Hb/g redujo un 35 % la detección de adenoma avanzado sin alterar la detección de CCR, lo que supondría un ahorro del 44,5 % de colonoscopias. Asimismo, el incremento del punto de corte hasta 30 µg Hb/g de heces en hombres menores 60 años y hasta 25 µg Hb/g de heces en mujeres mayores de 60 años no modificó la tasa de detección de CCR, suponiendo un ahorro en colonoscopias del 28,6 y 32,9 %, respectivamente. Sin embargo, en hombres mayores de 60 años cualquier incremento del punto de corte por encima de 15 µg Hb/g de heces supone una pérdida de diagnóstico de CCR, que llega hasta el 25 % con el punto de corte de 40 µg Hb/g de heces. Este estudio sugiere que el punto de corte del test de SOHi puede optimizarse en función de la edad, el sexo y los recursos existentes para colonoscopia.

El estudio COLONPREV ha sido fundamental en la justificación del cribado basado en SOH en poblaciones de riesgo medio, ya que demostró que, a largo plazo en dos cohortes de superponibles, el efecto en cuanto a diagnóstico y prevención del cáncer de colon era equivalente si se comparaba hacer una colonoscopia inicial con hacer SOHi cada 2 años con colonoscopia cuando el resultado se positivizaba.

En Baleares, el Programa de Detección Precoz de Cáncer Colorrectal (PDPCCR) se pone en marcha en enero de 2015 en los sectores sanitarios de Tramuntana (Mallorca), Menorca, Ibiza y Formentera. Previamente se había desarrollado un programa piloto entre junio 2013 y junio 2014 en las áreas de Muro (Mallorca), Ferreries (Menorca) y Sant Antoni de Portmany (Ibiza), gracias al apoyo de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) y cuyos resultados ayudaron de forma significativa a la puesta en marcha del programa poblacional.

La población diana objeto del programa son los hombres y mujeres de 50-69 años de edad, ambos inclusive, sin factores de riesgo conocidos, es decir, que va dirigido a la población de riesgo medio (personas sin antecedentes familiares ni personales para el desarrollo del cáncer colorrectal y que presentan como único factor de riesgo asociado la edad).

La prueba utilizada es el test de detección de sangre oculta en heces de tipo inmunológico (SOHi) cuantitativo con el punto de corte en 100 ng/ml (20µg/g de heces) que se realiza cada 2 años a los participantes con resultado anterior negativo, en caso de resultado positivo se ofrece a los participantes realización de colonoscopia.

Actualmente ya se han realizado 2 rondas del programa, la primera ronda 2015- 2016 y la segunda ronda 2017- 2018.

La relevancia de este estudio es que el sector de Tramuntana es el único sector de Mallorca que tiene en marcha actualmente un programa de cribado de CCR, por lo cual es de suma importancia analizar los datos del mismo para valorar las posibles asociaciones existentes y plantearnos los ajustes a realizar antes de su próxima ampliación.

Existe una amplia experiencia en programas previos tanto a nivel español como internacional que muestran la eficacia de los programas de cribado.

El beneficio en cuanto a coste-eficacia se basa en diferentes factores:

- Diagnóstico de las neoplasias en fase precoz (pre-sintomática) con marcada mejoría asociada del pronóstico.
- Detección de lesiones adenomatosas significativas, resecables por endoscopia, con marcado efecto demostrado en prevención del CCR.
- Ahorro económico significativo en los costes del tratamiento de los pacientes sometidos a cribado.

Un ejemplo claro lo encontramos en Francia, donde se prevé que con la aplicación del programa de cribado poblacional de CCR en población de riesgo medio se disminuya el número de exitus por CCR de 15000/año a 12000/año.

En estudios europeos de base poblacional la reducción de la mortalidad por CCR ha sido del 15-18%, aunque se estima que esta reducción puede alcanzar el 30%

Los últimos estudios incluso sugieren una disminución en la mortalidad global derivada del descenso de la mortalidad por cáncer colorrectal.¹²

De los distintos tipos de pruebas para detectar sangre oculta en heces, en el Programa de prevención del cáncer colorrectal de la mayoría de Comunidades Autónomas se utiliza la inmunológica (OC-Sensor®).

La sensibilidad de la PDSOH inmunológica para detectar cáncer varía entre un 85% y un 95%; la especificidad, entre un 39% y un 94%. La sensibilidad para detectar pólipos de mayor probabilidad de malignización (>1cm) es del 10-20%. Con las pruebas no rehidratadas, el valor predictivo positivo varía entre un 10% y un 15% para el CCR, y entre un 30% y un 40% para los adenomas¹³.

Durante el período 2005-2008, tras la realización y evaluación de una prueba piloto de cribado de CCR efectuada por el Instituto Catalán de Oncología (ICO) con el fin de determinar la aceptación y la viabilidad de un programa a escala poblacional, el Plan Director de Oncología de Catalunya determinó que el cribado del cáncer colorrectal debía hacerse extensivo a toda

la población. Por esa razón se procede ahora a su implementación a nivel poblacional en determinadas áreas básicas de salud (ABS) de Barcelona ciudad¹⁴.

Actualmente existen programas de cribado de cáncer de colon en funcionamiento en prácticamente todas las Comunidades Autónomas.

Material y métodos

Características del programa

El Programa para la detección precoz del cáncer de colon y recto del les Illes Balears (PDPCCRIB) se puso en marcha en el Hospital Comarcal de Inca en enero 2015.

En el presente trabajo presentamos los resultados de las dos primeras rondas del programa (2015-16 y 2017-18).

Objetivos del programa

Objetivo principal

- Reducir la incidencia y la mortalidad por CCR mediante la detección y tratamiento de los adenomas colorrectales y del cáncer en fases iniciales.

Objetivos secundarios

- Posibilitar la accesibilidad de todas las personas residentes en el área seleccionada de 50-69 años en el PDPCCRIB, para obtener un 40% de participación en la primera ronda y aumentarla hasta alcanzar un 50% de participación en rondas sucesivas.
- Asegurar que más del 80% de los profesionales de la Atención Primaria y otros profesionales sanitarios y agentes de salud del área seleccionada conozcan el PDPCCRIB.
- Asegurar que más del 90% de la población diana conozca el PDPCCRIB.
- Establecer una sistemática de trabajo que potencialmente pueda ser luego exportada a otros programas de cribado que se puedan desarrollar en otras áreas sanitarias de la Comunidad Autónoma.

Diseño del proyecto

Población diana

Criterios de inclusión

Hombres y mujeres de 50 a 69 años incluidos en el Registro Central de Asegurados (RCA) de las Áreas Básicas de Salud de Tramuntana (Hospital Comarcal de Inca).

Criterios de exclusión (definitiva o temporal) del PDPCCR:

- Antecedentes personales de CCR.
- Sintomatología sospechosa de CCR: presencia de sangre en las deposiciones, cambios en los hábitos intestinales durante más de 6 semanas, pérdida de peso o cansancio inexplicable o malestar abdominal persistente.

- Antecedentes familiares de CCR: 2 familiares de primer grado (padres, hermanos o hijos) diagnosticados de CCR, o 1 familiar de primer grado diagnosticado de CCR antes de los 60 años.
- Historia familiar de poliposis adenomatosa familiar u otros síndromes polipósicos, o de síndrome de Lynch.
- Antecedentes de patología colorrectal tributaria de un seguimiento específico (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn o adenomas colorrectales).
- Enfermedad terminal o enfermedad o invalidez grave que contraindique el posterior estudio del colon.
- Antecedente de colectomía total.
- Exitus.
- Exploraciones colorrectales realizadas en los últimos 5 años.
- Error de domicilio.

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio restospectivo, en el que analizamos la actividad endoscópica del programa de cribado.

Procedimiento

Codificación datos pacientes

En todo momento se siguieron las directrices de la Conselleria de Sanitat i Consum de les Illes Balears, establecidas en el documento "Protección de datos en el ámbito de la investigación y docencia" de la oficina de seguridad del Servei de Salut de les Illes Balears (OTIC), con fecha 30 de septiembre 2011.

Previamente a la invitación del paciente, se estableció una codificación que se utilizó en el soporte informático para la recogida de los datos y en el almacenamiento de los documentos para asegurar la protección de datos.

Prueba de cribado: prueba de detección inmunológica de sangre oculta en heces

Para detectar la presencia de sangre oculta en heces (SOH), se empezó a utilizar el denominado test del guayaco. Este test es cromogénico, utilizado en muchos estudios poblacionales y que a pesar de su variabilidad ha puesto en evidencia la utilidad del cribado de CCR. La aparición en los últimos años de los tests inmunoquímicos, parece que va desplazando su utilización.

La mayor ventaja de los test inmunológicos es que detectan hemoglobina humana, ganando en sensibilidad y especificidad y ofrecen además la ventaja de precisar una sola muestra y de evitar al paciente una dieta especial restrictiva. Además, permiten la automatización.

La prueba que se utilizó en el estudio se basó en medir la turbidez que se forma al mezclarse la hemoglobina de la muestra (Hb) con las partículas de látex del reactivo, que están sensibilizadas con anticuerpos policlonales IgG de conejo anti-Hb humana (HbAo). Dicho reactivo viene listo para su uso. La prueba es cuantitativa. Utiliza una curva

Figura 3: Díptico informativo recogida muestras sangre oculta en heces



de calibración y dos controles, alto y bajo. La turbidez se mide a 660 nm y es directamente proporcional a la concentración de Hb de la muestra. El rango del ensayo está entre 30 y 1000 ng/mL de buffer y el punto de corte habitual está en 100 ng/mL de buffer. En el caso concreto de nuestro estudio se aplicó un punto de corte de 75 ng/mL al tratarse de un estudio pequeño en el que dicha variación no modificaba de forma significativa el número de endoscopias a realizar.

A cada participante se le entregó en la Farmacia el tubo colector y un díptico con las instrucciones de la recogida de muestra.

Dicho colector se usa para toma de muestra por un extremo y como área de pipeteo de la muestra, filtrada y diluida, por el otro. De forma que sirve también de tubo de toma de muestra, específico para el analizador que utilizaremos. Se abre sólo por el extremo del tapón verde, lo que evita errores. Éste tapón lleva, en el interior, una

varilla con una zona estriada. Se rasca con ella sobre la superficie de las heces y se introduce de nuevo en el colector, quedando sumergida en buffer, que impide su desecación. Se consigue así una estandarización de la cantidad de muestra de 10 mg aproximadamente. Se guarda en frigorífico y se entrega lo antes posible en el CS.

Conviene advertir que, si presenta hemorroides sangrantes o la menstruación en el momento de la recogida de muestra, se deben dejar transcurrir 3 días sin presencia de sangre en las deposiciones antes de recogerla.

Desde el CS las muestras se remitieron al Hospital Son Espases para su procesado. Los resultados fueron remitidos al Centro de Salud y a la OTC.

Figura 4: Colector para estudio de SOHi.



Prueba diagnóstica: colonoscopia

La prueba de elección para la investigación de los casos positivos en la PDSOH es la colonoscopia con sedoanalgesia o anestesia. La colonoscopia se realizará en la unidad de endoscopia del Hospital Comarcal de Inca (HCIN). La colonoscopia tiene una alta sensibilidad para la detección de lesiones adenomatosas y de CCR.

Las complicaciones asociadas a la sedoanalgesia o anestesia, la propia colonoscopia o la extirpación de los pólipos son poco frecuentes: dolor abdominal, alteraciones cardiorrespiratorias, infección, hemorragia (3 por 1.000), perforación (1-2 por 1.000) y mortalidad (1-3 por 10.000).

Las endoscopias se realizaron siempre dentro de agendas específicas, sin alterar el desarrollo de las endoscopias convencionales de rutina.

En caso de endoscopia incompleta por cualquier circunstancia, se valorará la posibilidad de repetir la endoscopia o bien derivar al paciente para la realización de colonoscopia virtual.

Concienciación de la población elegible

La población elegible cuenta como papel primordial en el desarrollo del programa, ya que forma uno de los pilares más determinantes para el desarrollo del proyecto. Para este desarrollo la sensibilización de la población fue considerada como elemento necesario para la puesta en marcha del mismo. Carteles con la información necesaria para que la población tuviese constancia de la existencia del proyecto, estos carteles se colocaron en los lugares más emblemáticos y populares. Además de lo anterior se enviaron por correo postal a toda la población elegida una carta de presentación, donde se les informaba de la existencia del programa y su finalidad a modo de crear una alta sensibilización y generar una tasa de participación óptima.

Estructura organizativa del programa

La Oficina Técnica de Cribado HCIN (OTC) ha sido responsable de la gestión integral del Programa: desde el envío de cartas, siguiendo el cronograma de ABS establecido, la lectura de la PDSOH, efectuada en el Servicio de Análisis Clínicos de Son Espases, hasta la notificación de los resultados. Esta Oficina Técnica de Cribado durante este estudio piloto estuvo integrada por representantes de la Direcció General de Salut i Consum de la Conselleria de Sanitat, representantes de las asociaciones de pacientes y representantes de los clínicos que participaban en el programa.

Al mismo tiempo, en los diferentes hospitales se dispuso de una Consulta de Cribado, donde se visitaron los participantes que dieron positivo en la PDSOH, y una Unidad de Endoscopia, donde se llevaron a cabo las colonoscopias.

En este sentido es fundamental la colaboración de la Direcció General de Salut i Consum para la realización de las labores de coordinación y dirección del proyecto, que por otro lado han servido para usar de base para el Programa de detección precoz de cáncer de colon y recto de la Illes Balears.

Atención primaria y oficinas de farmacia

La actuación del Equipo de Atención Primaria (EAP) y los farmacéuticos resultaron fundamental en el PDPCCR. Ambos son piezas clave para incentivar la participación de la población diana en el cribado, proporcionando información y consejo en las distintas fases del proceso. Al mismo tiempo, atendieron las demandas informativas de la población sobre el PDPCCR. Cada uno desarrollo tareas específicas e importantes para el buen funcionamiento del PDPCCR.

Las Farmacias constituyen la primera persona que entra en contacto directo con los participantes y quien realiza el proceso de entrega, explicación y recogida de la prueba de cribado, ayudando en la identificación de posibles exclusiones del PDPCCR.

El papel de Atención Primaria también es fundamental al realizar explicaciones sobre dudas a los pacientes y por realizarse en los centros de salud la recogida de los kits de sangre oculta en heces.

Organización del programa

OTC (Oficina Técnica Cribado)

Centralizó y controló el envío del material postal.

Recibió respuestas.

Teléfono y mail directo para responder a las dudas de pacientes y profesionales.

Sistemática de trabajo

1. Remisión carta de presentación del programa por la OTC
2. Remisión carta de invitación para participación por la OTC
3. Asistencia del paciente en la Farmacia
 - Información verbal.
 - Valorar criterios de exclusión.
 - Información recogida SOH.
 - Entregar kit SOH
4. Recogida de la muestra por el paciente y entrega en el PAC.

Cuando entregue la muestra debe entregar también el consentimiento informado.
5. Remisión de la muestra al HCIN/Son Espases desde el Centro de Salud, siguiendo los procedimientos habituales ya establecidos. Procesado.
6. SOH NEGATIVA. Remisión carta informativa al paciente y Centro de Salud.
7. SOH POSITIVA.

Remisión carta al paciente.

Transmisión del resultado también por vía telefónica para evitar angustia de la espera del resultado.

Cita en CCEE pre-endoscopia en el HCIN.
8. CITA PRE-ENDOSCOPIA. DIGESTIVO- HCIN.

Revisión criterios exclusión endoscopia digestiva.

Valorar exploraciones alternativas si precisa según protocolo.

Cita para endoscopia.

Entrega protocolo preparación colonoscopia.

Consentimiento informado colonoscopia.

Se indicará al paciente la necesidad siempre de acudir acompañado.
9. REALIZACIÓN ENDOSCOPIA.
10. ENDOSCOPIA NORMAL.

Información directa al paciente y familiares tras la exploración.

Carta a domicilio. Resultado normal.

No nuevo cribado hasta al cabo de 10 años.
11. ENDOSCOPIA PATOLÓGICA.

Cita en CCEE Digestivo para control de los resultados.
12. CITA DIGESTIVO CIERRE PROGRAMA.

Sólo pacientes con endoscopia patológica.

Revisión resultados patológicos.

Determinación conducta de cribado o tratamiento según resultados.

Si la patología detectada precisa de tratamiento específico, el paciente pasa a ser atendido con toda normalidad en las consultas convencionales dando por finalizado el programa.

Resultados

Se inició el proceso determinando la población diana excluyendo de esta las personas que cumplían algunos de los criterios de exclusión definitivos anteriormente numerada en la página 30 de este documento. Por lo que se determinó una población elegible a efectos de enviarles la invitación a participar en el proyecto piloto de detección de CCR.

Población diana

El cálculo de la población Diana se realizó en base los datos del Instituto Nacional de Estadística.

Tabla III: Población diana en el Área de Salud de Tramuntana.

Población por sexo, municipios y edad (grupos quinquenales).
Units: personas

	50-54	55-59	60-64	65-69	50-69
AMBOS SEXOS					
07003 - Alcúdia	1296	1014	915	728	3953
07009 - Búger	77	72	67	65	281
07012 - Campanet	190	153	141	134	618
07017 - Costitx	98	81	63	49	291
07019 - Escorca	30	28	22	19	99
07027 - Inca	1802	1451	1382	1154	5789
07028 - Lloret de Vistalegre	78	72	81	51	282
07029 - Lloseta	374	325	266	244	1209
07030 - Llubí	119	121	121	116	477
07034 - Mancor de la Vall	76	59	80	53	268
07035 - Maria de la Salut	122	122	101	96	441
07039 - Muro	439	363	353	383	1538
07042 - Pollença	1053	848	869	775	3545
07044 - Pobla, Sa	722	596	535	590	2443
07055 - Santa Margalida	769	637	611	538	2555
07058 - Selva	266	219	182	186	853
07060 - Sineu	228	198	194	183	803

Source: Instituto Nacional de Estadística

25445

En definitiva, la población diana potencial (personas de 50 a 69 años) que viven en el área del Hospital es de 25445 personas.

El objetivo del presente estudio es analizar los resultados derivados de las exploraciones endoscópicas, pero me parece interesante revisar los datos generales de actividad del programa.

Durante el curso de estas dos rondas del programa de cribado se han registrado los siguientes datos de actividad:

1. Enviadas 57260 cartas de invitación
2. Realizados 16765 tests de SOHi

Se trata de resultados de gran impacto que reflejan el gran trabajo del programa y el potencial impacto en la población.

En el curso del presente trabajo nos centraremos en el análisis de los resultados de las exploraciones endoscópicas realizadas en el Hospital Comarcal de Inca.

Tabla IV: Actividad endoscópica en las dos primeras rondas del programa de cribado CCR en el Hospital Comarcal de Inca.

TRAMUNTANA	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Colonos realizadas	361	178	272	195	1006
Alto riesgo	86	58	59	43	246
Riesgo medio	99	48	57	46	250
Riesgo bajo	93	23	70	43	229
Normales	62	39	70	53	224
CCR	21	10	16	10	57
Estadio I	16	5	12	4	39
Estadio II	2	0	3	1	6
Estadio III	3	5	1	2	11
Estadio IV	1	0	0	0	1

A destacar de esta tabla de resultados varios datos.

1. Realizadas 1006 colonoscopias de cribado durante los 4 años de desarrollo del programa.

Este punto es de gran valor, se trata de endoscopias de alta complejidad y en muchísimas ocasiones con carácter terapéutico al requerir la resección de los pólipos detectados. Procedimientos largos y complejos que precisan de endoscopistas con gran preparación y motivación para el desarrollo de las endoscopias.

Todo ello desarrollado con tasas de complicaciones muy bajas.

- a. 0 Exitus asociados a las endoscopias
- b. 2 perforaciones, resueltas con tratamiento quirúrgico y buena evolución posterior.
- c. 6 pacientes con hemorragias moderas o graves-post polipectomía con necesidad de ingreso y control endoscópico a las 24h del procedimiento. Ninguno precisó cirugía ni otros procedimientos para controlar el sangrado.

2. Detección de 246 pacientes con adenomas de alto riesgo.

Este punto es de vital importancia para entender el impacto a largo plazo del programa.

Adenomas de alto riesgo son aquellos con alta probabilidad de progresar a neoplasia durante los años siguientes. Se definen como aquellos casos con:

- a. Adenomas túbulo-vellosos o vellosos
- b. Adenomas de más de 15 mm

- c. Adenomas con presencia de carcinoma in situ
- d. Casos con más de 5 adenomas en el colon

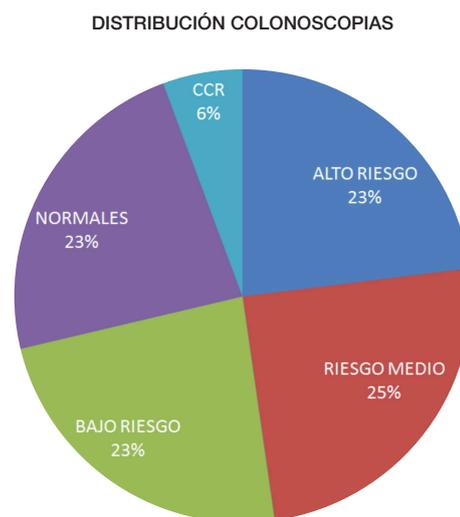
Se trata por lo tanto de pacientes que reciben un fenomenal efecto preventivo de desarrollo de cáncer a medio y largo plazo.

Quiero presentar la siguiente Figura para poner de manifiesto la distribución de las lesiones en los pacientes que se realizan las endoscopias dentro del contexto del programa de cribado.

Esto es muy importante porque en comparación con las endoscopias que se hacen de rutina, la tasa de detección de lesiones es mucho mayor en el contexto del cribado del cáncer colorrectal.

Es decir, en un 29% de las colonoscopias detectamos o bien un cáncer de colon o bien pacientes con adenomas de alto riesgo. Esta tasa de detección de lesiones es excepcional.

Figura 5: Distribución de las lesiones endoscópicas detectadas en el programa de cribado.



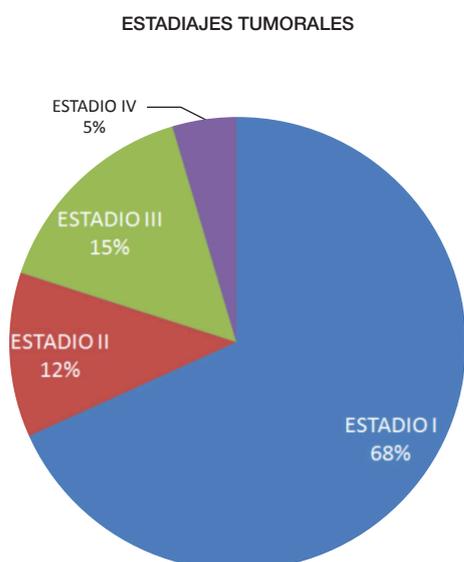
Quiero destacar que, en el caso del Hospital Comarcal de Inca, nuestra tasa de detección de lesiones es superponible al del resto de CCAA en España con programas de cribado en funcionamiento, lo cual refleja la presencia de una correcta calidad de las endoscopias realizadas.

3. Detectados en total 57 casos de cáncer colorrectal.

Hay que destacar que se trata de casos de cáncer colorrectal que se han detectado en personas asintomáticas de entres 50 y 69 años, sin antecedentes familiares de cáncer de colon, que de no haber existido el programa con toda probabilidad no se hubiesen realizado la colonoscopia.

Por otro lado, hay que destacar otro dato fundamental que se ilustra en la **figura 6**.

Figura 6: Estadía de los tumores detectados en el PDPCCR.



Es decir, el 80% de los tumores detectados dentro del programa de cribado corresponde con tumores de colon en estadio I y II. Se trata de tumoraciones de muy buen pronóstico que generalmente quedan curadas bien con el tratamiento endoscópico o el quirúrgico y que no requieren quimioterapia posterior.

Como dato adicional comentar que la tasa de participación del programa en el Área de Salut de Tramuntana en el programa de cribado de cáncer de colon ha quedado situada en un 34%, que es aceptable para las primeras rondas de un programa de esta complejidad.

Conclusiones

El PDPCCR de las Islas Baleares, se inicia en el Hospital Comarcal de Inca en Enero de 2015 y se mantiene activo en el momento actual, constituyendo el único hospital de Mallorca en el que dicho programa se encuentra operativo.

Los resultados en cuanto a tasa de participación son aceptables, aunque mejorables.

Los resultados de la actividad endoscópica registrada, evidencia un alto impacto para la población.

En 4 años se han detectado 246 pacientes con adenomas de alto riesgo y 57 casos de cáncer colorrectal. Quiero destacar que se trata de lesiones detectadas en personas asintomáticas, sin antecedentes familiares, que de otra manera no se hubiesen realizado una colonoscopia.

Destacar además que el 80% de las neoplasias diagnosticadas corresponden a estadios precoces (I y II) con un magnífico pronóstico a largo plazo.

Se trata en definitiva de un programa con un gran impacto a nivel del coste-eficacia para el sistema sanitario.

Este piloto se ha realizado con los objetivos de:

- Probar el modelo organizativo, la aplicabilidad de los diferentes protocolos y el funcionamiento de los circuitos de derivación prediseñados.
- Estimar el volumen de actividad que generará el PDPCCR en cada una de sus fases, las diferentes circunstancias que lo determinan y los indicadores de resultados que se obtengan.

Los circuitos y protocolos diseñados han funcionado correctamente respecto a la identificación de la población elegible, así como el proceso de invitación. Cabe destacar la colaboración de las Farmacias y de los Centros de Atención Primaria.

Se ha detectado que la tasa de personas con TSOH+ y que no han acudido a la consulta de pre-endoscopia ha sido baja, aunque en una primera instancia hayan tenido la intención de participar. Esto transmite un alto nivel de implicación y motivación de las personas que participan en el programa.

La automatización de todos los procesos relacionados con la entrega y procesado de las muestras en el laboratorio ha propiciado a disminuir los intervalos de tiempo entre la entrega de la muestra y el envío de resultados.

Se ha demostrado la utilidad de SOH inmunológica cuantitativa, ya incrementa en un 12,7% la participación en programas de cribado y un 1,2% la tasa de detección de adenomas avanzados y de CCR, en comparación con la prueba del guayaco.

Las tasas de detección de lesiones en las endoscopias han sido correctas en comparación con los PDPCCR realizados en otras comunidades autónomas.

Cabe destacar el gran trabajo multidisciplinar realizado por los profesionales de salud que han logrado que la tasa de participación e implicación de la población haya sido cercana a la esperada en las estimaciones previas.

En definitiva, el programa se ha desarrollado según lo previsto, con un gran impacto en la población del Área de Salut de Tramuntana, siendo estos resultados un gran acicate para la extensión progresiva del programa al resto de áreas sanitarias de la isla de Mallorca.

Agradecimientos

A todos los compañeros de la Direcció General de Salut i Consum, sin cuyo esfuerzo y trabajo diario este proyecto no sería posible.

A la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) por el apoyo en todo momento para el desarrollo del programa.

A los compañeros de Atención Primaria, con especial mención al Dr. Arturo Arenas coordinador del Centro de Salud de Muro, por su incansable apoyo en el desarrollo del proyecto.

A los compañeros de las Farmacias y al Colegio Oficial de Farmacéuticos de les Illes Balears por todo su apoyo.

Al Ayuntamiento de Muro por su papel en el desarrollo del programa piloto de cribado del cáncer de colon.

A la gerencial de Hospital Comarcal de Inca y especialmente a Soledad Gallardo, por su incansable apoyo al proyecto y por ayudarnos a disponer de todos los medios para hacerlo posible.

Al Ajuntament de Inca por la concesión del Premi Dijous Bo 2018 al programa.

Y sobre todo un enorme agradecimiento a los pacientes y a la población de la comarca, por creer en esta idea y participar de una forma tan entusiasta.

Bibliografía

- Cubiella J, Marzo-Castillejo M, Mascort-Roca JJ, Amador-Romero FJ, Bellas-Beceiro B, Clofent-Vilaplana J, et al. Clinical practice guideline. Diagnosis and prevention of colorectal cancer. 2018 Update. *Gastroenterol Hepatol*. 2018 Nov;41(9):585-96
- Galcerán J, Ameijide A, Carulla M, Mateos A, Quirós JR, Alemán A, et al. Estimaciones de la incidencia y la supervivencia del cáncer en España y su situación en Europa. *Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN)*, 2014.
- The International Agency for Research on Cancer (IARC). *Globocan 2012. Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012*. The International Agency for Research on Cancer (IARC). *Globocan 2012. Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012*.
- Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med*. 1993;329:1977-81.
- Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooyen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic Polypectomy and Long-Term Prevention of Colorectal-Cancer Deaths *N Engl J Med*. 2012; 366: 687-96.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Estadística de defunciones según la causa de muerte*. 2014.
- Lin JS, Piper MA, Perdue LA, Rutter CM, Webber EM, O'Connor E, et al. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2016;315: 2576-94.
- Sung JJ, Ng SC, Chan FK, Chiu HM, Kim HS, Matsuda T, et al. An updated Asia Pacific Consensus Recommendations on colorectal cancer screening. *Gut*. 2015;64:121-32.
- Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Andrews KS, Brooks D, Bond J, et al. Screening and Surveillance for the Early Detection of Colorectal Cancer and Adenomatous Polyps, 2008: A Joint Guideline From the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology*. 2008;134:1570-95.
- European Commission. *European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis*. Luxembourg: International Agency for Research on Cancer (IARC); 2010.
- Quintero E, Castells A, Bujanda L, Cubiella J, Salas D, Lanás Á, et al. Colonoscopy versus Fecal Immunochemical Testing in Colorectal-Cancer Screening. *New Engl J Med*. 2012;366:697-706.
- Jorgensen B, Knudtson J. Stop cancer colon. *Colorectal cancer screening-updated guidelines*. *S D Med*. 2015;Spec No:82-7.
- Castells X Sala M, Asuncion N. 2007. *Informes de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM nº. 2006/01*.
- Navarro M, Peris M, Binefa G, Nogueira JM, Miquel JM, Espinás JA, et al. Colonoscopic findings from a pilot screening study for colorectal cancer in Catalonia. *Rev Esp Enf Digest* 2008; 100: 343-8.

ESTUDI DE CASOS

Síndrome consuntivo y fiebre. Caso atípico de infección por *Bartonella henselae*

Consumptive syndrome and fever. Atypical case of Bartonella henselae infection

Núria Orta, Ana Isabel Cañabate, Sebastià Rubí, Joan Albert Pou, Melchor Riera

Hospital Universitari Son Espases

Correspondencia

Núria Orta

Hospital Universitari Son Espases

Ctra. de Valldemossa, 79, 07120 - Palma de Mallorca

E-mail: nuriorta@gmail.com

Recibido: 19 -XI - 2019

Aceptado: 17 -XII - 2019

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.01.37

Resumen

Mujer de 83 años, natural de Mallorca y vive sola con un gato. Acude a urgencias por deterioro del estado general, dolor abdominal y fiebre, así como pérdida de peso de unos pocos meses de evolución. Al ingreso, el diagnóstico central fue panculitis mesentérica (PM) evidenciado en la TC abdominal, pero la tomografía por emisión de positrones (PET/CT) evidenció focos hepatoesplénicos en un contexto inflamatorio/infeccioso sistémico. Se solicitaron serologías, de las cuales fue positiva por *B. henselae*. Después del tratamiento antibiótico dirigido durante 6 meses, se repitió la PET/CT que demostró una mejora significativa de las lesiones descritas, así como mejora de la clínica de la paciente.

Palabras clave: PET/CT, enfermedad por arañazo de gato, fiebre de origen desconocido.

Abstract

83-year-old woman, mallorcan native, who lives alone with a cat. She goes to the emergency room for deterioration of the general condition, abdominal pain and fever, as well as weight loss of a few months of evolution. During her hospitalization, the central diagnosis was mesenteric panniculitis (PM) evidenced in an abdominal CT, but positron emission tomography (PET/CT) showed hepatoesplenic focus in a systemic inflammatory/infectious context. The patient underwent several serological tests, and the one which was positive was for *B. henselae*. After antibiotic treatment for 6 months, she underwent another PET/CT which demonstrated a significant improvement of the focus described, as well as an improvement of the patient's symptomatology.

Keywords: PET/CT, cat-scratch disease, fever unknown origin.

Descripción del caso

Mujer de 83 años, con buena calidad de vida previa y autónoma, natural de Mallorca, vive sola con un gato. Como antecedentes patológicos presenta hipertensión arterial y dislipemia, cardiopatía isquémica crónica (último ETT: disfunción sistólica severa del VI con FE del 24%), enfermedad renal crónica (ERC) estadio III y diverticulosis colónica sin agudizaciones de diverticulitis. En su último ingreso en Medicina Interna (dada alta hace 24h) por descompensación de insuficiencia cardíaca, presentó fiebre de >38.5°C por lo que se pautó levofloxacino por sospecha de un foco respiratorio y/o urinario sin poder filiar la causa.

Acudió a urgencias por presentar deterioro brusco del estado general, palidez y sudoración profusa. Sin palpitations, disnea o dolor torácico. Refería dolor abdominal inespecífico en hipogastrio y fosa ilíaca izquierda, disminución del nivel de conciencia, pérdida de peso no cuantificada de 1-2 meses de evolución y odinofagia.

A su llegada a urgencias estaba estuporosa y sudorosa con TA 89/59 mmHg, FC 57lpm, glucemia 140mg/dL, SatO₂>95% (FIO₂ 21%). A la exploración abdominal, presentaba dolor a la palpación en fosa ilíaca izquierda e hipogastrio sin signos de irritación peritoneal, siendo el resto de la exploración física normal.

La analítica no mostró alteraciones, a excepción de una leve elevación de PCR, con función renal en su rango habitual y bioquímica hepática normal. La radiografía de tórax y sedimento urinario fueron anodinos. En urgencias la paciente presentó pico febril de 39°C con tirtona por lo que se extraen hemocultivos seriados.

Ante la sospecha de diverticulitis aguda, se solicitó una TC abdominal sin contraste por ERC. Los principales hallazgos de la TC fueron cambios inflamatorios con infiltración de la grasa mesentérica y múltiples adenopatías sugestivo de panculitis mesentérica (PM), diverticulosis colónica sin signos de diverticulitis y una imagen quística ovárica derecha.

Ante dichos hallazgos, ingresó en Medicina Interna donde se solicitaron varias pruebas complementarias. En la analítica sanguínea destacó leve leucocitosis con neutrofilia, anemia normocítica normocrómica y aumento de PCR, siendo el resto normal. El proteinograma fue anodino y en las poblaciones linfocitarias destacó un aumento de IgG4 (3.5mg/mL). Los marcadores tumorales fueron normales excepto una discreta elevación de Ca125. Los hemocultivos y urocultivo fueron negativos.

Ante la falta de un foco causante de la clínica, se decidió realizar una PET/CT de cuerpo entero con 18F-Fluorodesoxiglucosa (18F-FDG), que evidenció múltiples focos hipermetabólicos hepatoesplénicos, una leve inversión del ratio hígado/bazo (**Imagen 1**) y ganglios hipermetabólicos <1cm (**Imagen 2**) situados en: axila izquierda, región paraesofágica, ángulo cardiofrénico, hilio hepático, retroperitoneal e inguinal izquierdo, entre otros; de origen reactivo. Otros hallazgos fueron: ausencia de captación fisiológica en el riñón derecho (por su ERC), leve captación mesentérica difusa por la PM e imagen quística parauterina derecha, ametabólica, en relación con un quiste benigno de ovario.

La PET/CT descartó un origen tumoral y orientó a un proceso inflamatorio/infeccioso. Por tanto, se solicitaron serologías (VIH 1-2, VHC, VHB, lúes, *Rickettsias*, *Coxiella burnetti*, *Bartonella henselae*), siendo sólo positiva para *Bartonella henselae*. Se trató con Azitromicina 500mg/

día durante 6 semanas y se repitió una PET/CT de control que mostró una disminución global (en extensión e intensidad) de las lesiones descritas previamente (**Imagen 3**), así como una mejoría clínica.

Discusión del caso

La PM, que centró el diagnóstico diferencial (DD), es un proceso inflamatorio crónico inespecífico del tejido adiposo mesentérico con una presentación muy variable: puede estar asociada a múltiples etiologías o ser desconocida¹.

Entre las posibles causas existen: antecedentes traumáticos o quirúrgicos abdominales, trombosis y arteriopatía mesentérica, fármacos, vasculitis, avitaminosis, lesiones químicas o térmicas, enfermedades autoinmunes, pancreatitis, infecciones, aneurisma de aorta abdominal y tabaco, entre otros. También se ha asociado con neoplasias: linfoma, cáncer de pulmón, melanoma, cáncer de colon, cáncer renal, mieloma, enfermedad de Hodgkin, tumor carcinoide y mesotelioma torácico, así como trastornos fibroescleróticos².

Es más frecuente en varones de raza caucásica. La incidencia aumenta con la edad (6ª-7ª década)¹. Para su diagnóstico final suele ser útil una biopsia debido a la falta de especificidad de las pruebas radiológicas y la incapacidad de reconocer factores precipitantes.

Imagen 1: A: Cortes axiales de las imágenes de fusión PET/CT de la región hepatoesplénica que localizan los focos hipermetabólicos en hígado y bazo con su medida SUV (Valor estandarizado de captación o "Standardized Uptake Value"). B: Corte axial de la imagen PET a nivel hepatoesplénico que evidencia una leve inversión de la ratio hígado/bazo. C: Imagen PET de cuerpo completo de la paciente.

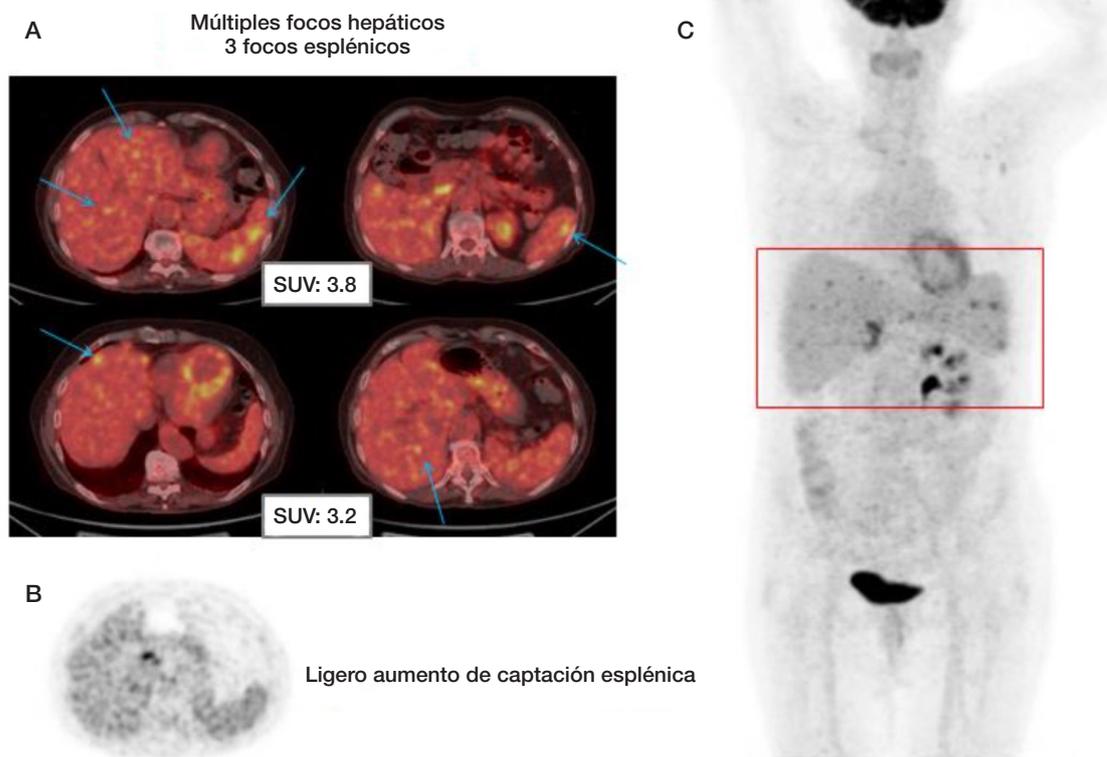
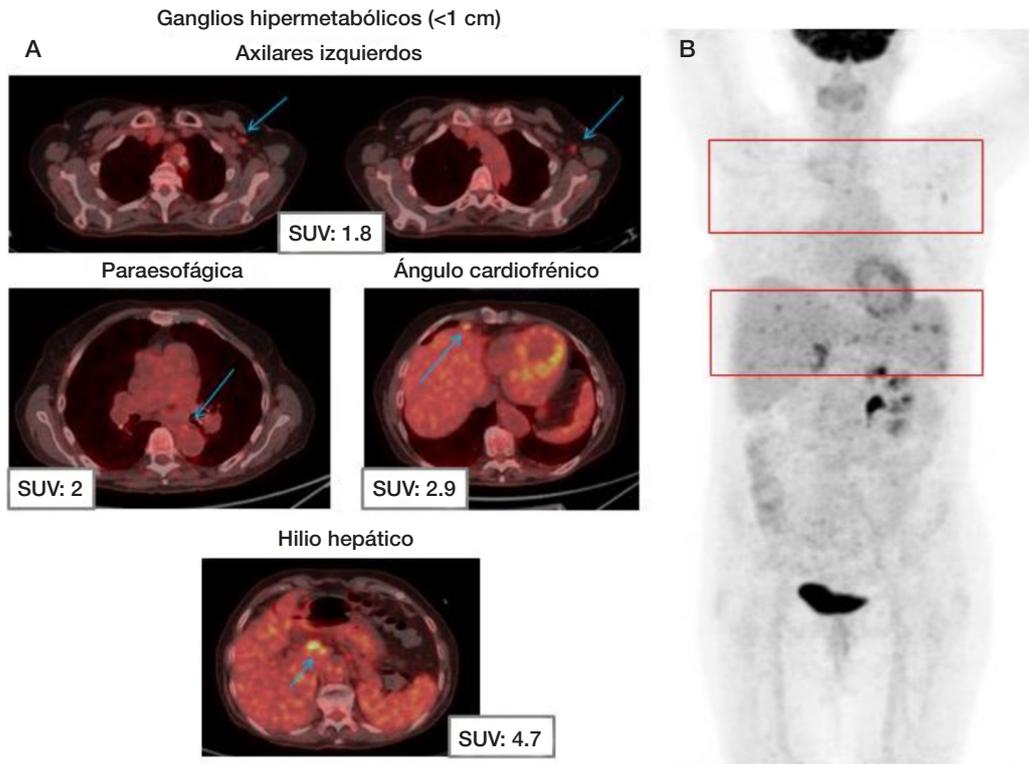


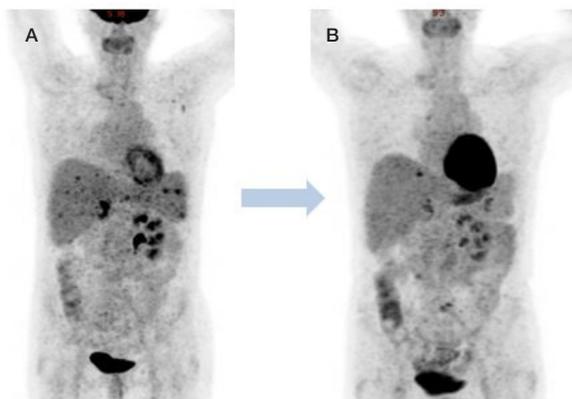
Imagen 2: A: Cortes axiales de las imágenes de fusión PET/CT que muestran algunas de las distintas localizaciones de los ganglios hipermetabólicos (<1 cm) con sus medidas SUV correspondientes. B: Imagen PET de cuerpo completo de la paciente.



Ante la etiología incierta de nuestro cuadro clínico y el amplio DD, la PET/CT fue una técnica de imagen adecuada que, tras haber realizado las pruebas complementarias básicas obligatorias y antes de recurrir a pruebas invasivas, aportó información sobre un probable origen

inflamatorio/infeccioso, dada su elevada sensibilidad de detección. La PET/CT muestra la enfermedad metabólicamente activa en su extensión, distribución e intensidad de captación; localiza el mejor sitio de biopsia y descarta un origen tumoral³.

Imagen 3: Imágenes PET, antes (A) y después (B) del tratamiento antibiótico. Se evidencia la disminución global tanto en número de lesiones como de intensidad de captación de las lesiones restantes, lo que traduce una buena respuesta al tratamiento. Persisten algunos ganglios hipermetabólicos, sin significación patológica, probablemente reactivos..



La PET/CT consiste en administrar un radiofármaco (18F-FDG) y así obtener una imagen representativa del metabolismo glucídico. Su biodistribución fisiológica consiste en: captación intensa en cerebro y corazón, eliminación por vía urinaria, captación leve-moderada en tracto gastrointestinal, grandes vasos y glándulas salivares. El hígado y bazo muestran captación fisiológica (hígado>bazo)⁴. Cuando se invierte esta ratio hígado/bazo (bazo>hígado), orienta a un proceso inflamatorio/infeccioso sistémico, como en nuestro caso. Las células patológicas que captan 18F-FDG son: células tumorales y células inflamatorias activadas. Así pues, la PET/CT no es específica para neoplasia, sino que también detecta inflamación e infección, siendo las lesiones granulomatosas las más activas por PET³.

Centrándonos en la PM como signo guía del DD dentro de las causas autoinmunes se ha asociado⁵ con: tiroiditis de Riedel, colangitis esclerosante primaria, pancreatitis autoinmune, enfermedad inflamatoria intestinal, lupus, artritis reumatoide, etc; que se pueden descartar por

edad, clínica, analítica e imagen. La fibrosis retroperitoneal idiopática es un diagnóstico posible pero es una entidad muy rara cuyo diagnóstico es por exclusión y la confirmación es histopatológica. Cabría destacar la vasculitis, dada la edad y el contexto clínico. Sin embargo, no presenta cefalea, artralgias ni otra clínica sugestiva y la PET/CT no evidenció un patrón característico de vasculitis de gran vaso⁶.

La sarcoidosis sería un diagnóstico posible. Se puede asociar a PM aunque no es su forma de presentación habitual⁵. Podría justificar el cuadro constitucional, el deterioro del estado general, la fiebre y la PM en el TC. Sin embargo, no presenta clínica respiratoria sugestiva ni alteraciones cutáneas. No presenta leucopenia, linfopenia, hipercalcemia ni alteración del perfil hepático. Los niveles ECA de nuestra paciente fueron normales; aunque es un marcador inespecífico y su normalidad no permite descartarla. Es un diagnóstico de exclusión, se basa en la sospecha clínica y confirmación histológica. En la PET/CT esperaríamos ver lesiones de más intensidad que las de nuestra paciente. Además, la presentación más común es pulmonar con adenopatías hiliares y mediastínicas bilaterales (**Imagen 4**)⁸, no presente en nuestro caso. Sin embargo, aunque es poco frecuente, está descrita la afectación únicamente hepatoesplénica en la sarcoidosis, TBC, candidiasis o la enfermedad por arañazo de gato (EAG)⁷⁻¹⁰.

Se ha descrito un caso de PM asociada a enfermedad relacionada con IgG4 como causa de fiebre de origen desconocido (FOD)¹¹; a tener en cuenta en nuestro caso. Es una patología sistémica inflamatoria crónica caracterizada por infiltración policlonal de células plasmáticas portadoras de IgG4. La edad media de presentación es de 65 años, más frecuente en varones. Su diagnóstico se basa en características clínicas, de laboratorio e histopatológicas, aunque ninguna patognomónica. Los órganos más afectados son las glándulas salivales, ane-

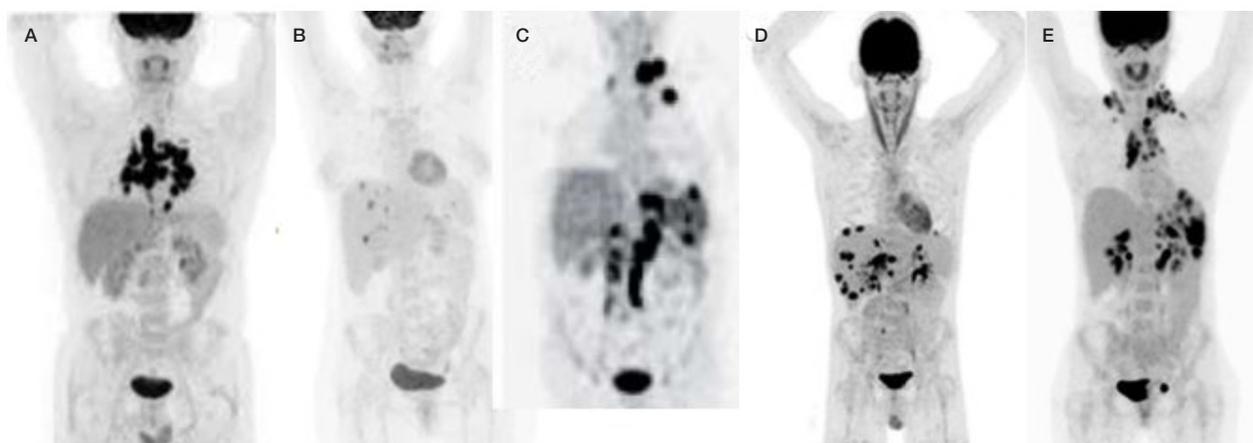
xos orbitarios, páncreas, riñón y retroperitoneo. La mayoría cursa con niveles séricos elevados de IgG4. Nuestra paciente presentaba valores de 3.5mg/ml (rango normal: 0.08-1.4mg/ml), pero presentan baja sensibilidad y especificidad, siendo el diagnóstico histopatológico. La PET/CT no mostraba hipermetabolismo de distribución propia de esta entidad.

La PM se ha descrito en múltiples ocasiones en la literatura relacionada con neoplasias. Se ha descrito como síndrome paraneoplásico en el contexto de linfoma no Hodgkin (LNH), melanoma, cáncer de mama, colon, pulmón, renal o ginecológico. Parece uno de los diagnósticos más probables por frecuencia y dada la edad de la paciente y el síndrome constitucional asociado. La fiebre y el dolor abdominal lo podría justificar el síndrome paraneoplásico *per se*¹².

La neoplasia más probable sería el linfoma ante las múltiples adenopatías por imagen y los síntomas B. Sin embargo, el grado de captación y tamaño ganglionar por PET/CT es menor que en un linfoma, por lo que en nuestro caso orienta a un origen reactivo. El cáncer de colon y de ovario serían diagnósticos posibles dada la edad, los hallazgos radiológicos y la elevación del Ca125. Sin embargo, la PET/CT descartó un origen neoplásico ante la ausencia de focos abdominales. El Ca125 se asocia al cáncer de ovario pero se puede elevar en muchas otras patologías (p.e. enfermedades hepáticas y sarcoidosis) e incluso sin patología, por lo que es inespecífico¹³.

La isquemia intestinal parece un diagnóstico probable dado que se trata de una paciente mujer de edad avanzada, cardiópata y vasculópata. Se podría tratar de una colitis isquémica que hubiera presentado por translocación bacteriana una bacteriemia por bacilos Gram negativos o anaerobios. Sin embargo, los hemocultivos fueron negativos y las pruebas de imagen también la descartaron¹⁴.

Imagen 4: Diagnóstico diferencial por imagen PET de las principales patologías a descartar en nuestra paciente: sarcoidosis (A), candidiasis (B), TBC (C), enfermedad por arañazo de gato (D) y linfoma (E).



Respecto a las etiologías infecciosas, múltiples infecciones se han descrito relacionadas con la PM^{8-10,15}: TBC, micobacterias atípicas, la *Yersinia sp*, *S.aureus*, *Streptococcus*, *E. coli*, *Salmonella sp*, *Bacteroides*, *Clostridium*, *Enterococcus*, Enfermedad de Whipple, gripe, VIH, *Eps-tein-Barr*, *Parvovirus*, hepatitis C y B; infecciones parasitarias, especialmente en pacientes inmunocomprometidos: *Strongiloides stercoralis*; infecciones micóticas (criptococosis, candidiasis gastrointestinal e histoplasmosis). También se ha relacionado la PM con zoonosis (brucelosis, leishmaniasis, rickettsiosis), que dado el contexto epidemiológico de la paciente son poco probables. Además, por PET no presentan un patrón característico. Tanto la brucelosis como la leishmaniasis mostrarían un hipermetabolismo únicamente esplénico, no hepático. Respecto a la candidiasis y la TBC, la afectación hepatoesplénica está descrita en pacientes inmunodeprimidos⁸⁻¹⁰. Por PET/CT la TBC mostraría lesiones de mayor intensidad al ser una enfermedad granulomatosa (**Imagen 4**)⁹.

Por tanto, debemos pensar principalmente en dos etiologías posibles teniendo en cuenta los antecedentes epidemiológicos de la paciente: la fiebre Q y la EAG.

La fiebre Q se descartó ante la serología negativa. Sin embargo, tampoco coincidía con el patrón esperable por PET/CT de afectación osteoarticular (bursitis o artritis), endocarditis aórtica, entre otros¹⁶. Coincidiría un hipermetabolismo esplénico y linfadenitis, como patrón inespecífico, común en procesos inflamatorios/infecciosos sistémicos.

La EAG es una zoonosis de distribución mundial causada principalmente por *Bartonella henselae*. Se transmite al hombre a través de los gatos, su principal reservorio natural. Aunque en inmunocompetentes la enfermedad suele ser leve y autolimitada, siendo considerada hasta hace unos años como un cuadro benigno. De forma creciente se la ha relacionado con múltiples localizaciones y se

han descrito casos de compromiso sistémico grave e invalidante no solo en pacientes inmunodeprimidos, en los cuales el curso de la enfermedad puede ser fatal. La forma más frecuente de presentación (forma típica) es la de linfadenopatías regionales tras un arañazo o mordedura de gato. En el lugar de la inoculación pueden evidenciarse en los primeros 8 días unas lesiones papulopustulosas. A las 2-4 semanas del arañazo aparece el signo guía, que es una adenopatía regional de gran tamaño acompañada de fiebre y mal estado general. Las manifestaciones generales son inespecíficas, y consisten en fiebre, malestar general, cefalea, odinofagia, náuseas, vómitos, dolor abdominal y raramente un exantema maculopapular o petequiral. La infección puede diseminarse, más frecuentemente en inmunodeprimidos, (formas atípicas 10-15%) y presentar afección hepatoesplénica, osteoarticular, neurorretinitis, endocarditis, FOD, síndrome oculoglandular de Parinaud o manifestaciones neurológicas^{17,18}. La EAG tiene afectación hepatoesplénica en la forma atípica o sistémica y sería la entidad que más se ajusta por clínica y por imagen (**Imagen 4**)^{19,20}. Según los criterios de Margileth, se trataría de un diagnóstico confirmado de EAG al cumplir tres criterios: contacto con gato, serología positiva para *B. henselae* y serología negativa para otras causas.

Conclusión

La EAG es una enfermedad de evolución habitualmente benigna en inmunocompetentes, sin embargo, algunos pacientes desarrollan formas atípicas y más graves con compromiso sistémico como la formación de granulomas hepatoesplénicos que constituyen una forma de presentación poco frecuente pero orientadora de la EAG. Debe tenerse en consideración esta enfermedad al existir el antecedente de convivencia estrecha con gatos y presentaciones clínicas variadas: pérdida visual aguda, lesión ósea aislada, cuadro febril sin foco, exantema, dolor abdominal y adenitis mesentérica, entre otros.

Bibliografía

1. Scheer F, Spunar P, Wiggermann P, Wissgott C, Andresen R. Mesenteric Panniculitis (MP) in CT - A Predictor of Malignancy? *RoFo Fortschritte auf dem Gebiet der Rontgenstrahlen und der Bildgeb Verfahren*. 2016;188(10):926-932. doi:10.1055/s-0042-110100
2. Avelino-Silva VI, Leal FE, Coelho-Netto C, et al. Sclerosing mesenteritis as an unusual cause of fever of unknown origin: A case report and review. *Clinics*. 2012;67(3):293-295. doi:10.6061/clinics/2012(03)16
3. Meller J, Sahlmann C, Scheel AK. PET and PET / CT in Fever of 18F-FDG PET and PET/CT in Fever of Unknown Origin. *J Nucl Med*. 2007;48:35-45.
4. Luk WH, Au-Yeung AWS, Loke TKL. Imaging patterns of liver uptakes on PET scan: Pearls and pitfalls. *Nucl Med Rev*. 2013;16(2):75-81. doi:10.5603/NMR.2013.0039
5. Aranda S, Rivero M, Villar A, Selva A. Paniculitis mesentérica sintomática y sarcoidosis. *Med Clin (Barc)*. 2006;126(14):554. doi:10.1157/13087154
6. Rehak Z, Vasina J, Nemeč P, et al. Various forms of 18F-FDG PET and PET/CT findings in patients with polymyalgia rheumatica. *Biomed Pap*. 2015;159(4):629-636. doi:10.5507/bp.2015.026
7. Dubreuil J, Leenhardt J, Noel R, Salles G, Valette PJ, Skanjeti A. Sarcoidosis hepatoesplénica aislada: una trampa en la evaluación del linfoma mediante 18F-FDG PET/TC. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol*. 2017;36(6):399-400. doi:10.1016/j.rem.2017.04.003
8. Albano D, Bosio G, Bertoli M, Petrilli G. Hepatosplenic Candidiasis Detected by 18 F-FDG-PET / CT. *Asia Ocean J Nucl Med Biol*. 2016;4(2):2-4. doi:10.7508/aojnmb.2016.02.007
9. Jeong YJ, Sohn MH, Lim ST, et al. "Hot liver" on 18F-FDG PET/CT imaging in a patient with hepatosplenic tuberculosis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2010;37(8):1618-1619. doi:10.1007/s00259-010-1477-2
10. Lacout A, Mompoin D, Vallee CA, et al. The Indian Journal of Radiology and Imaging. *J Radiol*. 2008;18(2).
11. Camargo Sarmiento H, Buchaca Faxas E, Fernández Valdés F, Rodríguez Amador L, Chong López A. Paniculitis mesentérica asociada a enfermedad relacionada con IgG4 como causa de fiebre de origen desconocido. *Rev Cubana Med*. 2015;54(4):355-362.
12. Corwin MT, Smith AJ, Karam AR, Sheiman RG. Incidentally detected misty mesentery on CT: Risk of malignancy correlates with mesenteric lymph node size. *J Comput Assist Tomogr*. 2012;36(1):26-29. doi:10.1097/RCT.0b013e3182436c4d
13. Herati RS, Koh JM, Gorospe EC. Localized hepatosplenic sarcoidosis with an elevated serum CA-125 level. *ScientificWorldJournal*. 2010;10:298-300. doi:10.1100/tsw.2010.36
14. Vaz SC, Oliveira C, Castanheira JC, Silva ÂF, Costa DC. 18F-FDG Uptake in Ischemic Colitis During Follow-up of a Patient With Lung Cancer. *Clin Nucl Med*. 2017;42(8):1-4. doi:10.1097/RLU.0000000000001723
15. Roginsky G, Mazulis A, Ecanow JS, Ehrenpreis ED. Mesenteric Panniculitis Associated With *Vibrio cholerae* Infection. *ACG Case Reports J*. 2015;3(1):39-41. doi:10.14309/crj.2015.95
16. Eldin C, Melenotte C, Million M, et al. 18F-FDG PET/CT as a central tool in the shift from chronic Q fever to *Coxiella burnetii* persistent focalized infection A consecutive case series. *Med (United States)*. 2016;95(34). doi:10.1097/MD.0000000000004287
17. Barrios P, Chamorro F, Giachetto G, Pirez C. Bartonelosis sistémica con lesiones hepatoesplénicas en un paciente. 2016;87(2):125-130.
18. Valle LE, Santarcángelo S, Sosa R, Navacchia D, Dondoglio P. Enfermedad por arañazo de gato como causa de fiebre de origen desconocido. *Rev Chil infectología*. 2013;30(4):441-445. doi:10.4067/s0716-10182013000400014
19. Kraft KE, Doedens RA, Slart RHJA. Hepatosplenic Cat-Scratch Disease in Children and the Positive Contribution of 18F-FDG Imaging. *Clin Nucl Med*. 2015;40(9):746-747. doi:10.1097/RLU.0000000000000843
20. Dubreuil J, Dony A, Salles G, Traverse-Glehen A, Giammarile F, Skanjeti A. Cat-Scratch Disease: A Pitfall for Lymphoma Evaluation by FDG-PET/CT. *Clin Nucl Med*. 2017;42(2):106-107. doi:10.1097/RLU.0000000000001492

ESTUDI DE CASOS

Pielonefritis aguda y taquicardia ventricular

Acute pyelonephritis and ventricular tachycardia

**Maria Teresa Janer¹, Elena Prados Pérez², Ana Isabel Cañabate Figuerola³,
Rafael Félix Ramos Asensio², Manuel Del Rio Vizoso⁴, Elisa Torres Del Pliego⁴**

1. Servicio de Cuidados Intensivos 2. Servicio de Anatomía Patológica
3. Servicio de Medicina Interna 4. Unidad de Hospitalización a Domicilio

Correspondencia

Elisa Torres del Pliego
Unidad de Hospitalización a domicilio, Planta 0, modulo F.
Hospital Universitari Son Espases
Ctra. de Valldemossa, 79, 07120 - Palma de Mallorca
E-mail: elisa.torres@ssib.es

Recibido: 26 - XI - 2019

Aceptado: 23 - XII - 2019

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.35.01.43

Resumen

Mujer de 42 años, boliviana, con antecedentes urológicos que ingresa por posible pielonefritis presentando, 72h tras ingreso, taquicardia ventricular y disfunción severa de ventrículo izquierdo. .

Palabras clave: Chagas, miocarditis linfocítica fulminante, taquicardia ventricular.

Abstract

A 42-year-old woman, from Bolivia, with a urologic history who is admitted due to posible pyelonephritis presenting, 72h after admission, ventricular tachycardia and severe left ventricular dysfunction.

Keywords: Chagas, fulminant lymphocytic myocarditis, ventricular tachycardia.

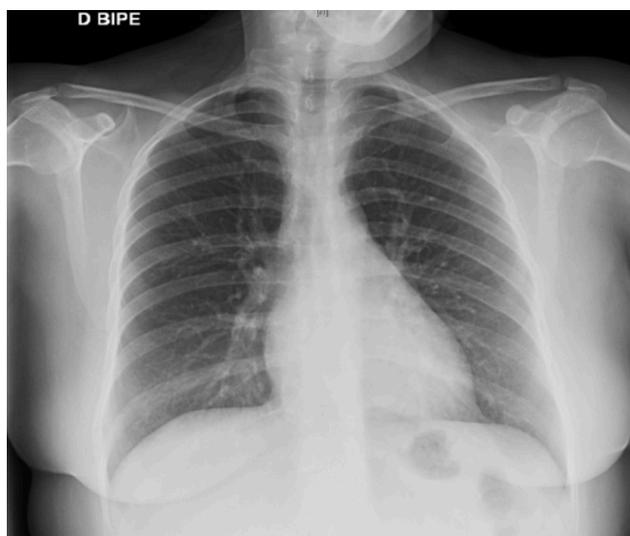
Presentación del caso

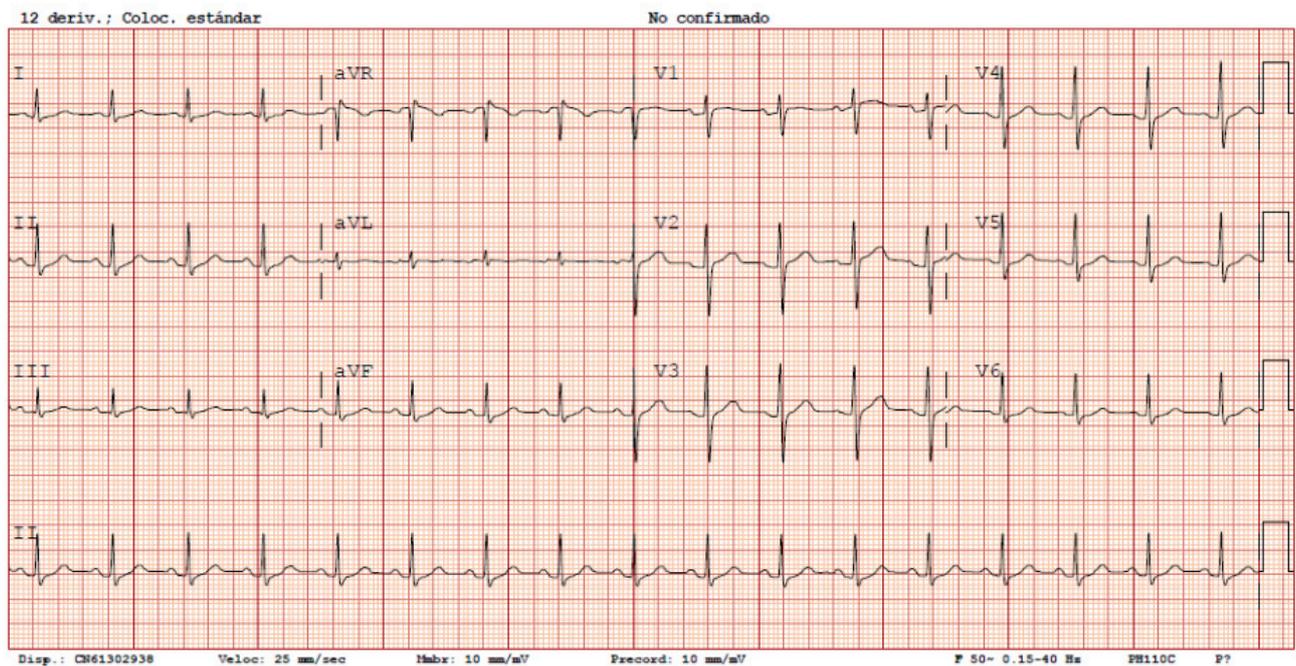
Mujer de 42 años natural de Bolivia, sin hábitos tóxicos, con antecedentes de litiasis renal y dos episodios de pielonefritis aguda, en el último presentó pielonefritis bilateral con absceso renal izquierdo que requirió colocación de catéter doble J.

Acude a urgencias por cuadro de cuatro días de evolución de fiebre elevada, vómitos y dolor epigástrico irradiado a ambos flancos. A su llegada a urgencias TA

91/52mmHg, FC 102lpm y T^a36°C. En la exploración física destaca dolor a la palpación de epigastrio y ambas fosas renales, siendo el resto anodina.

En analítica se observa PCR de 17.25 mg/dl sin otras alteraciones. Radiografía de tórax y electrocardiograma no muestran alteraciones significativas. Sedimento y urocultivo negativos.





La paciente ingresa en planta de hospitalización iniciándose tratamiento empírico con meropenem, que a las 24 horas se cambia por ertapenem. Al ingreso se realiza ecografía abdominal que no muestra alteraciones. Su evolución durante las primeras 72 horas es estacionaria. Al tercer día de ingreso se realiza TC abdominal que muestra ambos riñones con múltiples lesiones cuneiformes mal definidas atribuibles a focos de pielonefritis aguda bilateral. También se observa leve derrame pericárdico y derrame pleural bilateral. A las 3 horas de realizarse la TC avisan por cuadro de hipotensión y disminución del nivel de conciencia. Se realiza gasometría venosa que evidencia acidosis metabólica (pH 7.22, HCO₃ 9.4mmol/l) y analítica que muestra hiponatremia moderada, hipermagnesemia y elevación de PCR. Se realiza electrocardiograma en el que se objetiva taquicardia rítmica con morfología sugestiva de taquicardia ventricular y ecocardiograma que muestra disfunción VI severa y derrame pericárdico sin compromiso hemodinámico. Por inestabilidad clínica y dorsalgia de nueva aparición se solicita TC de aorta, durante el traslado presenta parada cardiorrespiratoria con taquicardia ventricular mono y polimorfa sin pulso en monitor. Se inician maniobras de RCP avanzada pese a lo cual la paciente es exitus.

Discusión caso clínico

El presente cuadro clínico se resume en un estado de shock según los criterios de Vincent y De Backer¹. El diagnóstico de shock se basa en criterios clínicos (signos de hipoperfusión), hemodinámicos (hipotensión arterial, taquicardia) y bioquímicos (hiperlactacidemia). El diagnóstico diferencial se orienta en función de los tipos de shock (Tabla I).

En primer lugar se descartan el shock hipovolémico y obstructivo, aunque podría considerarse cierto componente de taponamiento cardiaco sin ser la causa fundamental del cuadro clínico.

La paciente presenta un estado mental alterado, hipotensión y taquipnea, cumpliéndose los criterios de Quick SOFA² que apoyan al diagnóstico de shock séptico. Como foco probable se podría pensar en el urológico. La determinación de procalcitonina³ podría ser útil para el diagnóstico.

Dentro del shock distributivo cabe sospechar la anafilaxia al contraste por la realización previa y reciente de una TC,

Tabla I: Tipos de shock.

SHOCK DISTRIBUTIVO	SHOCK HIPOVOLÉMICO	SHOCK CARDIOGÉNICO	SHOCK OBSTRUCTIVO
Shock séptico	Hemorrágico	Síndrome coronario agudo	Neumotórax
Shock anafiláctico	No hemorrágico	Síndrome valvular agudo	Taponamiento cardiaco
Insuficiencia suprarrenal aguda		Tóxicos	Tromboembolismo pulmonar
		Miocardopatía	

aunque es rara una evolución tan severa a las tres horas del contacto con el alérgeno sin clínica previa, signos cutáneos ni compromiso respiratorio. Además es poco frecuente su relación con el desarrollo de arritmias ventriculares a no ser que la paciente tuviera un sustrato arritmogénico de base que se podría sospechar con un alargamiento del intervalo QT en el electrocardiograma (ECG) basal (QT normal entre 0,35 y 0,45 segundos), que no presentaba.

La crisis de Addison o insuficiencia suprarrenal aguda se presenta con clínica de confusión, dolor de espalda, vómitos, diarreas, hipotensión arterial, hiperpotasemia e hiponatremia⁴. Puede ser primaria por afectación directa de la glándula suprarrenal o secundaria por lesión hipofisaria o tratamiento corticoideo previo. Para el diagnóstico es útil la realización de un estudio hormonal pero en este caso se podría descartar teniendo en cuenta la ausencia de tratamiento previo y la TC que descarta afectación suprarrenal.

El shock cardiogénico se define como el descenso en el aporte sistémico de oxígeno por deterioro de la función cardiaca. A favor del mismo están la disfunción severa del ventrículo izquierdo, desarrollo de taquicardia ventricular y presencia de derrame pleuro-pericárdico. En contra, la ausencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) ni clínica previa de insuficiencia cardiaca. El síndrome coronario agudo es la causa más frecuente, pero en este caso no hay FRCV, clínica sugestiva ni alteraciones electrocardiográficas. Además tampoco se describen anomalías regionales de la motilidad del miocardio, aunque bien es cierto que la exploración se realiza con ecógrafo portátil (V-scan) aportando un resultado de baja calidad.

Tampoco parece tratarse de un síndrome valvular agudo, bien valvulopatía aguda, endocarditis o disección de aorta ascendente. En este caso no apoyan ni la clínica ni las exploraciones complementarias realizadas.

El grupo de las miocardiopatías es muy amplio. Inicialmente se contemplan las causas de disfunción ventricular transitoria⁵. Por un lado la disfunción miocárdica inducida por sepsis, una causa reversible que se caracteriza por dilatación del ventrículo izquierdo y fracción de eyección deprimida, frecuente en pacientes jóvenes, diabéticos con clínica de insuficiencia cardiaca, elevación de NT-proBNP y cultivos positivos; por otro lado la miocardiopatía inducida por estrés o Takotsubo con alteraciones de la motilidad miocárdica que no cuadran con el territorio irrigado por una arteria, característica de mujeres con troponinas y lactato elevados y tras administración de drogas catecolaminérgicas. No son entidades raras en pacientes con sepsis y conllevan una mortalidad considerable, sobre todo la primera.

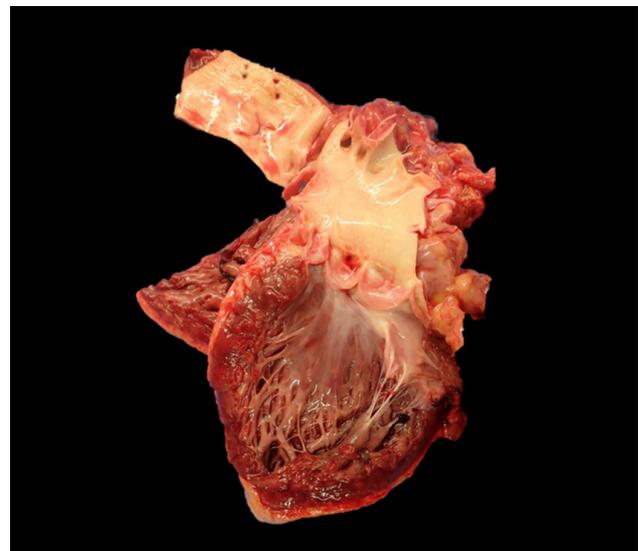
La crisis tirotoxicosa puede asociar alteración neurológica desde agitación al coma, hipertermia, arritmias, insufi-

ciencia cardiaca, hipotensión y hasta parada cardiorrespiratoria. Se incluye en el diagnóstico diferencial en este caso porque se puede precipitar por una carga aguda de yodo, por ejemplo tras la administración de contraste. En el caso que se presenta es poco probable por la ausencia de antecedentes de hipertiroidismo ni clínica previa.

La displasia arritmogénica del ventrículo derecho es una enfermedad del músculo cardiaco en la que los miocardiocitos se sustituyen por tejido fibroso o fibroadiposo pudiendo dar lugar a arritmias, muerte súbita e insuficiencia cardiaca. En la mayoría de casos el diagnóstico lo da la anatomía patológica⁶. En este caso se considera un diagnóstico improbable ya que para tener una disfunción del ventrículo izquierdo se consideraría fase avanzada de la enfermedad y por tanto se tendrían que presentar alteraciones electrocardiográficas en ECG basal.

Como última entidad dentro del shock cardiogénico se revisa la miocarditis, enfermedad inflamatoria del músculo cardiaco. Hasta un 30% de ellas debutan con disfunción severa del ventrículo izquierdo, arritmias ventriculares y síndrome de bajo gasto cardiaco⁷ por lo que podría cuadrar con el cuadro clínico de la paciente, sobre todo si se tiene en cuenta que es frecuente un cuadro febril previo y signos electrocardiográficos variados como el descenso del intervalo PR. La etiología más frecuente es la infecciosa. En Europa y Norte-América los virus son los principales causantes de miocarditis. En América Latina la primera causa de cardiomiopatía no isquémica es la Enfermedad de Chagas⁸ transmitida por un protozoo llamado *Trypanosoma cruzi*. Cabe su inclusión en el diagnóstico diferencial actual teniendo en cuenta el antecedente epidemiológico de la paciente ya que la enfermedad presenta una fase crónica o indeterminada pudiendo aparecer complicaciones cardiacas después de décadas⁹. Como apoyo en el diagnóstico de miocarditis son útiles los cultivos, serologías, PCR virus,

Figura 1: Imagen macroscópica del corazón, en la que se puede observar la friabilidad miocárdica.



autoanticuerpos cardiacos, pero sobre todo, el estudio anatomo-patológico.

Por tanto, teniendo en cuenta el síndrome febril previo, la presencia de insuficiencia cardiaca aguda y el desarrollo de arritmias ventriculares, los diagnósticos más probables son la miocarditis aguda y la disfunción miocárdica inducida por sepsis.

Figura 2: Infiltrado inflamatorio difuso entre las fibras miocárdicas. Se aprecian cambios necróticos y pérdida de núcleos a nivel de las fibras miocárdicas.

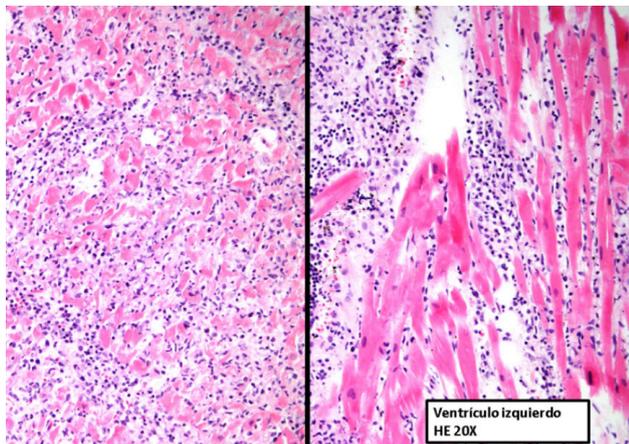


Figura 3: Infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos de aspecto maduro, macrófagos y aislados neutrófilos.

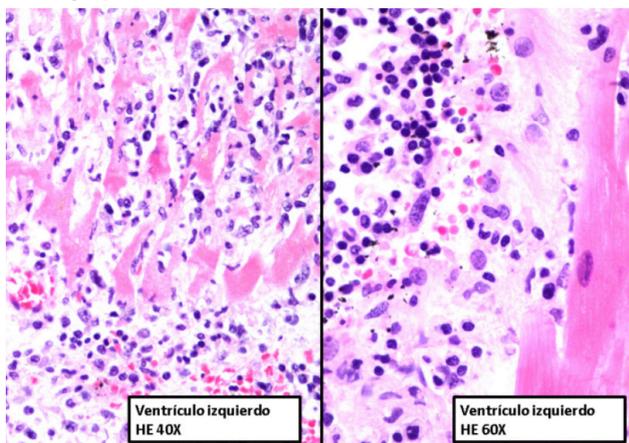
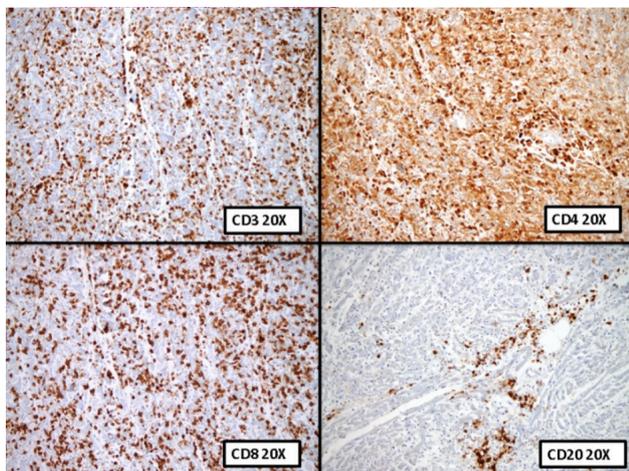


Figura 4: Se observa intensa positividad para CD3, CD4, CD8 y focal positividad para CD20.



Examen anatómico y patológico postmortem

En el examen macroscópico, a la apertura del cadáver, se observó un abundante derrame pleural serohemático, así como un derrame peritoneal seroso. En cuanto a los órganos de la cavidad torácica, ambos pulmones estaban muy congestivos, principalmente en los lóbulos basales, y aumentados de tamaño, de 650 g el derecho y 710 g el izquierdo y tenían un aspecto edematoso generalizado. A los cortes no se observaron lesiones ocupantes de espacio ni áreas de consolidación de aspecto neumónico. En el árbol bronquial se observó un material mucoso en la luz, sin lesiones en la pared. A la apertura de los vasos pulmonares no se observaron trombos. A nivel del saco pericárdico se observó un derrame de características serohemáticas, sin evidenciarse lesiones en la superficie pericárdica.

El corazón pesó 340 g, lo que corresponde a un peso dentro de los valores normales, aunque próximo al límite superior. Externamente no presentaba lesiones y a la apertura de las cavidades y tracto de salida de la aorta no se observaron lesiones en las arterias coronarias. Las válvulas cardiacas se mostraron normales, sin lesiones de endocarditis. El miocardio tuvo una consistencia disminuida, sin observarse áreas de infarto (**Figura 1**). En cuanto a la aorta, se observó un tamaño significativamente pequeño, con un diámetro de 1,4 cm, y a su apertura no se observaron lesiones en la pared así como tampoco disección de la misma. En la laringe, destacó la presencia de unas lesiones erosivas hemorrágicas, similares a las que observamos en los pacientes intubados. En cuanto a los órganos de la cavidad abdominal, el hígado presentó un tamaño y peso adecuados, de 1480 g, de superficie lisa y levemente congestivo al corte. El riñón derecho pesó 160 g y el izquierdo 150 g, ambos dentro de la normalidad. Externamente sin lesiones, y a los cortes el sistema pielocalicial no mostró alteraciones relevantes ni signos de obstrucción. Las arterias renales no presentan signos de arteriosclerosis. No se observaron alteraciones relevantes en el resto de órganos.

En el examen histológico, a nivel cardiaco, se observó en ambos ventrículos un marcado infiltrado inflamatorio de patrón difuso, distribuido entre las fibras miocárdicas, que mostraron cambios de necrosis con pérdida de los núcleos (**Figura 2**). El infiltrado inflamatorio estaba constituido predominantemente por linfocitos de aspecto maduro, junto con macrófagos y aislados neutrófilos (**Figura 3**). El estudio inmunohistoquímico permitió tipificar dicho infiltrado de células T CD3 positivas y aisladas CD20. Además, expresaban a partes iguales CD4 y CD8, lo que significa que se trató de un infiltrado inflamatorio reactivo y no de tipo monoclonal (**Figura 4**). Los cortes histológicos realizados del pulmón mostraron congestión y dilatación de los capilares de los tabiques alveolares, así como de los vasos de mediano calibre. A

Figura 5:

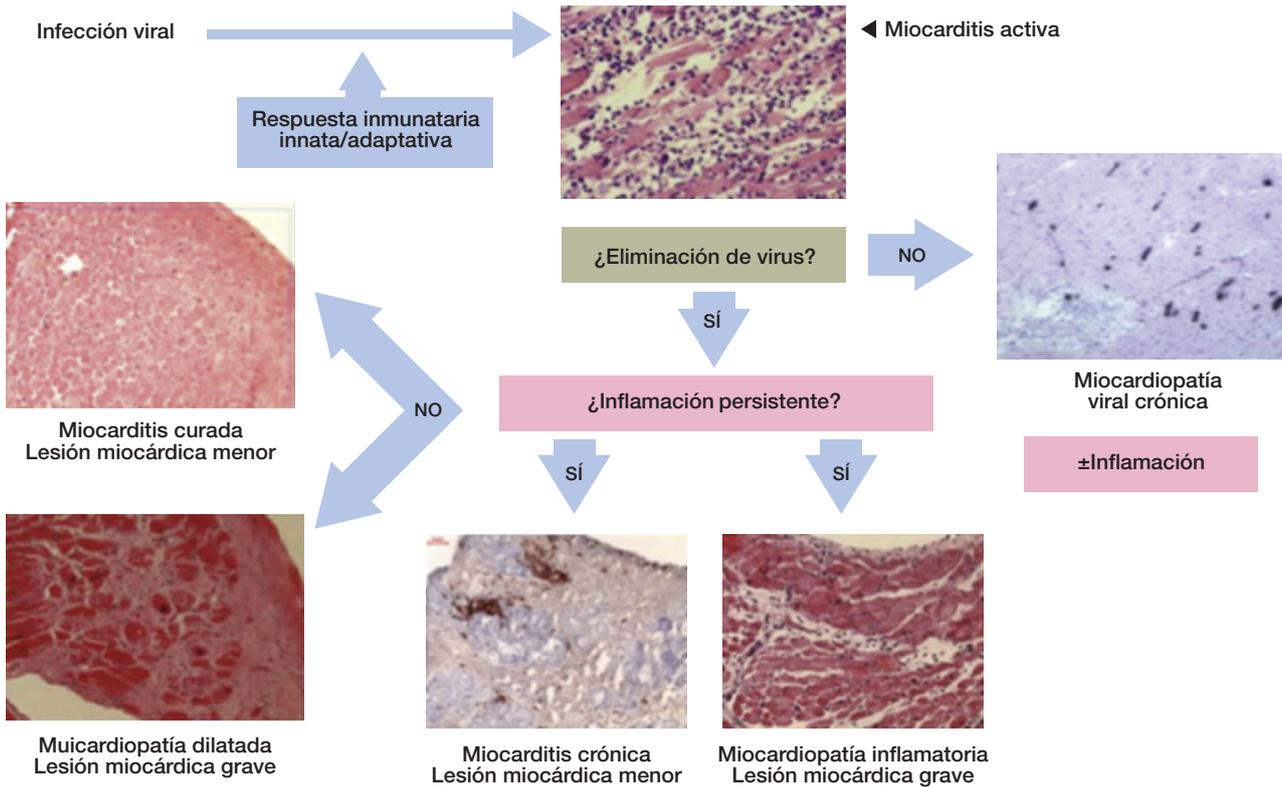


Figura 6: Agentes etiológicos de las miocarditis.

Infeciosa	No infecciosa
Virus	Autoinmunitaria
Adenovirus	Posinfecciosa
Enterovirus (Coxsackie A/B, echovirus)	Vacunación antigripal
Citomegalovirus	Lupus eritematoso sistémico
Eritrovirus	Sarcoidosis
Herpesvirus	Síndrome de Sjögren
Gripe A/B	Síndrome de Churg-Strauss
VIH	Granulomatosis de Wegener
Virus de hepatitis C	Arteritis de Takayasu
Poliovirus	Trastornos intestinales inflamatorios
Varicela zóster	Miocarditis de células gigantes
Arbovirus	
Infecciones mixtas	
Bacterias	Toxinas
<i>Mycobacteria</i>	Antracilinas
<i>Chlamydia</i>	Catecolaminas
<i>Streptococci</i>	Citocinas
<i>Mycoplasma</i>	Cocaína
<i>Legionella</i> spp.	Alcohol
<i>Salmonella</i> spp.	Fármacos de quimioterapia
<i>Rickettsia</i> spp.	
<i>Corynebacteria</i>	
<i>Borellia</i> spp.	
Hongos	Alergia/hipersensibilidad
<i>Aspergillus</i>	Penicilina
<i>Candida</i>	Antidepresivos tricíclicos
<i>Cryptococcus</i>	Clozapina
<i>Histoplasmodium</i> spp.	Fármacos antirreumáticos
	Sulfamidas
	Cefalosporinas
Parásitos y protozoos	Patógenos físicos
Esquistosomiasis	Arsénico
<i>Larva migrans</i>	Litio
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Irradiación
<i>Toxoplasma gondii</i>	Hipotermia
Triquinosis/triniquelosis	Golpe de calor
<i>Echinococci</i>	

nivel renal se observó congestión de los capilares peritubulares y extensos cambios de necrosis tubular aguda. En el hígado se pudo observar dilatación sinusoidal en torno al área centrolobulillar, así como isquemia hepatocitaria en el área 3 de Rappaport.

La causa de la muerte fue de shock cardiogénico por miocarditis linfocítica necrosante difusa fulminante biventricular.

Conclusiones

La miocarditis es una enfermedad inflamatoria del miocardio y es una importante causa de muerte súbita, insuficiencia cardíaca aguda y miocardiopatía dilatada¹⁰. Las miocarditis se definen histológicamente según los criterios de Dallas y se basa en la presencia de infiltrados inflamatorios en el miocardio, así como de necrosis miocitaria de causa no isquémica. Durante la fase aguda, un desencadenante específico, como por ejemplo una infección viral, induce una respuesta inflamatoria en el huésped, que puede ser desde leve y transitoria hasta fulminante¹¹. Posteriormente, el huésped puede eliminar el virus o no, pero incluso aunque lo elimine, la inflamación puede mantenerse (Figura 5)¹². Los virus son la causa de la mayoría de miocarditis en nuestro medio (Figura 6). Además de la causas infecciosas, otros agentes etiológicos pueden ser los fármacos, las sustancias tóxicas o las enfermedades autoinmunes,

entidades que pueden ser diagnosticadas mediante la biopsia endomiocárdica. Se trata de una técnica que no se realiza muy frecuentemente en nuestro medio, principalmente por motivos de seguridad. Sin embargo,

según algunos autores (1), la biopsia endomiocárdica, realizada por un operador con experiencia, tiene unas tasas de complicación inferiores al 5%, realizada tanto en el ventrículo derecho como en el izquierdo.

Bibliografía

1. Vincent JL, De Backer D. Circulatory Shock. *N Engl J Med* 2013; 369:1726-34.
2. Singer M, Deutschmann CS, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (sepsis-3). *JAMA* 2016;315(8):801-10.
3. Riedel S. Procalcitonin and the role of biomarkers in the diagnosis and management of sepsis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2012; 73:221.
4. Bornstein SR, Allolio B, Arit W, Barthel A, Dan-Wauchope A, Hammer GD, et al. Diagnosis and Treatment of Primary Adrenal Insufficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2016; 101:364.
5. Han Saem Jeong, Tae Hyub Lee, Cho Hee Bang, Jong-Ho Kim, Soon Jun Hong. Risk factors and outcomes of sepsis-induced myocardial dysfunction and stress-induced cardiomyopathy in sepsis or septic-shock. *Medicine* 2018; 97:13(e0263).
6. Marcus FI, McKenna WJ, Sherrill D, Basso C, Bauce D, Bluemke DA, et al. Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia. *European Heart Journal* (2010) 31, 806-14.
7. Ammirati E, Cipriani M, Moro C, Raineri C, Pini D, Sormani P, et al. Clinical Presentation and Outcome in a Contemporary Cohort of Patients With Acute Myocarditis. *Circulation*. 2018;138(11):1088-1099. *Circulation*. 2018; 138:1088-99.
8. Lindsey H, Malik, Gagan D, Singh, Ezra A. Amsterdam. The Epidemiology, Clinical Manifestations, and Management of Chagas Heart Disease. *Clin. Cardiol*. 2015;38(9) 565-9.
9. Caryn Bern. Chagas' Disease. *N Engl J Med* 2015: 373;5.
10. Kindermann I, Barth C, Mahfoud F, Ukena C, Lenski M, Yilmaz A et al. Update on Myocarditis. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59: 779-92.
11. Dominguez F, Kühl U, Pieske B, Garcia-Pavia P, Tschöpe C. Actualización sobre miocarditis y miocardiopatía inflamatoria: el resurgir de la biopsia endomiocárdica. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(2):178-87.
12. Gupta S, Markham DW, Drazner MH, Mammen PP. Fulminant myocarditis. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med*. 2008;5(11):693-706.

IN MEMORIAM

Sir William Osler (1849-1919)

"La Medicina es una ciencia de probabilidades y un arte de manejar la incertidumbre"
Dr. W. Osler

William Osler nació el 12 de julio de 1849 en una pequeña localidad de Ontario (Canadá) y, aunque pensó ser clérigo como su padre, cursó estudios de Medicina inicialmente en la Universidad de Toronto y los terminó en la Universidad Mc Gill de Montreal.

Al finalizar el grado, en 1872 visitó durante dos años hospitales de Londres, Viena y Berlín, en esta ciudad recibió enseñanzas del célebre Rudolf Virchow. De regreso a Canadá empezó a trabajar de profesor de Medicina en la Universidad Mc Gill y posteriormente en la de Filadelfia.

El momento decisivo de su vida académica le llegó en 1888 cuando fue nombrado jefe de Patología Médica en el recién inaugurado Hospital Johns Hopkins de Baltimore. Allí coincidió con figuras relevantes en diferentes especialidades: el microbiólogo Henry Welch (*Clostridium Welchii*), el cirujano William Halsted (mastectomía radical) y el obstetra Howard Kelly (nuevo modelo de fórceps). Influidos por su periplo europeo organizaron y sistematizaron la formación posgraduada "junto a la cabecera del enfermo". Este modelo educativo resultó tan exitoso que rápidamente se extendió en USA y posteriormente en el resto del mundo. En España, el sistema MIR (médico interno residente), que se generalizó a comienzos de los años 70, ha sido la base del alto nivel alcanzado por la sanidad española.

En 1905 el rey Eduardo VII le nombró *regius professor* de Medicina en Oxford, donde continuó su docencia hasta fallecer el 29 de diciembre de 1919 por complicaciones respiratorias de la mal llamada "gripe española". Su salud hacía años que estaba quebrantada por unas bronquiectasias y el fallecimiento en 1917 de su único hijo en la I Guerra Mundial. En 1911 el soberano británico le había concedido el título nobiliario de *baronet*.

Publicó más de 1.500 artículos sobre los más variados aspectos de la Patología Médica y números libros de texto. El más célebre, y referente mundial durante más de 40 años, fue *The principles and practice of Medicine*.



Desde su primera edición en 1892 se editó en múltiples ocasiones traducido al francés, alemán, español y chino.

Las enseñanzas teóricas las completaba con la realización sistemática de autopsias y su trato con los alumnos era muy amistoso recibiendo frecuentemente en su domicilio. Sus disertaciones estaban sazonadas de anécdotas, aforismos e incluso de chistes. En Inglaterra tuvo relación con el también médico Sir Arthur Conan Doyle, creador del célebre detective Sherlock Holmes. Ambos lograban conclusiones diagnósticas mediante un proceso esencialmente deductivo, por la pobreza de medios diagnósticos complementarios de la época.

Era un gran coleccionista de libros antiguos, en especial de Medicina, y en 1912 fundó la *History of Medicine Society*, como sección de la *Royal Society of Medicine*. Su colección bibliográfica, de más de 7.000 volúmenes, y sus cenizas se hallan en la biblioteca de la Universidad Mc Gill.

Resultaría difícil, e incluso tedioso por su amplitud, el tratar de enumerar todas sus aportaciones en la descripción de signos, síntomas y enfermedades en Patología Médica. A modo de ejemplo cabe recordar los nódulos de Osler de la Endocarditis, la Telangiectasia hereditaria de Osler-Weber-Rendu, la Policitemia de Osler-Vaquez, etc.

Por todo ello hay acuerdo universal en ser considerado el padre de la Medicina Moderna, al igual que al persa Ibn Sina o Avicena (980-1037) se le adjudica la paternidad de la Medicina Clásica por su difusión de los conocimientos de la antigüedad en el mundo occidental.

Alfonso Ballesteros

Director de la Fundació Patronat Científic del Col·legi de Metges de les Illes Balears
Expresident de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears.



www.ramib.org

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

President Macià Tomàs Salvà
Vicepresident Fèlix Grases Freixedas
Secretari General Antonio Cañellas Trobat
Vicesecretari Josep F. Forteza Albertí
Tresorer Joan Besalduch Vidal
Bibliotecari Ferran Tolosa Cabani

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. Sra. Juana M. Román Piñana
M. I. Sr. Josep Tomàs Monserrat
M. I. Sr. Bartomeu Anguera Sansó
M. I. Sr. Bartomeu Nadal Moncadas
M. I. Sr. Alfonso Ballesteros Fernández
M. I. Sr. Francesc Bujosa i Homar
M. I. Sr. Ferran Tolosa i Cabaní
Excm. Sr. Macià Tomàs Salvà
M. I. Sra. Joana M. Sureda Trujillo
M. I. Sr. Joan 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. Antoni Cañellas Trobat
M. I. Sr. Josep Francesc Forteza Albertí
M. I. Sr. Jordi Ibàñez Juvé
M. I. Sr. Joan March Noguera
M. I. Sr. Àngel Arturo López González
M. I. Sra. Pilar Roca Salom
M. I. Sr. Javier Cortés Bordoy
M. I. Sr. Lluís Masmiquel Comas
M. I. Sr. Sebastià Crespí Rotger
M. I. Sra. Antònia Barceló Bennassar
M. I. Sr. Javier Garau Alemany
M. I. Sr. Jordi Reina Prieto
M. I. Sr. Joan M. Benejam Gual

Acadèmics supernumeraris

M.I. Sr. Àlvar Agustí García-Navarro
M.I. Sra. Marta Emma Couce Matovelle

Acadèmics emèrits

M.I. Sr. Arnau Casellas Bernat



www.ramib.org

Protectors de la Reial Acadèmia

Banca March
Conselleria de Presidència
ASISA
Conselleria de Salut
Col·legi Oficial de Metges de les Illes Balears
Fundació Patronat Científic del Col·legi de Metges

Benefactors de la Reial Acadèmia

Consell de Mallorca
Salut i Força

Patrocinadors de la Reial Acadèmia

Clínica Rotger
Metges Rosselló
Grup Hospitalari Quirónsalud
Col·legi Oficial d'Infermeria de les Illes Balears
Associació Espanyola contra el Càncer a les Illes Balears

MEDICINA · BALEAR

PUBLICACIÓ DE LA REIAL ACADEMIA DE MEDICINA DE LES ILLES BALEARS

www.medicinabaleaer.org