

ANÁLISIS HISTOLÓGICO DE LA PARED DE LA VENA SANA Y VARICOSA

Institutos de Investigación Sanitaria.
Diez años de historia

Derivación urinaria urgente por patología obstructiva intrínseca o extrínseca de la vía urinaria. Stent ureteral versus Nefrostomía percutánea

Análisis de los costes por inserción del Dispositivo Intrauterino (DIU) en un servicio especializado: repercusiones económicas de la satisfacción de las usuarias

Patrones ferrocinéticos en la beta-talasemia menor

Las Rondas de Seguridad con Directivos: una herramienta que mejora la atención del paciente crítico

Implementación de un Programa Reglado de Formación en Soporte Vital Avanzado dentro del mapa competencial de los futuros alumnos del Grado Superior de Medicina de la Universidad de Granada

Tratamiento con células madre en gastroenterología y hepatología

Morfea zosteriforme: un patrón excepcional

Tratamiento quirúrgico de la Enfermedad de Verneuil o hidrosadenitis severa

Crítica de libros

Cartas al editor



Con el patrocinio de:



FUNDACIÓN BENÉFICA ANTICÁNCER

*San Francisco Javier y Santa Cándida
Gran Cruz de Beneficiencia. Distintivo Blanco*

**ACTUALIDAD
M É D I C A**
www.actualidadmedica.es

Actualidad Médica

Comité editorial

Editor
Salvador Arias Santiago

Editores adjuntos
Miguel González Andrades
Miguel Ángel Arrabal Polo

Comité científico y asesor

Manuel Díaz-Rubio
Madrid, España

Jorge Alvar Ezquerro
Ginebra, Suiza

Juan Rodés Teixidor
Barcelona, España

Pasquale Quattrone
Milán, Italia

José María Segovia de Arana
Madrid, España

Comité de redacción

Luis Javier Aróstegui Plaza
Álvaro Sillero Sánchez
M. Nieves Gallardo Collado

Publicación cuatrimestral
(3 números al año)

© 2014. Actualidad Médica

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

Actualidad Médica, a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone de forma expresa al uso parcial o total de las páginas de Actualidad Médica con el propósito de elaborar resúmenes de prensa con fines comerciales.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Comité rector

Prof. Antonio Campos Muñoz
Presidente de la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental

Prof. Indalecio Sánchez-Montesinos García
Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada

Antonio Rendas
Lisboa, Portugal

Blas Gil Extremera
Granada, España

Andrés Castell
México DF, México

Duarte Nuno Vieira
Coímbra, Portugal

Juan Jiménez Alonso
Granada, España

Diseño y maquetación

ARP Producciones

Disponible en internet:
www.actualidadmedica.es
Atención al lector:
info@actualidadmedica.es
Actualidad Médica.
Avda. Madrid 11. 18012 Granada · España.

Protección de datos: Actualidad Médica declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

Papel ecológico libre de cloro. Esta publicación se imprime en papel no ácido.
This publication is printed in acid-free paper.

Impreso en España.

Depósito Legal: GR-14-1958

ISSN: 0365-7965

DOI: 10.15568/am

Prof. Manuel García Morillas
Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada

Alice Warley
Londres, Reino Unido

Evaristo Jiménez Contreras
Granada, España

Antonio Alcaraz Asensio
Barcelona, España

Imprenta

Gráficas Alhambra

Revista editada por:



Real Academia de Medicina y Cirugía
de Andalucía Oriental
Granada



Facultad de Medicina
Universidad de Granada



Asociación de Antiguos Alumnos
Facultad de Medicina de Granada

Con el patrocinio de:



FUNDACIÓN BENÉFICA ANTICÁNCER
San Francisco Javier y Santa Cándida
Gran Cruz de Beneficencia. Distintivo Blanco

Actualidad Médica incluida en Latindex e IME

Para la redacción de los manuscritos y una correcta definición de los términos médicos, Actualidad Médica recomienda consultar el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina

**ACTUALIDAD
MÉDICA**

www.actualidadmedica.es

©2014. Actual. Med. Todos los derechos reservados

Actualidad Médica

EDITORIAL

- 5** Institutos de Investigación Sanitaria. Diez años de historia
Health Research Institutes. A history of ten years
Antonio Campos

ORIGINALES

- 6** Derivación urinaria urgente por patología obstructiva intrínseca o extrínseca de la vía urinaria. Stent ureteral versus Nefrostomía percutánea
Urgent urinary diversion by intrinsic or extrinsic obstructive disease of the urinary tract. Percutaneous nephrostomy versus ureteral stent
Sergio Merino-Salas et al
- 10** Análisis de los costes por inserción del Dispositivo Intrauterino (DIU) en un servicio especializado: repercusiones económicas de la satisfacción de las usuarias
Cost benefit analysis in Intrauterine Device (IUD) insertion by an specialized department: economic outcomes depending on user's satisfaction
Carmen Patricia Andrés Núñez et al
- 15** Patrones ferrocínéticos en la beta-talasemia menor
Ferrocinetic patterns in beta-thalassemia minor
Pérez Blanco F.J. et al
- 18** Las Rondas de Seguridad con Directivos: una herramienta que mejora la atención del paciente crítico
Patient safety walkrounds with hospital managers: a tool for improving the care of critical patients
M. Belén Suárez-Mier et al
- 22** Análisis histológico de la pared de la vena sana y varicosa y su correlación con sus propiedades biomecánicas
Histological analysis of the wall of a healthy and varicose vein and their correlation with their biomechanical properties
José Damián Herrera Mingorance et al

DOCENCIA

- 27** Implementación de un Programa Reglado de Formación en Soporte Vital Avanzado dentro del mapa competencial de los futuros alumnos del Grado Superior de Medicina de la Universidad de Granada
Implementation of a Training Program in Advanced Life Support within map competence of future students of Medicine, University of Granada
Cárdenas Cruz A. et al

REVISIÓN

- 31** Tratamiento con células madre en gastroenterología y hepatología
Stem cell treatment in gastroenterology and hepatology
Rubén Berenguer Guirado et al

CASO CLÍNICO

- 35** Morfea zosteriforme: un patrón excepcional
Zosteriform morphea: a exceptional pattern
Blasco Morente Gonzalo et al
- 37** Tratamiento quirúrgico de la Enfermedad de Verneuil o hidrosadenitis severa
Surgical treatment of Verneuil disease or severe hidradenitis
Alonso García S. et al

CRÍTICA DE LIBROS

- 40** Muscle Biopsy: A Practical Approach
Victor Dubowitz, Carolina Sewry & Anders Oldfors. Saunders Ltd. ELSEVIER. Londres. Abril 2013
Fernando Leiva-Cepas

CARTAS AL EDITOR

- 41** Melanoma amelanótico simulando un granuloma Piógeno
Amelanotic melanoma mimicking a pyogenic granuloma
Francisca Garrido Moyano et al
- 42** Las razones de los usuarios: críticas y elogios ante situaciones y tareas administrativas en el centro de salud
The reasons from users: criticism and praise in situations and administrative tasks in the health care center
Isabel M^a Rojas Bruno
- 44** Cómo crear un servicio de telemedicina: heptágono de la telemedicina
How to create a telemedicine service: telemedicine heptagon
Isaac E. Kuzmar et al
- 46** Notas para la historia de La Actualidad Médica: una carta de Pareja Garrido a Federico Olóriz
A note for the history of "Actualidad Médica": A letter from Dr. Pareja Garrido to Dr. Federico Olóriz
Fernando Girón Irueste et al

Institutos de Investigación Sanitaria. Diez años de historia

Health Research Institutes. A history of ten years

Antonio Campos

Catedrático de la Universidad de Granada y Director del Instituto de Salud Carlos III entre 2000 y 2004

El 27 de Febrero de 2004, hace ahora diez años, se publicó en el Boletín oficial del Estado el Real Decreto 339 sobre acreditación de Institutos de investigación sanitaria. Era el punto de partida de un proyecto que venía incubándose en el Instituto de Salud Carlos III una vez puesto en marcha en el año 2002 el proyecto de las redes temáticas de investigación cooperativa en su doble vertiente: las redes de centros y las redes de grupos.

Un año antes la Ley 16/2003 de 28 de Mayo de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud impulsada por la Ministra Ana Pastor, y en cuyo articulado sobre investigación participó activamente el Instituto Carlos III, había establecido en su artículo 48 que la investigación en salud se fomentaría, a través de institutos y redes que acreditaría el propio Instituto de Salud Carlos III.. Fue en los meses posteriores a la aprobación de dicha ley cuando se desarrolló con más precisión la naturaleza y las distintas características que deberían reunir los Institutos para su inserción en el sistema español de ciencia y de salud. Son estas características las que finalmente aparecen publicadas en el Real Decreto de febrero de 2004 que da luz verde a la creación y acreditación de los Institutos.

El resultado, diez años después, es la existencia en nuestro Sistema Nacional de Salud de veintidós Institutos Sanitarios de Investigación acreditados en torno a un hospital o un complejo hospitalario de referencia que, junto a otros Institutos en fase de acreditación y a las redes temáticas de centros -actuales Cibers- y de grupos, han cambiado el paisaje de la investigación hospitalaria y sanitaria en España. Las redes, creadas dos años antes con el apoyo de la Ministra Villalobos y del subsecretario Sánchez Fierro, gestor del pacto con Farmaindustria que las hizo posible, y los Institutos han recibido asimismo el apoyo y el respaldo de todos los ministros de sanidad y directores del instituto Carlos III que han ocupado el cargo a lo largo de estos últimos diez años.

¿Que han aportado realmente los institutos a la investigación en salud? ¿Cuáles son sus potencialidades? ¿Cuáles son sus límites?

La creación de los institutos ha servido y debe seguir sirviendo para dar cohesión, convergencia y sentido a la investigación sanitaria que se realiza en los complejos hospitalarios más importantes de nuestro Sistema Nacional de Salud. Frente a la investigación dispersa y heterogénea existente en nuestros hospitales fruto del ingenio y del esfuerzo individual, los institutos buscan la confluencia convergente de dicho ingenio en líneas de investigación estratégicas. Frente a la posibilidad de una investigación clínica sin un soporte básico potente, los institutos buscan la incorporación de los grupos de investigación básica en salud existentes en las Universidades, el Consejo Superior u otros centros públicos o privados, para que conjuntamente converjan con los grupos que de-

sarrollan la investigación clínica. Frente a inversiones diseminadas fruto de proyectos individuales en cada una de las instituciones, los Institutos buscan programas de inversión compartidos y orientados hacia las líneas estratégicas definidas previamente en los mismos. Y todo ello en un contexto de planificación y coordinación nacional en el que el Instituto de Salud Carlos III juega y debe seguir jugando un papel fundamental.

Dos son a mi juicio los retos que tienen los Institutos, en cuanto a su potencialidad y sus límites, diez años después de su creación. El primero es definir con claridad la singularidad de los institutos en el marco de las distintas administraciones en las que estructural y funcionalmente están inmersos. Se trata de identificar, entre la maraña de unidades, servicios, comisiones, departamentos, gerencias, direcciones, decanatos, vicerrectorados, etc. que existen en las diferentes instituciones participantes, los mecanismos y las estructuras que garanticen, con la mayor flexibilidad posible, la operatividad y la eficacia de la investigación y de la formación en salud que los Institutos se proponen llevar a cabo.

Por otra parte, la internacionalización, esto es la participación de los institutos, como nodos de proyectos supranacionales, y la translación y transferencia a la clínica y al sector productivo del conocimiento que se genera en los institutos, sigue siendo todavía un importante reto. Hasta el presente, aunque el número de pacientes y de ensayos con nuevos procedimientos terapéuticos se ha incrementado significativamente, aún no se ha producido un efecto semejante al que originó en los Estados Unidos la aplicación de la Ley Bayh-Dole. Dicha ley, que estimuló y facilitó la transferencia del conocimiento generado en los hospitales al sector productivo impulsó notablemente el desarrollo y creó numerosos puestos de trabajo.

En su día tuve el privilegio de ser protagonista activo, como director del Instituto de Salud Carlos III, del proceso de creación, tanto de las Redes temáticas de investigación cooperativa como de los Institutos de Investigación sanitaria. La dificultad que imaginábamos para el desarrollo de ambos proyectos era inmensa. En diez años sin embargo y visto con la perspectiva que da el tiempo es mucho lo conseguido si tenemos en cuenta la situación de dispersión investigadora de la que partíamos en el sistema hospitalario y científico español.

La voluntad de los profesionales de la sanidad y de los investigadores españoles, la labor de coordinación y estímulo realizada por el Instituto Carlos III a lo largo de todos estos años y la generosidad para la cooperación demostrada por la mayor parte de las autoridades responsables, ha hecho posible que la sanidad española, para bien de nuestra medicina y para nuestra propia autoestima colectiva, haya podido superar con creces las modestas expectativas que por aquel entonces albergábamos.

Derivación urinaria urgente por patología obstructiva intrínseca o extrínseca de la vía urinaria. Stent ureteral versus Nefrostomía percutánea

Urgent urinary diversion by intrinsic or extrinsic obstructive disease of the urinary tract. Percutaneous nephrostomy versus ureteral stent

Sergio Merino-Salas, Pilar Valderrama-Illana, Félix Abad-Menor, Javier Moreno-Nores, Clara Lahoz-García, Samuel González-Torres, Víctor Manuel López-León, Manuel Pareja-Vílchez, Miguel Arrabal-Martín, Armando Zuluaga-Gómez

Unidad de Gestión Clínica Urología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

Resumen

Introducción: La obstrucción de la vía urinaria es una patología urgente que se presenta con relativa frecuencia y que en determinados casos requiere de derivación urinaria inminente.

El objetivo de este estudio es analizar los resultados y complicaciones en pacientes con obstrucción de la vía urinaria superior tras derivación urinaria con stent ureteral versus nefrostomía percutánea.

Métodos: Estudio retrospectivo desde 1 Enero de 2011 a 31 Diciembre de 2012 incluyendo 134 pacientes (65 hombres, 69 mujeres) de edad media 61.2 ± 17.4 años procedentes de Urgencias y requirieron derivación urinaria urgente. Se analiza según el tipo de derivación urinaria diferentes parámetros etiológicos, estancia hospitalaria, evolución clínica y analítica y complicaciones.

Resultados: De los 134 pacientes, en 89 casos se optó por colocación de stent ureteral y en 45 casos de nefrostomía percutánea. Los pacientes en los que se colocó nefrostomía percutánea eran más añosos y presentaban unos niveles más elevados de creatinina respecto al grupo de stent ureteral de forma significativa. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la evolución clínica o analítica entre una u otra derivación, únicamente en la estancia hospitalaria que fue mayor para los pacientes con nefrostomía debido a la mayor edad, mayores cifras de creatinina al ingreso y mayor comorbilidad.

Conclusión: No existen diferencias en los resultados y complicaciones entre stent ureteral y nefrostomía, si bien consideramos el stent ureteral como primera opción ante una obstrucción aguda de la vía, reservando la nefrostomía para casos de obstrucción maligna, sepsis con alteración de parámetros inflamatorios y mayor comorbilidad.

Abstract

Introduction: Obstruction of the urinary tract is a relatively frequent disease and sometimes requires urgent urinary derivation. The objective of this study was to compare outcomes and complications in patients with upper urinary tract obstruction after urinary derivation with ureteral stent or percutaneous nephrostomy.

Material and Methods: A retrospective study was conducted from 1 January 2011 to 31 December 2012 in 134 patients (65 males, 69 females) with a mean age of 61.2 ± 17.4 yrs who came to our emergency department requiring urgent urinary derivation. Data were gathered on the type of urinary derivation, aetiology, length of hospital stay, clinical and analytical results and complications.

Results: A ureteral stent was placed in 89 of the 134 patients and percutaneous nephrostomy in the remaining 45. Creatinine levels and age were significantly higher in the percutaneous nephrostomy versus ureteral stent group. No inter-group differences were found in clinical or analytical outcomes. The hospital stay was longer for the percutaneous nephrostomy patients, attributable to their higher mean age, admission creatinine level, and comorbidities.

Conclusions: No differences in outcomes or complications were found between ureteral stent and percutaneous nephrostomy placement. Ureteral stents may be preferable in patients with acute tract obstruction and nephrostomy preferable in patients with malignant obstruction or sepsis with altered inflammatory parameters and a greater comorbidity burden.

Palabras clave: Catéter Doble J, Nefrostomía percutánea, Derivación urinaria urgente.

Keywords: Ureteral stent, Percutaneous nephrostomy, Urgent urinary derivation.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción urinaria aguda es una entidad patológica frecuente que supone un volumen importante de consultas en el servicio de urgencias de un centro hospitalario debido fundamentalmente a dolor, fiebre o malestar general y que a menudo precisan de la realización de pruebas de imagen que nos permita diagnosticar la causa de la obstrucción, así como las posibles complicaciones que surjan (1) y que requieran derivación urinaria urgente mediante stent ureteral o nefrostomía percutánea (2-4). Aunque ambos sistemas de derivación urinaria pueden usarse de forma urgente en pacientes con obstrucción aguda, se prefiere en los casos de sepsis el uso de nefrostomía percutánea (5), mientras que en el resto de casos se opta por el stent ureteral (6). Tanto la nefrostomía percutánea como el stent ureteral pueden presentar problemas no sólo en el momento de su colocación, como perforación de la vía urinaria o de vísceras abdominales y hematuria (7), sino también alteración de la calidad de vida de los pacientes portadores de dichas derivaciones (8), por lo que su indicación y elección debe ser la adecuada. No solo los factores anteriormente comentados influyen en la toma de decisión en cuanto a la colocación de uno u otro tipo de derivación, sino que existen otros factores intrínsecos y extrínsecos que puede decantar el uso de stent ureteral o de nefrostomía percutánea (9).

El objetivo de este estudio es analizar las características clínicas y resultados tras derivación urinaria urgente en pacientes con obstrucción de la vía urinaria superior y analizar si existen diferencias entre optar por la colocación de un stent ureteral frente a una nefrostomía percutánea.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio retrospectivo que comprende el periodo desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2012 (2 años) en el que se analizan las derivaciones urinarias urgentes realizadas en el Servicio de Urología del Hospital Universitario San Cecilio, de Granada (España) en pacientes que provienen del Servicio de Urgencias del mismo centro hospitalario. Se incluyen en el estudio hombres y mujeres mayores de 16 años que acuden a urgencias y que precisan derivación urinaria urgente. Se excluyen del estudio los pacientes en edad pediátrica o menores de 16 años.

Se incluyen un total de 134 pacientes en ese periodo de dos años anteriormente referido, con una media de edad de 61.2 ± 17.4 años, distribuidos según sexos en 65 hombres y 69 mujeres.

Los dos tipos de derivación utilizados fueron la colocación de stent ureteral y la colocación de nefrostomía percutánea. Para la colocación de stent ureteral se colocó al paciente en posición de litotomía, se usó un cistoscopio 21 ch Olympus® y un stent ureteral de 24 - 26 cms (4.8 - 6 ch Boston Scientific®) con control fluoroscópico, que se insertó gracias al uso de guía flexible teflonada 0.038 o guía hidrofílica 0.035. Para la colocación de nefrostomía percutánea se posicionó al paciente decúbito supino oblicuo (10), se localizó ecográficamente la zona de punción con sonda ecográfica 7.5 MHz de BKMedical®, se puncionó con aguja chiba 18-20 G y tras pasar una guía teflonada o hidrofílica se dilató el trayecto hasta un 12 ch y se posicionó una nefrostomía percutánea 8 - 10 ch Boston Scientific®, apoyado en control fluoroscópico. La realización de ambas técnicas se hizo con el paciente bajo una sedación anestésica sin precisar intubación orotraqueal. Se informó a todos los pacientes acerca del procedimiento y firmaron el consentimiento para la intervención. Un total de 6 urólogos participaron en los procedimientos descritos, quedando a la elección de los mismos la realización de una u otra técnica de derivación urinaria.

Se divide el análisis de datos y el estudio en función del tipo de derivación urinaria utilizada (stent ureteral vs nefrostomía percutánea) y se analiza en todos los pacientes la causa de la obstrucción, la clínica o forma de presentación, el grado de hidronefrosis, la existencia de complicaciones tras la derivación, la presencia de comorbilidades, la estancia en UCI, los días de

ingreso hospitalario, la mortalidad debido a la causa obstructiva y los valores de creatinina (mg/dl), proteína C reactiva (mg/dl) y leucocitos / mm³ al ingreso y a las 24 horas de la derivación urinaria.

RESULTADOS

De los 134 pacientes analizados retrospectivamente entre el 1 de enero de 2011 y 31 de diciembre de 2012 que requirieron derivación urinaria urgente, en 89 casos se optó por colocación de stent ureteral, mientras que en 45 casos se prefirió la colocación de nefrostomía percutánea. Al comparar los dos grupos de pacientes según el tipo de derivación utilizada, observamos que existen diferencias estadísticamente significativas en la edad, en los niveles de creatinina al ingreso, en los días de estancia hospitalaria, en la causa que provocó la obstrucción tanto benigna como maligna, así como en otros parámetros que quedan reflejados en la tabla 1 y tabla 2.

	Stent ureteral (n=89)	Nefrostomía percutánea (n=45)	p
Edad	59.1 ± 16.4	65.6 ± 18.9	0.04
Sexo (H:M)	41:48	24:21	0.2
Creatinina ingreso (mg/dl)	2.2 ± 2.6	3.6 ± 3.3	0.01
Creatinina a las 24 h (mg/dl)	1.8 ± 2.3	2.6 ± 2	0.08
CRP ingreso (mg/dl)	15.3 ± 13.4	14.9 ± 12.9	0.8
CRP 24 h (mg/dl)	16.1 ± 12.1	17.5 ± 11.9	0.5
Leucocitos ingreso	12253 ± 5852	11767 ± 5820	0.6
Leucocitos 24 h	11333 ± 5885	11554 ± 7044	0.8
Días ingreso	9 ± 9.8	14 ± 10.3	0.02

Tabla 1. Características demográficas y resultados analíticos de los pacientes sometidos a derivación urinaria urgente de la vía urinaria

Tras analizar los niveles de creatinina, proteína C reactiva y leucocitos antes y después de la colocación de cada uno de los dos tipos de derivación observamos que los pacientes con stent ureteral presentan un descenso estadísticamente significativo de la creatinina que pasa de 2.2 mg/dl a 1.8 mg/dl en 24 horas ($p=0.001$), sin diferencias en los otros dos parámetros analizados. Con respecto a los pacientes con nefrostomía percutánea, sólo existen diferencias igualmente en los niveles de creatinina en las primeras 24 horas, que pasan de 3.6 mg/dl a 2.6 mg/dl ($p=0.0001$).

	Stent ureteral (n=89)	Nefrostomía percutánea (n=45)	p
Presentación clínica			0.004
Sepsis	49.4%	51.1%	
Insuficiencia Renal Aguda	15.7%	40%	
Hematuria	2.2%	0%	
Dolor	30.3%	8.9%	
Monorreno	2.2%	0%	
Causa obstrucción			0.001
Benigna	94.4%	62.2%	
Maligna	5.6%	37.8%	
Causa Benigna			0.001
Litiasis	87.2%	55.2%	
Estenosis UPU	2.6%	20.7%	
Estenosis unión ureteroileal	0%	10.3%	
Estenosis ureteral	2.6%	3.4%	
Compresión extrínseca	3.8%	0%	
Iatrogenia	2.6%	10.3%	
Cistopatía	1.3%	0%	
Causa Maligna			0.31
Cáncer vejiga	33.3%	50%	
Cáncer próstata	0%	22.2%	
Cáncer urotelio superior	16.7%	5.6%	
Cáncer ginecológico	16.7%	16.7%	
Tumor maligno retroper	16.7%	0%	
Cáncer colorrectal	16.7%	5.6%	
Grado de Hidronefrosis			0.001
Leve	41.4%	13.6%	
Moderado	52.9%	63.6%	
Grave	5.7%	22.7%	
Lateralidad			0.03
Unilateral	87.6%	73.3%	
Bilateral	12.4%	26.7%	
Complicaciones			0.06
No	98.9%	91.1%	
Hematuria	1.1%	4.4%	
Imposibilidad colocación	0%	4.4%	
Ingreso en UCI	18%	15.6%	0.7
Exitus	4.5%	11.1%	0.1
Comorbilidad			
Diabetes	20.2%	37.8%	0.02
HTA	43.8%	46.7%	0.7
Hepatopatía	4.5%	2.2%	0.5
EPOC	6.7%	20%	0.02
Enfermedad cardiovascular	13.5%	31.1%	0.01

Tabla 2. Causas, Complicaciones y Comorbilidades de los pacientes sometidos a derivación urinaria urgente

Los días de ingreso hospitalario se correlacionan de forma positiva y estadísticamente significativa con los niveles de creatinina al ingreso ($R=0.22$; $p=0.03$) y con la edad ($R=0.22$, $p=0.03$). Estos datos se pueden ver representados gráficamente en las figuras 1 y 2. No hemos encontrado correlación lineal positiva o negativa estadísticamente significativa en las otras variables analizadas.

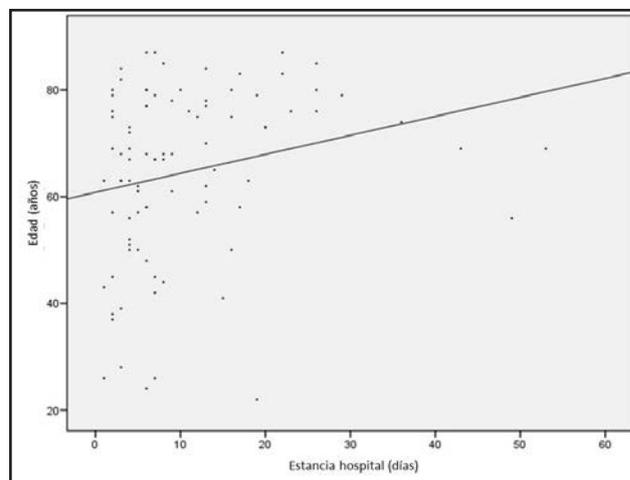


Figura 1

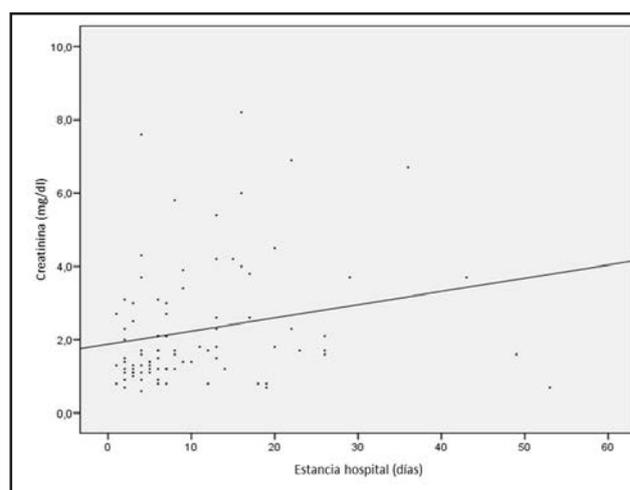


Figura 2

DISCUSIÓN

El uso de la nefrostomía percutánea o el stent ureteral en la derivación urinaria por obstrucción de la vía ha sido objeto de estudio por diferentes autores y no está del todo claro cuál de los dos tipos de derivación urinaria es mejor o preferible según los casos de obstrucción, teniendo cada uno de ellos sus ventajas e inconvenientes (5, 6, 11). En nuestro estudio observamos como la decisión de colocar un tipo u otro de derivación urinaria está más en relación con la clínica o forma de presentación inicial de la obstrucción que presenta el paciente y con la malignidad o benignidad de la causa. En casos de sepsis se opta por igual por stent ureteral o nefrostomía, mientras que se prefiere la nefrostomía en casos con insuficiencia renal aguda y el stent ureteral en casos con dolor cólico renal no controlable con analgesia. En casos de compresión intrínseca o extrínseca maligna el porcentaje de nefrostomías percutáneas es muy superior al de stent ureteral. En los casos de pacientes en los que existe sepsis o shock séptico producido por la obstrucción ureteral, coincidimos con otros autores en que los valores de proteína C reactiva son determinantes en la decisión

de la derivación urinaria (12), sin embargo el tipo de derivación utilizada, ya sea stent ureteral o nefrostomía percutánea no influye de manera directa en los resultados y evolución de los pacientes. Hay que tener en cuenta en los pacientes con sepsis urinaria obstructiva la presencia de otros factores como la edad y la comorbilidad, ya que son factores que influyen de forma directa y negativa sobre la evolución y sobre la mortalidad producida por el episodio obstructivo (13). En nuestro estudio observamos un porcentaje elevado de comorbilidades, sobre todo de diabetes mellitus e hipertensión arterial. La mayor presencia de diabetes mellitus y la mayor edad en los pacientes a los que se colocó una nefrostomía percutánea influye como dicen otros autores (13) en la existencia de una mayor mortalidad, tal y como sucede en nuestros pacientes.

Realmente no hemos encontrado diferencias clínicas evidentes significativas entre la colocación de una nefrostomía percutánea o un stent ureteral en los casos de patología obstructiva, sin embargo pensamos que en líneas generales la primera opción debe ser el uso del stent ureteral puesto que suele ser mejor tolerado por los pacientes y tiene menos riesgo de expulsión accidental (5). Por el contrario la presencia de sepsis urinaria con alteración de parámetros de función renal y parámetros inflamatorios como la proteína C reactiva, así como casos de patología obstructiva por causa maligna y compresiva extrínseca nos hace inclinarnos más por la colocación de una nefrostomía percutánea puesto que ha demostrado mejores resultados y además evita la manipulación directa de la vía urinaria y aparición de otras complicaciones asociadas con el procedimiento (14-15). Además la colocación de la nefrostomía percutánea en sistemas pielocaliciales dilatados con el uso de la ecografía, permite realizar el procedimiento con mayor fiabilidad y seguridad (16). En nuestro estudio todas las nefrostomías percutáneas fueron colocadas mediante control ecográfico para realizar la punción del sistema pielocalicial y posteriormente guiados mediante fluoroscopia.

La principal diferencia encontrada entre los dos procedimientos es el tiempo de estancia hospitalaria que es mayor para los pacientes que se someten a nefrostomía percutánea pero que está en relación a que éstos presentan una media de edad mayor, unas cifras de creatinina mayores al ingreso y una mayor incidencia de diabetes mellitus, EPOC y enfermedad cardiovascular, que son factores de riesgo a tener en cuenta y que por tanto aumentan la estancia hospitalaria (13). La presencia de comorbilidades y la edad no suponen en la actualidad un hándicap para tomar una decisión de derivación urinaria, es más, debido al envejecimiento progresivo de la población la edad media de los pacientes y el status de los mismos en los que se decide realizar tratamiento intervencionista es cada vez más elevado (17).

CONCLUSIÓN

El uso indistintamente de stent ureteral o nefrostomía percutánea ha demostrado los mismos resultados clínicos en pacientes con patología urinaria obstructiva. Preferimos la nefrostomía percutánea en pacientes con más edad, cifras de creatinina más elevada y mayor comorbilidad, así como patología obstructiva de causa maligna. Sin embargo, es preciso confirmar esta afirmación con la realización de ensayos clínicos aleatorizados para aumentar la evidencia científica y definir mejor la indicación de un tipo u otro de derivación urinaria.

REFERENCIAS

1. Chen MY, Zagoria RJ, Dyer RB. Radiologic findings in acute urinary tract obstruction. *J Emerg Med.* 1997; 15: 339-43.
2. Nicolescu D, Boja R, Osanu V, Bakos I, Negrut I, Cantar C et al. Emergency percutaneous nephrostomy in the septic kidney. *Acta Urol Belg.* 1992; 60: 27-32.
3. Stuart Wolf J Jr. Catheters, stents and nephrostomy tubes. Are they necessary and do they work?. *J Urol.* 2004; 172: 434.
4. Barton DP, Morse SS, Fiorica JV, Hoffman MS, Roberts WS,

Cavanagh D. Percutaneous nephrostomy and ureteral stenting in gynecologic malignancies. *Obstet Gynecol.* 1992; 80: 805-11.

5. Adamo R, Saad WEA, MBCh, Brown DB. Management of nephrostomy drains and ureteral stents. *Tech Vasc Interventional Rad.* 2009; 12: 193-204.
6. Hausegger KA, Portugaller HR. Percutaneous nephrostomy and antegrade ureteral stenting: technique—indications—complications. *Eur Radiol.* 2006; 16: 2016-30.
7. Watson G. Problems with double-J stents and nephrostomy tubes. *J Endourol.* 1997; 11: 413-7.
8. Joshi HB, Newns N, Stainthorpe A, MacDonagh RP, Keeley FX Jr, Timoney AG. Ureteral stent symptom questionnaire: Development and validation of a multidimensional quality of life measure. *J Urol.* 2003; 169: 1060-4.
9. Lynch MF, Anson KM, Patel U. Current opinion amongst radiologist and urologists in the UK on percutaneous nephrostomy and ureteric stent insertion for acute renal unobstruction: results of a postal survey. *BJU Int.* 2006; 98: 1143-4.
10. Arrabal-Polo MA, Arrabal-Martin M, Saz T, Paiz P. Emergency percutaneous nephrostomy in supine-oblique position without cushion. *Urol Res.* 2011; 39: 521-2.
11. Ku JH, Lee SW, Jeon HG, Kim HH, Oh SJ. Percutaneous nephrostomy versus indwelling ureteral stents in the management of extrinsic ureteral obstruction in advanced malignancies: Are there differences? *Urology.* 2004; 64: 895-99.
12. Angulo JC, Gaspar MJ, Rodríguez N, García-Tello A, Torres G, Núñez G. The value of C-reactive protein determination in patients with renal colic to decide urgent urinary diversion. *Urology.* 2010; 76: 301-6.
13. Yamamoto Y, Fujita K, Nakazawa S, Hayashi T, Tanigawa G, Imamura R et al. Clinical characteristics and risk factors for septic shock in patients receiving emergency drainage for acute pyelonephritis with upper urinary tract calculi. *BMC Urology.* 2012; 12: 4-7.
14. Uppot RN. Emergent nephrostomy tube placement for acute urinary obstruction. *Tech Vasc Interventional Rad.* 2009; 12: 154-61.
15. Song Y, Fei X, Song Y. Percutaneous nephrostomy versus indwelling ureteral stent in the management of gynecological malignancies. *Int J Gynecol Can.* 2012; 22: 697-702.
16. Sood G, Sood A, Jindal A, Verma DK, Dhiman DS. Ultrasound guided percutaneous nephrostomy for obstructive uropathy in benign and malignant diseases. *Int Braz J Urol.* 2006; 32: 281-6.
17. Yoshimura K, Utsunomiya N, Ichioka K, Ueda N, Matsui Y, Terai A. Emergency drainage for urosepsis associated with upper urinary tract calculi. *J Urol.* 2005; 173: 458-62.

Análisis de los costes por inserción del Dispositivo Intrauterino (DIU) en un servicio especializado: repercusiones económicas de la satisfacción de las usuarias

Cost benefit analysis in Intrauterine Device (IUD) insertion by an specialized department: economic outcomes depending on user's satisfaction

Carmen Patricia Andrés Núñez*, Ana Isabel Pomares Puerto*, Enriqueta Barranco Castillo¹

¹Unidad de Gestión Clínica de Ginecología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

* Estos autores han contribuido igualmente

Resumen

Introducción: La anticoncepción intrauterina (DIU) es el método con mayor coste efectividad de todos los métodos reversibles de larga duración, y permite dejarlo insertado hasta la menopausia cuando se rebasa la cuarentena. El objetivo del estudio es analizar el coste/efectividad de los DIUS (TCu y Sistema Intrauterino Liberador de Levonorgestrel, MIRENA®) y hacer algunas recomendaciones con el fin de aprovechar mejor los recursos.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo sobre historias clínicas electrónicas de mujeres con DIU insertado desde el 1 de Marzo de 2006 al 31 de Julio de 2007, ambos inclusive, del área sanitaria Centro-Oeste de Granada (n=123). Se consideraron variables obstétrico ginecológicas y grado de satisfacción mediante encuesta telefónica. Para cuantificar el coste de inserción por DIU se consultó con la Unidad de Control de Gestión del Hospital Universitario San Cecilio de Granada. Se usó el paquete estadístico SPSS 15.0.

Resultados: De los 123 DIUs insertados (17 MIRENA®), en conjunto el patrón de sangrado fue el motivo más frecuente de retirada, tanto para la T Cu como para MIRENA. Contabilizando los casos en los que no se alcanzaron los 60 meses de uso adecuado teórico de todos los DIU, podemos deducir que se perdieron 8.640,84€ al ser extraídos anticipadamente.

Conclusiones: El DIU no es un método costo efectivo si la inserción del mismo se hace en un servicio especializado (consulta de ginecología de un hospital de categoría B) como es nuestro caso. Es necesario mejorar la información de las futuras usuarias y buscar fórmulas que aminoren gastos.

Abstract

Introduction: The IUD is a contraceptive method cost-effective. The aim of the study is to analyze the cost benefit in Intrauterine Device (copper and levonorgestrel releasing system MIRENA®) and make recommendations to optimize the resources.

Material and methods: Retrospective analysis of electronic medical history of women whose IUD were inserted from 1 March 2006 to 31 July 2007 from the western and central health district of Granada (n=123). We considered gynaecologic-obstetric variables and degree of satisfaction by telephone survey. We consulted the Management Control Unit of San Cecilio University Hospital of Granada to quantify the insertion cost. SPSS 15.0 was used to make statistic calculation.

Results: 123 were inserted (17 MIRENA®). Bleeding disorders were the most common extraction cause in both devices.

Conclusions: We estimate the cost (in terms of wastage) was €8.640, 84 during this period, taking into account those cases which did not reach the typical time of use (60 months) of IUD device because of its premature removal.

Palabras clave: DIU, tasas de continuidad, análisis coste/beneficio, grado de satisfacción, trastornos menstruales.

Keywords: IUD, continuation rates, cost benefit analysis, degree of satisfaction, menstrual disorders.

INTRODUCCIÓN

La anticoncepción intrauterina (DIU) es el método con mayor coste efectividad de todos métodos reversibles de larga duración, y permite dejarlo insertado hasta menopausia cuando se rebasa la cuarentena (1). El índice de Pearl estimado para el DIU de Cobre y MIRENA® es del 0,8%(2) y de 0,16 respectivamente y, tiene la ventaja de una rápida recuperación de la capacidad fértil tras su retirada (3,4). Además, la atrofia endometrial provocada por la progesterona del MIRENA® permite otras indicaciones. En la actualidad, en España, la tasa de uso del DIU está en torno al 4,9% (5).

Actualmente, en el área asistencial Centro-Oeste de Granada, hay una consulta de Planificación Familiar en la que se insertan DIUs a demanda si se reúnen criterios de elegibilidad (6), en el contexto de una consulta de ginecología de la Unidad de Gestión Clínica del Hospital Universitario San Cecilio (Granada). La desempeña una/un Facultativo Especialista de Área (FEA) y en ella reciben formación los residentes de tercer año adscritos a la citada Unidad. Según el protocolo, se realizaba una visita de control al mes y medio de la inserción y, si todo transcurría sin incidencias no se indicaban nuevas revisiones. Posteriormente, a demanda, se producen consultas reiteradas sin justificación aparente, promovidas por la desconfianza hacia el método. Antes de la inserción todas las usuarias leen y firman un consentimiento informado que se archiva junto a su historia electrónica.

Con estos antecedentes hemos considerado necesario hacer una evaluación del coste/beneficio de los DIUs insertados y la influencia que sobre ellos tiene el perfil y satisfacción de las usuarias. Algunos datos publicados ya nos habían indicado que la aceptabilidad y tolerabilidad de la TCu/MIRENA podría ser similar y que los efectos secundarios y las tasas de retirada parecían guardar relación con el método en sí y no con el modelo insertado (7).

El objetivo primario de este estudio es evaluar la situación coste/efectividad de los DIUs – TCu y MIRENA® – en el contexto antes descrito y elaborar recomendaciones individualizadas que puedan redundar en el mejor aprovechamiento de los recursos. Son objetivos describir las características más comunes de la usuaria del DIU (MIRENA® y TCu) y hacer un estudio comparativo del grado de satisfacción/tasas de continuación de las usuarias de cada uno de los DIUs mencionados, conocer el tiempo de permanencia (en meses) por grupos de edad y tipo de DIU, describir las causas de abandono del método (entendido como uso <1 año), investigar si la anticoncepción previa influye en la aceptación del método y analizar si la curva de entrenamiento guarda relación con la tolerabilidad del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio retrospectivo de las historias clínicas electrónicas de mujeres del área centro-oeste de Granada a las que se les insertó un DIU entre el 1 de marzo de 2006 y el 31 de julio de 2007, ambos inclusive, cerrándose la recogida de datos en junio de 2011 (más de 46 meses de seguimiento). El DIU MIRENA® se ofrecía como un método anticonceptivo más, si se ajustaba al perfil de la usuaria, informando además, de que podía presentar beneficios adicionales no anticonceptivos, permitiéndonos ampliar su uso con indicaciones médicas (20).

En la base de datos se introdujeron las siguientes variables: edad, paridad, patología concomitante, tipo de DIU (T de Cu o MIRENA®) indicación del MIRENA® (si la había), anticoncepción previa, histerometría, profesional que realizó la inserción (FEA ó MIR), si el DIU permanecía insertado en el momento de cerrar el estudio, si se había retirado, tiempo de permanencia, motivo alegado para la retirada y nº de embarazos por fallo del método. Posteriormente investigamos la satisfacción de las usuarias mediante encuesta telefónica, en la que simplemente mediante una escala de 0-10 indicaron la satisfacción con el método. Las respuestas se englobaron en cuatro apartados: muy poco satisfactorio (0-3), poco

satisfactorio (4-5), satisfactorio (5-8) y muy satisfactorio (9-10). También se les preguntó si volverían a usar el método o no y la razón para ello.

Para la investigación económica se ha utilizado el documento sobre el coste de las líneas de actividad de los servicios de Obstetricia y Ginecología de Andalucía (Inforcoan 2010), proporcionado por la Unidad de Control de Gestión del Hospital Universitario San Cecilio de Granada. En la comunidad autónoma andaluza la inserción del DIU es gratuita para las mujeres y el gasto corre a cargo del Servicio Andaluz de Salud.

Los datos se han tratado con el paquete estadístico SPSS (versión 15.0, Chicago, EEUU), aplicando test paramétricos y no paramétricos. La normalidad de las variables cuantitativas se comprobó y demostró aplicando el test de Shapiro-Wilk. En el análisis descriptivo se han utilizado medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas (medias \pm desviación típica, incluyendo los IC 95%). Las variables categóricas se expresaron en forma de valor absoluto, frecuencias y porcentajes.

Los cálculos se realizaron globalmente y estratificados por grupos de edad. En el análisis bivariante se utilizó el test de Ji-cuadrado para comparar proporciones entre grupos y cuando éste no cumplía las condiciones de validez, se aplicó el test exacto de Fisher. Para analizar las diferencias entre los valores medios de las variables cuantitativas entre dos grupos se utilizaron test paramétricos (t de Student) previo Análisis de la Varianza para muestras independientes ó la prueba no paramétrica de Mann Whitney-Wilcoxon. El nivel de significación estadística para este estudio es $p < 0,05$.

RESULTADOS

En el periodo estudiado se insertaron 123 DIU para evitar el embarazo: 105 TCu y 17 MIRENA®.

El perfil de las usuarias es: edad media 39,7 años (24-54), 51% en el rango 37-47 años; 8% de nulíparas; fórmula menstrual 2-10/28-40; 41% con patologías médicas concomitantes.

Los usos anticonceptivos corresponden así: 41% llevaban DIU (se trataba de recambio); 31% preservativo; 19% anticonceptivos hormonales orales combinados; 7% coito interrumpido y Método de la Amenorrea y Lactancia (MELA).

El procedimiento de inserción fue llevado a cabo por un/a FEA (58%) o por un/a MIR (42%).

Un 29,41% de inserciones de MIRENA® se realizó por elección de la mujer; en un 41,17% se hizo por indicación médica y en otro 29,41% por existir patología orgánica subyacente (miomas, pólipos endometriales).

En cuanto a los procedimientos técnicos encontramos lo siguiente: valor medio de la longitud de la cavidad uterina de 8 cm (6-11); en 6 casos se describen dificultades y quejas de dolor y sangrado, todas eran mujeres multíparas, pero sólo en 2 ocasiones cuando actuaba un/a MIR; no se notificaron perforaciones. En 2 casos de este grupo el DIU se retiró antes de los 9 meses y en 1 se expulsó a los 31 meses.

Tras la inserción, el tiempo mínimo de permanencia de un DIU en la cavidad uterina fue de 1 mes (TCu) y el máximo de 75 meses (MIRENA®); en el momento de cerrar el estudio seguía insertado un 63% de DIU; el 29% había sido extraído; la tasa de expulsiones fue del 7%.

Globalmente la retirada anticipada se atribuye a cambios en el patrón de sangrado, aunque las tablas 1 y 2 reflejan otros motivos.

Hay constancia de un embarazo (usuaria de TCu) a los 29 meses postinserción, por fallo de método ya que se había desplazado al canal cervical. Entre 5.436 meses de uso, la eficacia (Índice de Pearl práctico) del DIU fue de 0,23 embarazos/100 mujeres/año.

Causa de retirada	Número	%
Por sangrado	11	34,3
Por encontrarse mal insertado	10	31,25
Por deseo de embarazo	6	18,7
Sin causa justificada	3	9,3
Por esterilización	1	3,12
Por supuesta caducidad	1	3,12
Total	32	100

Tabla 1. Motivos de retirada del TCU

Causa retirada MIRENA®	Número	%
Por sangrado	4	57,1
Por encontrarse mal insertado	1	14,3
Por menopausia	2	28,6
Total	7	100

Tabla 2. Motivos de retirada del MIRENA®

Si revisamos la tasa de permanencia por grupos de edad nos encontramos con que la menor tasa de abandonos corresponde a mujeres de más de 47 años (39 meses de uso), seguidas por las de 26 - 36 años (22,85 meses) y por las de 37 - 47 años (20,79 meses). En las menores de 25 años sólo en un caso del DIU fue retirado anticipadamente y el resto permanecía insertado en el momento de cerrar el estudio.

Comparando el tiempo medio de permanencia entre ambos tipos de DIU se observa que el TCU estuvo insertado 21,32 meses ($\pm 17,15$ meses) y el MIRENA® 50,50 ($\pm 25,87$ meses), ($p < 0,003$), pero cuando la inserción de éste solo tenía como indicación la anticoncepción la tasa de permanencia descendió hasta 39 meses ($\pm 22,61$).

No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto al profesional que realizó la inserción y las tasas de retirada ($p=0,78$) cuando se trató de TCU, porque todos los MIRENA® fueron insertados por un/a FEA.

En la tabla 3 se muestra la tasa de retirada de la TCU en relación con el tiempo postinserción, y vemos como la mayor incidencia de abandono se produce durante el primer año de uso. En el caso de MIRENA®, como se observa en la tabla 4, esta se produce más tarde.

Retirada postinserción en meses	Número	%
12 meses	17	41,5
24 meses	7	17,1
36 meses	6	14,6
48 meses	8	19,5
60 meses	3	7,3

Tabla 3. Tasa de abandono (en meses) para TCU

Retirada post inserción en meses	Número	%
24 meses	1	25
60 meses	2	50
84 meses	1	25
Total	4	100

Tabla 4. Tasa de abandono (en meses) para MIRENA®

Tras la realización de la encuesta telefónica el grado medio de satisfacción con el método fue de 6,90($\pm 1,50$) si era TCU y 9,44($\pm 1,50$) para MIRENA® y la diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,01$). Pero la satisfacción media en usuarias

que demandaron MIRENA® para anticoncepción fue menor ($7,50 \pm 1,29$) que la de aquellas que presentaban patología ginecológica preexistente ($9,25 \pm 1,71$). La satisfacción con el método no guardó relación con el personal que realizó la inserción.

Un apartado importante de este trabajo lo constituyó el análisis de los costes. El importe total de la inserción del TCU 380 mm asciende a 198,94€, desglosados así: 184,9€ por primera visita y 14,04€ por dispositivo. La inserción de MIRENA® asciende a 292,38€ (184,9€ por consulta y 107,48€ por dispositivo). Al menos a cada usuaria se le hizo una revisión postinserción, cuyo precio aproximado se estima en 55€. Así, el gasto económico de todos los DIUs insertados fue de 32.803,10€ (tabla 5). Considerando que cada DIU debía de haber permanecido insertado 60 meses (5 años), su amortización mensual hubiera representado 546,72€ para nuestra muestra. La tasa de uso teórica global (DIU de cobre y Mirena) durante 5 años equivale a 7.380 meses, pero la tasa de uso real en nuestra muestra fue de 5.436 meses, suponiendo una tasa de abandono de 1.944 meses. Esto supone una "pérdida económica" de 8.640,84€ en la muestra estudiada. (Tabla 6).

Tipo DIU	Importe inserción	Importe postinserción revisión
MIRENA	4.970,46€	935€
TCu380	21.087,64€	5.810€
Total	26.058,10€	6.745€

Tabla 5. Importe económico de los 122 DIUs insertados en la Unidad de Gestión Clínica del HU San Cecilio

Tasa de uso del DIU (meses)	5.436 meses
Tasa teórica de uso del DIU (meses)	7.380 meses
Tasa de abandonos (meses)	1.944 meses
Coste total de la tasa de abandonos	8.640,84€

Tabla 6. Coste en euros de la tasa de abandonos en usuarias de DIU

DISCUSIÓN

El DIU es un método anticonceptivo eficaz y nuestro estudio lo corrobora, ya que hemos encontrado un Índice de Pearl global de 0,23 embarazos/100 mujeres/año, similar al descrito en la literatura.

Como ya se apuntó en el estudio DAPHNE (8) el rango de edad que más solicita el DIU como método anticonceptivo es aquél que va de los 37 a los 47 años, aunque también es el que presenta la mayor tasa de abandono.

Analizando el tiempo de permanencia del DIU, es mucho mayor para MIRENA®, pero el 71% de las inserciones del mismo correspondió a indicaciones ajenas a la anticoncepción, hecho que puede influir en su mayor tasa de continuación.

En nuestra muestra, el mayor porcentaje de usuarias de DIU corresponde a mujeres con al menos un parto, aunque la eficacia y seguridad tanto de la TCU como del MIRENA® es elevada tanto en nulíparas como en múltiparas (9, 10). En algunos medios se piensa que el menor volumen uterino de las nuligestas o nulíparas haría que el TCU-380 fuera demasiado grande para ellas (11), pero los expertos rechazan esta hipótesis. No obstante, la revisión Cochrane del 2006 concluyó que había pocos estudios al respecto y que podría diseñarse un dispositivo que se adaptara mejor ellas (12), con el fin de disminuir los efectos secundarios y mejorar las tasas de continuación (13, 14).

Con respecto al sangrado y el dolor, los autores concluyen que su incidencia no está relacionada con ninguno de los modelos actualmente disponibles y cuya superficie de Cu sea de 380 mm, tanto para nulíparas como para múltiparas (15).

Si consideramos las tasas de abandono por grupos de edad, en nuestro caso está mayor en menores de 26 años. Este grupo

estaría representado, en parte, por las mujeres con maternidades adolescentes. En 2011 Teal et al. publicaron un estudio en el que ponían de manifiesto una tasa de continuidad del 55% para madres adolescentes a las que se les había insertado MIRENA®/TCu en el postparto. Las causas más frecuentes de retirada fueron la expulsión espontánea y el dolor (16).

Sin embargo, en esta muestra también llama la atención la elevada tasa de discontinuación en el grupo de mujeres con edades comprendidas entre los 37 y los 47 años, cuyo deseo genésico teóricamente ya estaría satisfecho y, además, deberían tener una mejor experiencia con el método. Es de resaltar que la bibliografía señala, para las mujeres de 35-45 años, unas tasas de continuación de hasta el 88,7% (17).

En cuanto a la tasa de discontinuación tenemos que señalar que para la TCu el primer y segundo año es en el que se acumulan la mayor tasa de abandonos, probablemente debido al incremento del sangrado menstrual, y las posibilidades de permanencia aumentan pasado este período. Con MIRENA la tasa de abandonos al primer año es nula en nuestra muestra, incrementándose posteriormente, probablemente por la elevada incidencia de cambios en el patrón de sangrado, no bien toleradas por esta población, datos que se corroboran por la bibliografía consultada (17, 18, 19). Pero si analizamos otras causas, vemos que en el caso del TCu, el deseo de embarazo ocupa un lugar relevante. Las usuarias tendrían que haber estado informadas previamente de que, a pesar de tratarse de un método anticonceptivo reversible, debe planificarse su uso. La vida media de un DIU está en torno a los 5 años si la mujer es menor de 40, y el gasto económico que supone su inserción solo es coste-efectivo si su tasa de continuación se acercara a dicho período. También podríamos pensar que la decisión de usar el método no se tomó en base a las explicaciones y aclaraciones aportadas en el documento de consentimiento informado, que suele firmarse sin previamente pedir aclaraciones. Es misión de los profesionales sanitarios hacer una labor de educación sanitaria previa a la inserción sobre: ventajas, inconvenientes y coste añadido de la prestación.

A pesar de la elevada tasa de respuesta (81,3%) de la encuesta telefónica, los resultados de la misma tienen, al menos dos sesgos: el de recuerdo (por el tiempo transcurrido desde la inserción no dan la respuesta verdadera, o no se acuerdan de las molestias que padecieron) y el de la no respuesta. En esta muestra observamos que el grado de satisfacción es mayor en el caso del MIRENA®, DIU que en un alto porcentaje de casos fue insertado por indicación ginecológica, lo que puede influir en el resultado.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a la hora de analizar el profesional que insertó el TCu y la tasa de abandono, lo que parece indicar que la curva de aprendizaje no es un factor determinante.

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos sobre el perfil de las mujeres no podemos predecir cómo sería la usuaria ideal de cualquiera de los dos tipos de DIU, y los juicios apriorísticos invalidan lo que a nivel médico se juzga apropiado. Es necesario tratar de mejorar la información y buscar fórmulas que aminoren el gasto. Como hemos comprobado, el DIU no es un método costo efectivo si su inserción se hace en un servicio especializado. Aunque en una Unidad de Gestión Clínica con docencia reconocida para MIR de Ginecología y Matronas, esto tiene la ventaja de permitir que los y las profesionales en formación se adiestren en el manejo del método. Pero si este tipo de atención se trasladara a un dispositivo en el que el gasto por acto asistencial fuera menor, se mejoraría el coste global. También es recomendable que los profesionales se asegurasen de que la mujer es consciente del gasto que sus decisiones generan, porque la gratuidad inmediata de la prestación conlleva a una elección que no se adecua a las expectativas de comodidad y satisfacción que, aun siendo los principios básicos de la anticoncepción, no siempre acompañan a un determinado método.

Aunque las usuarias de DIU MIRENA® y TCu reúnan criterios de elegibilidad y su perfil se ajuste a lo establecido por los dife-

rentes autores, la elevada tasa de abandono del método tiene repercusiones económicas sobre el área de gestión clínica, por lo que habría que replantearse si la inserción de TCu (o MIRENA® en mujeres sin patología), es costo-efectivo. Quizás, debido a las mejores tasas de permanencia y al mayor grado de satisfacción para las usuarias de MIRENA®, cuando existe patología ginecológica podría asumirse la inserción.

Lo novedoso de este estudio es el haber podido cuantificar el gasto generado por la inserción de los dispositivos y el coste de las tasas de abandono, ya que si los DIUs hubiesen permanecido hasta la fecha estipulada, esta repercusión económica hubiese sido menor y la relación coste efectividad se acercaría más a la teoría. El DIU no es un método costo efectivo si la inserción del mismo la asume un servicio especializado.

REFERENCIAS

1. http://www.sec.es/area_cientifica/conferencias_consenso/conferenciaconsenso_3.pdf. (visitada el 30/11/2011).
2. Dueñas JL. Dispositivo intrauterino. En: Calaf J (ed). Manual básico de anticoncepción. 3ª ed. Masson: Barcelona, 2005, pp. 165-184.
3. Sánchez R. Anticoncepción con sólo gestágenos: Particularidades. En: Sánchez R (ed). Anticoncepción con sólo gestágenos. Revisión de los datos. Ergon: Madrid, 2004, pp. 3-16.
4. Hov GG, Skjeldestad FE, Hilstad T. Use of IUD and subsequent fertility – follow-up after participation in a randomized clinical trial. *Contraception* 2007;**75**:88–92.
5. <http://www.un.org/esa/population/publications/contraceptive2009/contraceptiv2009.html> (visitada el 30/11/2011)
6. Soriano Fernández H, Ródenas García L, Moreno Escribano D. Revisión de guías clínicas. Criterios de elegibilidad de métodos anticonceptivos. Nuevas recomendaciones. *Rev Clín Med Fam* 2010; 3(3):206-216.
7. Barranco Castillo E, Manrique Espinoza N. Aceptación y tolerabilidad de la TCu/MIRENA en usuarias del Servicio de Planificación Familiar del CPE del Zaidín (Granada). 10º Congreso SEC. Zaragoza: "Anticoncepción y cambio social".
8. www.equipodaphne.es/boletines.php (visitada el 30/11/2011).
9. Wildemeersch D, Janssens D, Andrade A. The Femilis LNG-IUS: contraceptive performance-an interim analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2009;**14**(2):103-10.
10. Hubacher D. Copper intrauterine device use by nulliparous women: review of side effects. *Contraception* 2007;**75**(6 Suppl):S8-11.
11. Kurz KH, Tadesse E, Haspels AA. In vivo measurements of uterine cavities in 795 women of fertile age. *Contraception* 1984;**29**:495–510.
12. Kulier R, Helmerhorst FM, O'Brien P, Usher-Patel M, d'Arcangues C. Copper containing, framed intrauterine devices for contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;**3**:CD005347.
13. Wildemeersch D. Intrauterine contraceptives that do not fit well contribute to early discontinuation. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2011;**16**(2):135-41.
14. Otero-Flores JB, Guerrero-Carreño FJ, Vázquez-Estrada LA. A comparative randomized study of three different IUDs in nulliparous Mexican women. *Contraception* 2003;**67**:273–276.
15. Kulier R, O'Brien PA, Helmerhorst FM, Usher-Patel M, D'Arcangues C. Dispositivos intrauterinos con cobre para la anticoncepción. *Cochrane Database Syst Rev*.

2007;**3**:CD005347.

16. Teal SB, Sheeder J. IUD use in adolescent mothers: retention, failure and reasons for discontinuation. *Contraception* 2011 Nov 8.
17. Dubuisson JB, Mugnier E. Acceptability of the levonorgestrel-releasing intrauterine system after discontinuation of previous contraception: results of a French clinical study in women aged 35 to 45 years. *Contraception* 2002;66(2):121-8
18. Luukkainen T, Allonen H, Haukkamaa M, et al. Effective contraception with the levonorgestrel-releasing intra-uterine device: 12-month report of an European multicenter study. *Contraception* 1987;36: 169–79
19. Andersson K, Odland V, Rybo G. Levonorgestrel-releasing and copper-releasing (Nova T) IUDs during five years of use: a randomized comparative trial. *Contraception* 1994;49:56–72
20. Anticoncepción con sólo gestágenos. Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2006

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas y organismos que han colaborado para llevar a cabo este proyecto, especialmente a Amanda Rocio González Ramírez de la Fundación de Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental Alejandro Otero (FIBAO), por haber realizado la complicada tarea del análisis estadístico, por su dedicación y esfuerzo y a la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, de la Universidad de Granada, por la ayuda económica prestada.

Conflicto de intereses

C.P. Andrés y A. Pomares declaran que han recibido una ayuda de la cátedra de investigación Antonio Chamorro y Alejandro Otero para la realización de un master en Anticoncepción y Salud Sexual y Reproductiva. Fruto de su memoria fin de master es el actual estudio. E. Barranco ha recibido ayudas de EFFIK, BAYER-SCHERING y MSD para asistir a diferentes actos científicos.

Patrones ferrocínéticos en la beta-talasemia menor

Ferrocínetic patterns in beta-thalassemia minor

Pérez Blanco FJ, Jiménez Jiménez MJ, Martín Fernández A
U.C. Medicina Interna. Complejo Hospitalario Granada. Universidad de Granada

Resumen

Objetivos: Estudiar los parámetros del metabolismo del hierro en la beta-talasemia menor.

Casística y Métodos: Se estudian 58 sujetos (30 hombre y 28 mujeres) de edades entre 18-72 años diagnosticados de talasemia beta menor. Como controles se estudiaron 30 hombres y 28 mujeres del mismo espectro de edad.

El estudio hematológico se realizó en el Coulter Counter, el bioquímico en el autoanalizador Hitachi, la hemoglobina A2 mediante electroforesis en celogel. El hierro mediante la técnica de la betafenantrolina, la transferrina por nefelometría y la ferritina por inmunoensayo.

Resultados: En los varones y las mujeres el Volumen corpuscular medio y Hemoglobina corpuscular media, estaban descendidas; la Hemoglobina estaba descendida solo en mujeres y la bilirrubina indirecta elevada en ambos sexos. En el estudio del metabolismo férrico el patrón más común fue la normosideremia con ascenso de la ferritina.

Conclusiones: En la beta talasemia menor las alteraciones del metabolismo del hierro son muy heterogéneas, siendo el patrón más frecuente el volumen corpuscular medio de los hematíes descendido y la ferritina sérica elevada.

Palabras clave: Beta-talasemia menor, hierro, ferritina, transferrina.

Abstract

Aims: To study the parameters of iron metabolism in beta-thalassemia minor.

Material and methods: Fifty-eight subjects (30 males and 28 females) from 18 to 72 years diagnosed as having beta-thalassemia minor were studied. Thirty males and 28 females with the same age range were studied as controls. The hematological study was carried out using a Coulter Counter. The biochemical study was done with Hitachi. Hemoglobin A2 was analyzed through cellogel electrophoresis. Iron was measured with 1,10-phenanthroline (β), transferrin through nephelometry, and ferritin through immunoassay.

Results: Mean corpuscular volume and mean corpuscular hemoglobin in males and females were decreased. Hemoglobin was decreased only in females and unconjugated bilirubin was elevated in both sexes. In the study of iron metabolism, the most common pattern was normal serum iron levels with an increase in ferritin.

Conclusions: Changes of iron metabolism in beta-thalassemia minor are very heterogeneous. The most frequent patterns are decreased mean corpuscular volume and elevated serum ferritin.

Keywords: Beta-thalassemia minor, iron, ferritin, transferrin.

INTRODUCCIÓN

La beta-talasemia *minor* (rasgo talasémico) se debe a una anomalía genética por disminución de la síntesis de cadenas beta de la hemoglobina. Es un trastorno hematológico de distribución mundial que afecta a trescientos millones de personas, muy especialmente a los habitantes de las zonas a un lado y otro de una línea imaginaria trazada entre Gibraltar en el sur de la península Ibérica e Indochina en el sureste asiático. En los países europeos ribereños del mediterráneo predominan las talasemias beta y en los asiáticos las talasemias alfa (1-4).

Las zonas de mayor incidencia en el mediterráneo europeo son las peninsulares (Grecia, Italia y España) e insulares (Islas del Mar Egeo, Creta, Malta, Sicilia, Córcega, Cerdeña e Islas Baleares) (5) con una marcada heterogenicidad fenotípica.

En España la mayor proporción de talasemias beta talasemia *minor* corresponden a la isla de Menorca en las Baleares (6).

El trastorno cursa, generalmente, de forma asintomática y el descubrimiento se realiza en estudios por otros motivos, al encontrar en el hemograma, poliglobulia, microcitosis, o en ocasiones incremento en suero de la bilirrubina no conjugada y de la sideremia. A veces está elevada la resistencia osmótica de los hematíes y en la electroforesis de hemoglobina se presenta aumento de la concentración de la hemoglobina A2 (beta – talasemia *minor*), o de la hemoglobina A2 y F (delta – beta – talasemia *minor*).

Nuestro objetivo en este trabajo es analizar el comportamiento de los parámetros del metabolismo del hierro (hierro, transferrina, saturación de la transferrina, y ferritina) en la beta – talasemia *minor*.

PACIENTES Y MÉTODOS

Hemos estudiado el perfil ferrocínético en 52 pacientes diagnosticados de beta – talasemia *minor* (28 hombres y 24 mujeres), cuyas edades estaban comprendidas entre los 18 y 62 años y de 30 varones y 28 mujeres, sanos tomados como control, de edades similares.

En todos los sujetos se realizó estudio hematológico en el Coulter – Counter que nos da automáticamente los parámetros eritrocitarios: hematíes, hemoglobina, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular medio y concentración de la hemoglobina corpuscular media.

Además se determinaron en suero la bilirrubina indirecta (autoanalizador Hitachi), sideremia (método de la fenantrolina), transferrina (nefelometría), índice de saturación de la transferrina y ferritina (inmunoensayo).

Realizamos estudio estadístico descriptivo y para las variables de los dos grupos se han aplicado los test de Krukal Wallis (análisis de la varianza de una vía por rangos) y de la t Student para muestras independientes, comprobando la igualdad de varianzas mediante el contraste de la F de Levene. Para el estudio se ha fijado el nivel de significación en el 5%. Se siguieron las normas éticas de la Comisión de Helsinki.

RESULTADOS

En varones con rasgo talasémico beta la hemoglobina fue mayor que en mujeres; el VCM y HCM estaban descendidos en ambos géneros sin que existieran diferencias estadísticas significativas. La bilirrubina indirecta se encontraba ligeramente elevada en ambos casos sin significación estadística entre ellos (Tabla 1). La proporción de HbA-2 en los grupos era similar.

En relación con los parámetros férricos, en varones no hubo diferencias significativas con los controles sanos del mismo sexo en: hierro sérico, transferrina e índice de saturación de la transferrina, sí en cambio, en la ferritina que estaba elevada con significación estadística en los que presentaban el rasgo talasémico beta ($p < 0,001$). En las mujeres de rasgo talasémico tampoco hubo diferencias significativas con las controles sanas en relación al hierro, transferrina e índice de saturación de la transferrina, sí en cambio en la ferritina ($p < 0,01$).

Otro dato que señalamos son las diferencias estadísticamente significativas entre sexos en el hierro y la ferritina ($p < 0,01$) (Tabla 2).

	Nº casos	Hb g/dl	VCM ft	HCM pg	BI mg/dl	HbA2 %
Hombres	28	13.2+/-0.2	71+/-0.4	20.9+0.1	1.8 +/-0.2	4.9+/-0.3
Mujeres	24	11.4+/-0.1	69+/-0.3	21.1+0.1	1.7+/-0.2	4.8+/-0.2

Tabla 1. Beta-Talasemia *minor*: Hb, VCM, HCM, BI y Hb A2. (Valores medios +/-DE)

Hb: $P < 0.01$

	Nº casos	Hierro μmol	Transferrina mg/ml	Índice de Saturación %	Ferritina $\mu\text{g/ml}$
Hombres: beta-talasemia <i>minor</i>	28	19.4+/-0.6	248+/-15	42+/-3	367+/-45*
Hombres:Controles	30	18.5+/-0.3	257+/-18	37+/-2	155+/-14*
Mujeres: beta –talasemia <i>minor</i>	24	17.3+/-0.4	239+/-17	33+/-4	186+/-32**
Mujeres: Controles	28	16.5+/-0.3	231+/-13	31+/-1	111+/-17**

Tabla 2. Beta-Talasemia *minor*: Hierro, Transferrina, Índice de saturación y ferritina. Hb: $P < 0.01$

* **Ferritina: $P < 0.001$

DISCUSIÓN

El patrón característico de la beta talasemia *minor* hematológico y bioquímico es: poliglobulia, microcitosis (descenso del VCM), descenso de la concentración de hemoglobina corpuscular media y aumento de la hemoglobina A2; en ocasiones ligero ascenso de la bilirrubina indirecta (7).

Respecto al metabolismo férrico hay hipersideremia, ligeros descensos de la transferrina y del índice de saturación de la transferrina y aumento de la ferritina. Pero todos estos parámetros no se cumplen siempre y así:

a) Desde el punto de vista hematológico, dada la gran heterogeneidad de la beta – talasemia *minor*, se encuentran casos que cursan sin microcitosis, ya que en algunos enfermos hay solo disminución de la síntesis de cadenas beta (beta +), mientras que otros no sintetizan cadenas beta (β^0), según sus patrones moleculares. En las etnias europeas representan una pequeña proporción (menos del 5 %) pero en árabes y judíos incluso llegan al 50 % (8).

b) Los casos de beta talasemia *minor* asociados a otras hemoglobinopatías o a déficit en glucosa – 6 – fosfato deshidrogenasa, suelen tener la concentración de HbA2 normal (9).

c) Los casos que se asocian a déficit en vitamina B-12 y de folato.

d) Hay casos raros de beta talasemia *minor* con hemoglobina A2 normal(10).

Desde el punto de vista del metabolismo férrico, la destrucción de hematíes (clínica o subclínica) determina (11):

1.-Ascenso de la bilirrubina no conjugada (bilirrubina indirecta).

2.-Aumento de la sideremia, a veces corregido a concentraciones normales e incluso descendido sobre todo en mujeres por pérdidas menstruales.

3.-Anomalías en la proteína transportadora del hierro (transferrina) y en el índice de saturación de la transferrina de forma muy variable.

4.-Aumento de la proteína de depósito hístico (ferritina).

Los investigadores que se han ocupado del problema dan unos resultados muy dispares en relación con la edad de la población estudiada (niños o adultos), el sexo (varones o mujeres), la etnia y el nivel sociocultural (país desarrollado, no desarrollado).

Nuestros datos sobre parámetros férricos, coinciden, en general, con los señalados en la literatura en el mundo occidental con similar nivel de desarrollo.

Entre los 52 casos estudiados con rasgo talasémico, observamos: 30 casos en los que existía normosideremia, 12 casos con hipersideremia y 10 casos con sideropenia, cifras que se aproximan, por regla general, a los datos aportados por Madan (12) y Taher (13). La media +/- DE fue mayor en el rasgo talasémico para todos los parámetros férricos en ambos sexos que en los controles normales aunque solo hubo significación estadística para el hierro y la ferritina.

Creemos que la determinación del VCM y la ferritina es una combinación muy útil para la distinción entre sujetos normales (VCM y ferritina normales), pacientes con anemia ferropénica (VCM y ferritina descendidos) y con rasgo talasémico (VCM descendido y ferritina elevada), que para Elvazi-Ziaei (14) tiene elevada sensibilidad ya que se cumplen en el 95 % de los casos y en nuestra serie ocurrió en el 92 % (48 de los 52 casos estudiados).

REFERENCIAS

1. Hardison RC, Chui DH, Giardine B et al. A relational database of human hemoglobin variants and thalassemia mutations at the globin gene server. *Human Mutation* 2002; 19: 225-233
2. Galanello R, Origa R. Beta-thalassemia. *Orphanet J Rare Dis.* 2010; 21: 5:11
3. Lai ME, Vacquer S, Carta MP et al Evidence for a proatherogenic biochemical phenotype in beta-thalassemia minor and intermedia. *Acta Haematol.* 2011;126: 87-94.
4. Cao A, Gossens M, Piratu M. Beta-thalassaemia mutations in Mediterranean populations. *Brit J Haematol* 1989 ;71 :309-312.
5. Weatherall DJ. The definition and epidemiology of non-transfusion-dependent thalassemia. *Blood Rev.* 2012; 26 Suppl 1: S3-S6.
6. López-Escribano H, Parera MM, Guix P, Serra JM, et al. Balearic archipelago : three islands, three beta-thalassemia population patterns. *Clin Genet.* 2013; 83: 175-180.
7. Janel A, Roszyk L, Rapatel C, Mareynat G, Berger MG, Serre-Sapin AF. Proposal of a score combining red blood cell indices for early differentiation of beta-thalassemia minor from iron deficiency anemia. *Hematology.* 2011;16:123-127
8. Hassan SM, Hamza N, Jaffer Al-Lawatiya F, Jaffer Mohammed A, Hartevelde CL, Rajab A, Giordano PC Extended molecular spectrum of beta- and alpha-thalassemia in Oman. *Hemoglobin.* 2010;34:127-134.
9. Karimi M, Yavarian M, Afrasiabi A, Dehbozorgian J, Rachmilewitz E. Prevalence of beta-thalassemia trait and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Iranian Jews. *Arch Med Res.* 2008;39:212-214
10. Clark BE, Thein SL Molecular diagnosis of haemoglobin disorders. *Clin Lab Haematol.* 2004;26:159-162.
11. Thomas DW, Hinchliffe RF, Briggs C, Macdougall IC, Littlewood T, Cavill I, Guideline for the laboratory diagnosis of functional iron deficiency. *Br J Haematol.* 2013;161:639-648
12. Madan N, Sikka M, Sharma S, Rusia U. Serum ferritin levels in carriers of beta-thalassemia trait. *Acta Haematol* 1996;96:267.
13. Taher A, Musallam KM, El Rassi F, Duca L, Inati A, Koussa S, Cappellini MD Levels of non-transferrin-bound iron as an index of iron overload in patients with thalassaemia intermedia. *Br J Haematol.* 2009;146:569-574.
14. Elvazi-Ziaei J, Dastgiri S, Pourebrahim S, Soltanpour R. Usefulness of red blood cell flags in diagnosing and differentiating thalassemia trait from iron-deficiency anemia. *Hematology.* 2008;13:253-256.

Las Rondas de Seguridad con Directivos: una herramienta que mejora la atención del paciente crítico

Patient safety walkrounds with hospital managers: a tool for improving the care of critical patients

M. Belén Suárez-Mier¹, M. Carmen Martínez-Ortega¹, Estefanía Vegas-Pardavila², María Fernández- Prada³, Luis Angel Cofiño-Castañeda⁴, Yolanda Díaz-Alonso⁵, M. Sol Salamanca-Corteguera⁴

¹ Servicio Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo

² Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo

³ Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

⁴ Servicio de Medicina Intensiva I. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo

⁵ Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo

Resumen

Introducción y Objetivos: 1) Describir el proceso de implantación de las Rondas de Seguridad (RS) con Directivos en el área de Cuidados Intensivos de un hospital de tercer nivel; 2) Analizar si hubo diferencias entre las RS en la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos (UCI) y la Unidad de Cuidados Intensivos pediátrica (UCIp); 3) Conocer las opiniones de los participantes sobre la herramienta utilizada.

Metodología: Estudio analítico longitudinal realizado entre 2009 y 2011. Se utilizó una hoja de registro compuesta por 6 ítems: 1) Presencia de pulsera identificativa; 2) Apósitos de las vías en buen estado; 3) Cabecera de la cama elevada a 30º; 4) Colchón adaptado a paciente con úlcera por presión; 5) Hoja de tratamiento médico sin dudas para enfermería y 6) Hoja de Objetivos Diarios cubierta. Se empleó el estadístico U-Mann Whitney para muestras no paramétricas.

Resultados: Se observaron un total de 167 pacientes en 7 RS. La inicial de la UCI los ítems "colchón para paciente con úlceras por presión" y "hoja de objetivos diarios cubierta" registraban un cumplimiento inferior al 60%. En el caso de la UCIp se encontró el 0% de cumplimiento para la pulsera identificativa. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre la UCI y la UCIp para los ítems anteriormente citados.

Conclusión: Las RS con Directivos aplicadas a las UCI del Hospital Universitario Central de Asturias mejoraron aspectos importantes de Seguridad del Paciente. La implicación de los Directivos fue lo mejor valorado por parte de los profesionales y garantizó el éxito en la implantación de la herramienta.

Abstract

Objectives: 1) To describe the process of implementation of walkrounds with hospital managers in the Intensive Care Unit (ICU) at a tertiary hospital; 2) To examine whether there were differences between the WR in the Adult Intensive Care Unit (AICU) and the Pediatric Intensive Care Unit (PICU); 3) To know the opinion of the participants about the tool.

Methodology: It is an analytic and longitudinal study done between 2009 and 2011. It was used a sheet with 6 items: 1) Presence of wristband; 2) Dressings roads in good condition; 3) Headboard at 30º; 4) Special mattress adapted to patients with pressure ulcers; 5) Sheet for medical treatments without any doubts for nurses and 6) Daily goal sheet fulfilled. It was used Statistical U Mann – Whitney for nonparametric samples.

Results: A total of 167 patients were seen in 7. walkrounds At the beginning, items "mattress for patients with pressure ulcers" and "daily goal sheet fulfilled" had less than 60% of compliance in AICU. For the PICU, we found 0% of compliance in the presence of wristband. There were statistically significant differences between the AICU and the PICU for those items.

Conclusion: Walkrounds with hospital managers applied to ICUs at our hospital improved important aspects of patient safety. The involvement of hospital managers was the most important thing for the rest of health care workers and it ensured the successful implementation of the tool.

Palabras clave: Seguridad del paciente, rondas de seguridad, unidad de cuidados intensivos.

Keywords: Patient safety, walkrounds, intensive care unit.

INTRODUCCIÓN

Los eventos adversos asociados a la asistencia sanitaria siguen siendo, actualmente, un reto importante para la Salud Pública debido a los costes humanos y materiales que representan (1). Según la Organización Mundial de la Salud se estima que anualmente decenas de millones de pacientes sufren lesiones discapacitantes o mueren fruto de una atención sanitaria insegura (2). En general, los errores de medicación en el ámbito hospitalario son los eventos adversos con mayor número de registros (3).

Desde hace 10 años, a raíz de la creación de la *Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente*, se viene haciendo un esfuerzo importante por priorizar prácticas seguras en la actividad sanitaria (4). En el año 2006 en España, con el *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud*, se puso en marcha el proyecto *Bacteriemia Zero* que ha contribuido a potenciar el conocimiento y la cultura de seguridad entre los profesionales (5) cumpliendo así uno de sus objetivos. Entre los resultados exploratorios del proyecto se pone de manifiesto que el 23% de los profesionales percibe problemas de seguridad del paciente (SP) en su área de trabajo y casi el 60% apunta a la falta de apoyo por parte de los Directivos hacia cuestiones sobre cultura de seguridad (5).

Existen múltiples herramientas disponibles para mejorar la cultura de seguridad: Análisis Modal de Fallos y Efectos, Análisis Causa-Raíz, Rondas de Seguridad, etc. Las Rondas de Seguridad (RS) son reuniones periódicas entre la Dirección del hospital y los profesionales de un determinado servicio para tratar temas de SP (6). Su objetivo principal es potenciar la implicación de los propios Directivos así como identificar oportunidades de mejora y promover este cambio cultural. Su utilidad ha sido ampliamente demostrada en los últimos años obteniendo resultados positivos en términos de seguridad, calidad y eficiencia. Además, esta herramienta ha sido capaz de detectar más del 20% de los sucesos adversos así como mejorar las actitudes del personal de enfermería hacia cuestiones relacionadas con la SP (7-9).

En este contexto, los objetivos del presente trabajo son: 1) describir el proceso de implantación de las RS con directivos en el área de Cuidados Intensivos de un hospital de tercer nivel; 2) analizar si hubo diferencias entre las RS en la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos y la Unidad de Cuidados Intensivos pediátrica; 3) conocer las opiniones de los participantes sobre la herramienta utilizada.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se trata de un estudio descriptivo de tipo longitudinal que fue realizado entre noviembre de 2009 y junio de 2011.

Ámbito de estudio

El Hospital Universitario Central de Asturias, hospital de referencia en el Servicio de Salud del Principado de Asturias, está dotado en la actualidad con 1000 camas y realiza en torno a 40.000 ingresos anuales. Su porcentaje de ocupación es superior al 80% y la estancia media es de 9 días.

A nivel estructural y administrativo, el área de cuidados intensivos se divide en dos unidades: Unidad de Cuidados Intensivos de adultos (UCI) y Unidad de Cuidados Intensivos pediátrica (UCIP). Así pues, se dispone de un total de 54 camas para adultos y 8 camas para población pediátrica.

Participantes

La plantilla de profesionales en el área de cuidados intensivos estaba compuesta, en el momento de realización del estudio, por: 32 facultativos especialistas de área, 8 médicos internos residentes, 156 enfermeros/as y 102 auxiliares de enfermería.

El Equipo Directivo lo compuso el Subdirector Médico, la Subdirectora de Enfermería, el Supervisor de Área de Servicios Especiales y la responsable del Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública.

Hoja de registro

Se utilizó una hoja de registro diseñada al efecto y compuesta por 6 ítems. Estos englobaban aspectos de SP que se habían observado deficientes en una evaluación anterior por parte de los organizadores y que era necesario reforzar. Fueron los siguientes: 1) presencia de pulsera identificativa; 2) apósitos de las vías en buen estado; 3) cabecera de la cama elevada a 30°; 4) colchón adaptado a paciente con úlcera por presión; 5) hoja de tratamiento médico sin dudas para enfermería y 6) Hoja de Objetivos Diarios cubierta. La escala de respuesta era dicotómica (sí/no) y hacía referencia al cumplimiento de cada una de las medidas en el momento de la evaluación.

Procedimiento

Las RS se realizaban en días aleatorios sin previo aviso al personal y siempre en turno de mañana. A cada RS le correspondía una hoja de registro. Los Directivos cumplimentaban dicha hoja junto con los profesionales (médico/a y enfermero/a) responsables del paciente. Una vez finalizada la actividad todos los participantes firmaban la hoja a modo de acta y comentaban brevemente los resultados e impresiones generales así como las propuestas de mejora. Estos comentarios fueron anotados por el responsable de la actividad para su posterior análisis.

Finalmente, con los resultados de cada RS se elaboraba un informe que era enviado por correo electrónico corporativo a todos el personal sanitario de la unidad con objeto de difundir la evaluación, retroalimentar la información y cuantificar las mejoras.

Análisis de los datos

Se realizó un análisis univariante y bivariante. Se empleó el estadístico U-Mann Whitney para muestras no paramétricas debido al incumplimiento de los supuestos de normalidad. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$. Se utilizó el programa *Microsoft Office Excel 2007*® y el *Statistical Package for the Social Sciences versión 18.0*® (SPSS v.18.0®).

RESULTADOS

Resultados cuantitativos

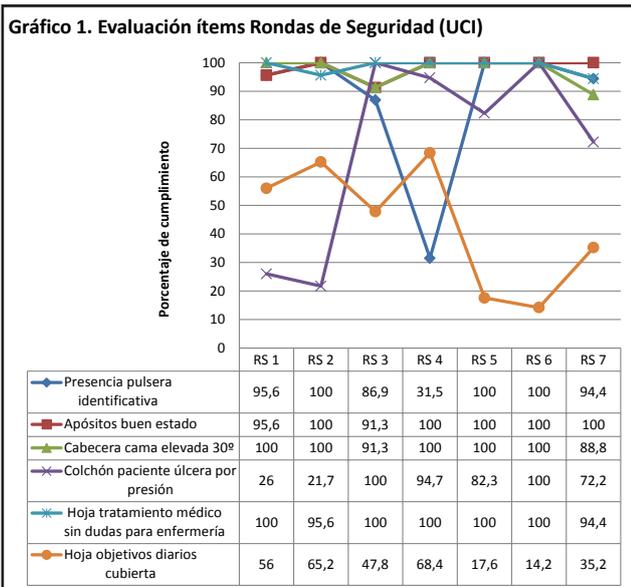
Se observaron un total de 167 pacientes en 7 RS, lo que supone una media de 23,8 pacientes por RS. De ellos, 137 eran pacientes adultos y 30 eran pediátricos. Cada RS tuvo una duración de 45 minutos, aproximadamente.

El Gráfico 1 muestra los resultados de los 6 ítems para cada RS en la UCI. Puede observarse cómo en la RS inicial los ítems "colchón para paciente con úlceras por presión" y "Hoja de Objetivos Diarios cubierta" registraba un cumplimiento inferior al 60%, mientras que los demás superaban el 95% de cumplimiento.

Teniendo en cuenta la evolución de los ítems según las RS, destaca cómo los correspondientes a los "apósitos en buen estado", la "cabecera del paciente elevada a 30°" y la "hoja de tratamiento médico sin dudas para la enfermería" se mantuvieron superiores al 90% del cumplimiento a lo largo de todo el proceso. Sin embargo, el ítem "Hoja de Objetivos Diarios cubierta" sufrió grandes oscilaciones, pasando de 56% de cumplimiento en la RS inicial al 35,2% en la RS final.

En el Gráfico 2 se muestran los resultados de la UCIP. En este caso, se observa cómo todos los ítems evaluados registran porcentajes de cumplimiento superiores al 75% para todas las RS, a excepción de la pulsera identificativa cuyo cumplimiento inicial era del 0%.

Al comparar la media de cada ítem en todas las RS de la UCI y de la UCIP se observan diferencias estadísticamente significativas entre dichas unidades para los ítems "colchón para paciente con úlceras por presión" ($Z = -2,052$; $p = 0,04$) y "Hoja de Objetivos Diarios cubierta" ($Z = -3,343$; $p = 0,01$).



“...en cuanto a la falta de implicación por parte del personal, creo sinceramente que **tienen que influir los Directivos para que el personal lo vea como un proyecto del hospital, no de unos pocos...**”

DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos a través de la metodología expuesta creemos haber dado cumplida respuesta a los objetivos iniciales del estudio.

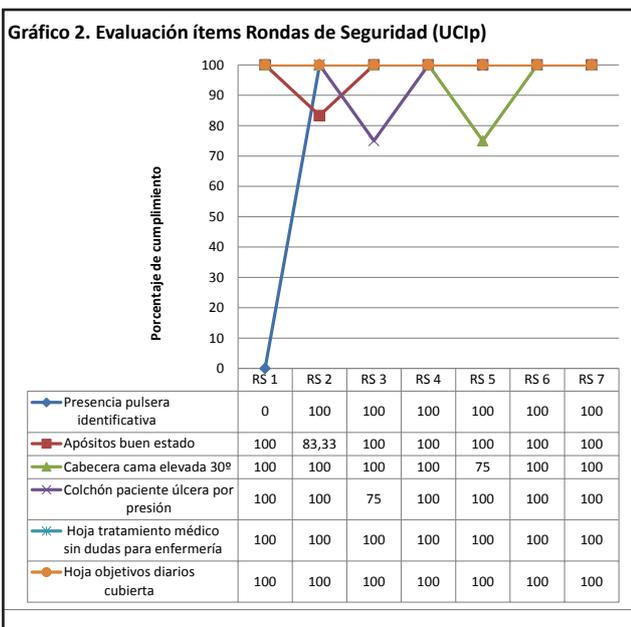
Se ha descrito el proceso de implantación de esta herramienta en las diferentes Unidades de Cuidados Intensivos. La organización de las sesiones así como la coordinación de los profesionales implicados mostró dificultades, sobre todo en la elección de los ítems. Resultó difícil llegar a un consenso entre el personal médico y de enfermería ya que sus prioridades eran diferentes. Por otro lado, el compromiso de liderazgo por parte de los Directivos sensibilizó al resto de los profesionales haciéndoles ver la importancia de la evaluación de la SP en el área. Se valoró así la necesidad de llevar a cabo la actividad. Esta participación activa favoreció el clima de seguridad ya que se mostraba preocupación efectiva por la atención segura del paciente y se le confirió peso específico a la mejora de la calidad asistencial.

De forma conjunta puede observarse cómo en las RS iniciales se registraban porcentajes de cumplimiento elevados en, al menos, cuatro de los seis ítems. Esto llama especialmente la atención pues se construyeron dichos ítems de acuerdo con las necesidades de priorización previamente identificadas y por tanto, se esperaban resultados más desfavorables. Una posible explicación a esto sería que antes de comenzar con las RS todo el personal recibió formación específica, acreditada y de carácter obligatorio sobre cuestiones de SP. En esas sesiones formativas se trataban aspectos de interés exclusivo para el trabajo en las unidades de críticos y se incluyeron también generalidades sobre SP tales como la identificación de los pacientes o la comunicación correcta entre los profesionales. Aún así, en la UCI, los ítems correspondientes al colchón para las úlceras por presión y la Hoja de Objetivos Diarios obtuvieron porcentajes de cumplimiento inferiores a los deseados (26% y 56%, respectivamente). En el caso de los colchones, las RS sirvieron para que los Directivos evidenciaran la necesidad de adquirir este material lo que supuso que en las RS sucesivas, los porcentajes de cumplimiento del ítem superaran el 70%. En cuanto a la Hoja de Objetivos Diarios, a pesar de la insistencia en las RS no se obtuvieron buenos resultados. Existía una escasa percepción hacia la utilidad real de la herramienta en ese contexto y, por tanto, no todos los profesionales la llevaban a cabo.

Por el contrario, en la UCIP, se observó un cumplimiento elevado y mantenido para todos los ítems, a excepción de la presencia de la pulsera identificativa en el recién nacido. Esta medida de SP no se estaba llevando a cabo en dicha Unidad ya que se habían observado reacciones de hipersensibilidad cutánea al material de la pulsera. Así pues, con las RS y la participación de los Directivos se logró mejorar el material del dispositivo de identificación elevando el cumplimiento al 100% en las RS sucesivas.

Al comparar los ítems evaluados entre ambas unidades se observaron diferencias estadísticamente significativas en dos de ellos. El primero fue el correspondiente al colchón específico para pacientes con úlceras por presión. Esto fue debido a que, como se ha comentado anteriormente, la UCI no disponía de este material en el momento inicial, pero sí se adquirió a propósito de las RS. El segundo ítem fue el referente a la Hoja de Objetivos Diarios. Mientras que en la UCIP este registro se incorporaba a la práctica asistencial diaria, en la UCI apenas estaba instaurada esta medida. Así pues, las RS sirvieron especialmente, para mejorar y reforzar el cumplimiento de buenas prácticas con el apoyo de los Directivos.

En general, las opiniones de los participantes fueron positivas. Sin duda, la presencia de los Directivos fue uno de los elementos clave que aseguró el éxito de las Rondas. Los profesionales valoraban favorablemente la participación de los



Opiniones de los profesionales

A continuación se muestran las percepciones subjetivas de lo que el proyecto supuso para los participantes en las RS.

“...de repente lo del proyecto de seguridad ya no es una tontería que se les han ocurrido a cuatro locos que en menudo lío se meten sin que nadie se lo pida. No, de repente **el proyecto es algo tan gordo que hasta los gerifaltes vienen a ver cómo va la cosa...**”

“...y en cuanto a **los resultados concretos de la ronda, la verdad es que pienso que es lo que menos importa de todo. La ronda no dice nada que no supiéramos los que estamos a pie de cama en la Unidad...**”

“...es **la primera vez (al menos para mí) que nos sentamos alrededor de la misma mesa enfermeras, médicos, directivos médicos y de enfermería, jefes y no jefes, para hablar de un mismo tema: la SEGURIDAD de NUESTROS pacientes; y lo hacemos en el mismo idioma, sin categorías ni clases. La terminología es común a todos...**”

superiores y esto hacía que la iniciativa fuera considerada seria y necesaria. A pesar de que los resultados se entendían como un camino hacia la mejora de la asistencia sanitaria, la comunicación y la toma de decisiones en consenso.

Por último, este trabajo no se encuentra exento de limitaciones. Por un lado, a pesar de que los expertos recomiendan que las RS sean de carácter mensual (6) en nuestro contexto la periodicidad fue trimestral. Esto se debió a las dificultades de agenda por parte de los Directivos así como a la elevada carga asistencial del centro en general. No obstante, creemos que, a pesar de ello, las RS fueron capaces de detectar las deficiencias y evaluar también las mejoras a lo largo de estudio. Por otro lado, es importante destacar que estos datos pueden estar sobreestimados. Se sabe que, cuando un individuo es consciente de que le están observando (en este caso que está siendo evaluado a través de una herramienta de reciente implantación) modifica su conducta habitual. Esto se conoce como sesgo de observación o *Efecto Hawthorne*(10). En cualquier caso, aunque se diera dicha situación, las buenas prácticas realizadas estarían redundando a favor de la calidad asistencial.

En conclusión, las RS con Directivos aplicadas a las unidades de cuidados intensivos del Hospital Universitario Central de Asturias mejoraron aspectos importantes de SP. La implicación de los Directivos fue lo mejor valorado por parte de los profesionales y garantizó el éxito en la implantación de la herramienta.

REFERENCIAS

1. Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. (Informe Febrero 2006). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
2. The Research Priority Setting Working Group of the WHO World Alliance for Patient Safety. Summary of the Evidence on Patient Safety: Implications for Research. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2008.
3. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez, R, Terol-García E, and the ENEAS Work Group. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. *J Epidemiol Community Health*. 2008;62:1022-9
4. The Research Priority Setting Working Group of the WHO World Alliance for Patient Safety. Summary of the Evidence on Patient Safety: Implications for Research. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2008.
5. Reducción de bacteriemias relacionadas con catéteres en los servicios de medicina intensiva mediante una intervención multifactorial. Informe del estudio. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009.
6. Frankel A, Graydon-Baker E, Neppi C, Simmonds T, Gustafson M, Gandhi TK. Patient Safety Leadership WalkRounds. *Jt Comm J Qual Saf*. 2003;29:16-26.
7. Menéndez MD, Martínez AB, Fernández M, Ortega N, Díaz JM, Vázquez, F. Walkrounds y Briefings en la mejora de la seguridad de los pacientes. *Calidad Asistencial*. 2010;25:153-60.
8. O'Connor P. Looking for Harm in Healthcare: Can Patient Safety Leadership Walk Rounds help to detect and prevent harm in NHS hospitals? A Case Study of NHS Tayside. [tesis doctoral]. Scotland: University of St Andrews; 2012.
9. Thomas EJ, Sexton JB, NEilands TB, Frankel A, Helmreich RL. The effect of executive walk rounds on nurse safety climate attitudes: A randomized trial of clinical units. *BMC Health Services Research*. 2005;5:28.
10. McCambridge J, Witton J, Elbourne DR. Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participaton effects. *J Clin Epidemiol*. 2014;67:267-77.

Análisis histológico de la pared de la vena sana y varicosa y su correlación con sus propiedades biomecánicas

Histological analysis of the wall of a healthy and varicose vein and their correlation with their biomechanical properties

José Damián Herrera Mingorance¹, Giuseppe Scionti², Mario Rivera Izquierdo², Alejandro Rodríguez Morata³, Luis Miguel Salmerón Febres¹

¹Servicio de Angiología y Cirugía Vascul. Hospital Universitario San Cecilio de Granada

²Departamento de Histología. Universidad de Granada

³Servicio de Angiología y Cirugía Vascul Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga

Resumen

Objetivos: Las varices son una enfermedad muy frecuente en la población, cuya patogenia aun no está clara. Los cambios en la pared de la vena varicosa respecto a la sana determinan su comportamiento biomecánico y la aparición de varices. El presente estudio tiene por objetivo establecer dichas características estructurales en la pared de la vena sana y varicosa, su correlación con los cambios biomecánicos y su contribución a la patogenia de las varices. **Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo tomando 10 muestras de vena varicosa de pacientes intervenidos de varices mediante crosectomía de la unión safenofemoral, y 4 muestras de vena sana en pacientes sometidos a amputación en los que se descartó enfermedad venosa previa. Las muestras fueron procesadas para su análisis histológico con microscopía óptica con las tinciones de hematoxilina-eosina, orceína y picosirius. Se determinaron las propiedades biomecánicas en ambos grupos, calculándose el esfuerzo y deformación de ruptura, así como el módulo elástico medio.

Resultados: Se han observado cambios histológicos en la pared de la vena varicosa respecto de la sana, con engrosamiento a nivel intimal y en la capa media, aumento de fibras colágenas, disminución de elásticas y alteración de la morfología de las células musculares lisas que pierden su orientación característica. Asimismo se ha encontrado un menor esfuerzo y deformación de ruptura y una mayor rigidez en el grupo de venas varicosas. Dichas alteraciones contribuyen a la deformidad de la pared venosa y la incompetencia valvular, implicados en la aparición de varices.

Conclusiones: Las alteraciones histológicas observadas en la pared de la vena varicosa pueden correlacionarse con los cambios en las características biomecánicas y con el proceso patogénico que favorece la aparición de varices.

Abstract

Purpose: Varicose veins are a very common disease, whose pathogeny still remains unclear. Changes in the varicose vein wall in relation to the normal vein, determine its biomechanical behaviour and the appearance of varicose veins. The purpose of this study is to correlate structural and biomechanical properties of healthy and varicose veins, and its contribution to the appearance of varicose veins.

Methods: A descriptive study was performed. 10 samples were taken from patients who underwent varicose vein surgery, which consisted in crosectomy of the safeno-femoral junction, and 4 samples of healthy vein from patients who underwent major amputation after dismissing those with signs or symptoms of venous disease.

Results: Histological changes have been observed in the varicose vein wall in relation to the healthy vein, consisting in intimal and media thickening, increased amount of collagen fibres, decrease of elastic fibres, and lack of characteristic morphology and orientation in muscular cells. In addition, a lower strain and deformation rupture, and high stiffness has been observed in varicose veins. These changes contribute to varicose vein deformation, valvular incompetence and the appearance of varicose veins.

Conclusion: Histological changes in varicose veins correlate with biomechanical properties and pathogenic process leading to varicose veins appearance.

Palabras clave: Venas varicosas, biomecánica, técnica histológica.

Keywords: Varicose veins, biomechanical, histological techniques.

INTRODUCCIÓN

Las varices son dilataciones tortuosas de las venas superficiales, típicamente de miembros inferiores, que aparecen como consecuencia de la insuficiencia valvular venosa y la incapacidad de mantener un flujo sanguíneo eficaz hacia el corazón. Ocupan el segundo grado (de un total de seis) de la clasificación CEAP (Clínica Etiológica Anatómica Patofisiológica), usada comúnmente para definir la insuficiencia venosa crónica en miembros inferiores de los pacientes (1). La insuficiencia venosa crónica en sus múltiples estadios es un problema frecuente en la población adulta, presentando varices aproximadamente un tercio de la población en nuestro país, según el estudio Detect-IVC (2). Esta alta prevalencia condiciona un alto costo sanitario y una gran cantidad de bajas laborales por alguna de las complicaciones de la insuficiencia venosa crónica.

Se han identificado factores predisponentes para la aparición de varices, tales como el sexo, la gestación, el peso (3), la altura, la raza, la dieta y hábitos intestinales, el trabajo, la postura, haber sufrido una trombosis venosa profunda previamente y determinados marcadores genéticos (4). Aun así, el proceso patogénico por el cual venas sanas degeneran en varicosas aún no está claro. Últimamente se piensa que se trata de un proceso inflamatorio crónico, en el cual hay leucocitos atrapados en la microcirculación venosa que pueden extravasarse y liberar una serie de sustancias que producen fibrosis tisular de la pared venosa. Dicha fibrosis conlleva una pérdida de la competencia valvular con el consecuente reflujo sanguíneo e hipertensión venosa, lo cual no hace más que perpetuar y agravar el problema (5)(6). Dentro de los mediadores moleculares implicados, parece que los más relevantes son el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), otros factores de crecimiento (como PDGF, VEGF), metaloproteinasas (MMP-2), disminución de la óxido nítrico sintasa (7) y aumento de radicales libres en las venas varicosas, entre otros. Todo ello conlleva un aumento en la actividad apoptótica a través de distintas vías de señalización intracelular, sobre todo a nivel de la capa media (8)(9)(10) y aumento de la fibrosis en la pared de la vena.

La distensibilidad de la pared de la vena está determinada por la proporción de colágeno, elastina y células musculares lisas que la forman (11). Sin embargo, existen evidencias contradictorias acerca de la concentración de tejido conectivo y tejido muscular liso patológico en las venas varicosas (12). Algunos autores han demostrado una menor concentración de fibras colágenas y elásticas en venas varicosas (13), mientras que otros han encontrado una concentración mayor de colágeno y similar de fibras elásticas (14). También se ha hablado de una menor concentración de fibras elásticas y mayor de colágenas (15).

La naturaleza recurrente de la enfermedad, el alto coste para el sistema sanitario y la ineficacia de los tratamientos actuales subrayan la importancia de la investigación en esta enfermedad. El presente trabajo de investigación tiene por objetivo identificar los patrones histológicos de las paredes venosas para establecer la correlación de los elementos estructurales que la integran con las propiedades biomecánicas de dichos vasos. Esta identificación es importante no solo en relación con la biopatología del proceso y su incidencia clínico-quirúrgica, sino también con las propiedades límite que puede alcanzar una pared venosa a la hora de programar su fabricación artificial por ingeniería tisular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Obtención de muestras de vena varicosa y vena sana

La obtención de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre los meses de diciembre de 2012 a junio de 2013 en el Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardel Hospital San Cecilio de Granada, España.

Las muestras de vena varicosa fueron obtenidas de pacientes en estadio C₂, E_p, A_s, P_R (todos los pacientes presentaban varices, sin presentar ninguno de ellos edema, ni lipodermatoesclerosis ni úlcera venosa actual o pasada), durante la intervención

de varices, tomándose un fragmento de 5cm de vena safena interna, 3 cm por debajo de la unión safeno-femoral tras realizar crosectomía a dicho nivel. Se tomaron un total de 10 muestras, siendo la media de edad de 53 años y 8 mujeres y 2 hombres. A todos los pacientes se les realizó estudio ECO-Doppler venoso preoperatorio, asegurando la existencia de reflujo y la cuantía del mismo. En todos los pacientes la válvula de la unión safenofemoral era incompetente.

Las muestras de vena sana (de 5 cm de longitud al menos) fueron obtenidas de pacientes a los que se realizó amputación mayor supra o infracondílea por isquemia irreversible de miembros inferiores. Se tomaron cinco muestras siendo la media de edad de 68 años, cuatro hombres y una mujer. En todos ellos se había descartado clínicamente de forma previa patología venosa por ausencia de signos y síntomas de insuficiencia venosa crónica y antecedentes de trombosis venosa profunda, obteniéndose durante la intervención un fragmento de vena safena interna en el nivel de la amputación.

Cada muestra fue dividida en varios fragmentos para su análisis en microscopio óptico y algunas de ellas, para el análisis de sus propiedades biomecánicas. Todas las muestras fueron inicialmente conservadas en PBS.

El estudio se realizó tras el correspondiente consentimiento informado del paciente.

Microscopía óptica

Las muestras para microscopía óptica fueron seccionadas con bisturí transversalmente consiguiendo cilindros de 2mm de alto y longitudinalmente en rectángulos de aproximadamente 2x5mm, con objetivo de tener cortes en ambos planos para su visualización a microscopio óptico. Seguidamente fueron fijadas con formaldehído 4%, deshidratadas e incluidas posteriormente en parafina. Se realizaron secciones de 4 micrometros y se llevó a cabo tinción de los cortes con hematoxilina-eosina, picrosirius y orceína. Las diferentes muestras fueron observadas y fotografiadas utilizando un microscopio IX81-Olympus con una cámara digital Olympus DP-71digital y un software DP-BSW (todos de Olympus)(16).

Métodos biomecánicos.

Los análisis de tracción uniaxial fueron realizados empleando una máquina de análisis material electromecánico (Instron, Model 3345-K3327). Se emplearon para ello muestras seccionadas longitudinalmente con una longitud de al menos 5 cm. Para evitar el deslizamiento de las muestras y para minimizar el desgarro o rotura de las mismas en el lugar de sujeción de las mordazas, se fijaron usando tornillos de acción manual y papel de lija ultrafino. Además, fue necesario sujetar un área considerable de la muestra en las mordazas para aumentar la fricción y así evitar el deslizamiento.

En los test de tracción, los datos de carga y extensión de ruptura dependen del modo de sujeción de la muestra, ya que no existe en la literatura un procedimiento estandarizado hasta la fecha. La distancia entre las mordazas se fijó en 15 mm, siendo el resto del área de la muestra ocupada por las mordazas. Los test se efectuaron a una velocidad de tracción constante de 5mm/min a temperatura ambiente. La distancia entre las mordazas fue automáticamente determinada por el software Instron-BlueHill2. Un sensor Instron 500N, muestreando a 10Hz, se usó para obtener los datos para la curva de esfuerzo-deformación. El cálculo del valor medio y la desviación estándar de los resultados fueron calculados automáticamente por el software Instron – BlueHill2.

En este experimento se ha calculado la curva esfuerzo-deformación, que normaliza por la geometría de la muestra la curva de carga-extensión. En ella, las ecuaciones pueden ser expresadas de la siguiente forma:

Esfuerzo: $\sigma = \text{fuerza} / \text{área} = \text{carga} / \text{área transversal}$

Deformación: $\epsilon = (\Delta l / l_0) = (l_1 - l_0 / l_0)$

Módulo de Young: $E = \sigma / \epsilon$ siendo $\sigma = F/A$

donde F es la fuerza medida por el sensor durante el experimento y A es el área transversal inicial donde se aplica la fuerza, y que corresponde a 1mmx6mm (espesor de pared x diámetro externo) en venas sanas y 1mmx8mm en venas varicosas. Δl es la elongación de la muestra, siendo l_0 la longitud original (5mm).

El módulo elástico de Young (E), que mide la rigidez de una muestra dada, fue calculado como la tangente de la primera porción lineal de la curva de esfuerzo-deformación de cada experimento. A mayor valor del módulo de elasticidad, mayor es la rigidez de la muestra (menos elástica) y antes se produce el punto de inflexión en la curva esfuerzo-deformación. La carga y extensión de rotura fueron calculadas seleccionando el punto de la curva de esfuerzo-deformación en el cual ocurría la ruptura de la muestra.

RESULTADOS

1. Microscopía óptica:

- Estudio control

En el análisis con hematoxilina-eosina de las venas sanas, pueden distinguirse con facilidad tres capas en los cortes transversales (Fig1. A-d). La íntima corresponde a la capa más interna, donde a su vez puede diferenciarse el endotelio y un subendotelio, subyacente al anterior y formado por tejido conectivo (Fig1.e). La capa media está formada principalmente por células musculares lisas en disposición longitudinal en la zona más interna, y circular en la más externa (Fig1.f). Las células musculares lisas que integran dicha capa tienen una morfología característica fusiforme (fenotipo contráctil) y entre ellas se disponen finas fibras de colágeno bien alineadas (Fig 1.g). Entre ambas capas (íntima y media), puede distinguirse fácilmente la lámina elástica interna. Por último la adventicia, capa más externa, formada por fibroblastos, colágeno, capilares principalmente (Fig 1.h).

Empleando la tinción de orceína, se ha observado un acúmulo importante a nivel subendotelial y algo menor en la capa media, dibujándose perfectamente entre ambas la lámina elástica interna (Fig 1.h), debido al alto contenido en fibras elásticas que se tiñen de color rojizo con la orceína.

En la tinción de picosirius pudo verse la densidad de colágeno en las distintas capas.

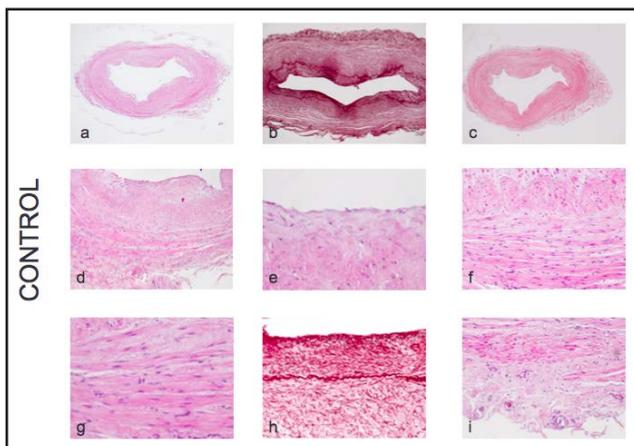


Figura 1. Cortes histológicos de las muestras de vena sana. a: corte transversal 2x teñido con hematoxilina-eosina. B: corte transversal a 4x teñido con orceína (se tiñen en rojo las fibras elásticas) C: corte transversal a 2x teñido con picosirius. D: visión general de todas las capas a 10x. E: Endotelio y subendotelio. F: capa media con células musculares en disposición longitudinal en su parte más interna y circular en la externa. G: morfología típica de las células musculares lisas, en forma de huso. H: lámina elástica interna perfectamente apreciable con tinción de orceína. I: adventicia, que contiene capilares.

- Estudio de venas varicosas

Una vez descrita la estructura histológica observada en venas sanas, se detallan a continuación una serie de hallazgos en las venas varicosas que difieren del patrón de normalidad antes descrito.

En las venas varicosas puede apreciarse una hipertrofia íntima, debido principalmente a la infiltración de tejido colágeno en dicha capa y la posible emigración de células musculares lisas, que se observan a dicho nivel en algunos cortes. Además, la superficie íntima es más irregular que en la vena sana, con discontinuidad del endotelio en algunos tramos (Fig 2.f).

El grosor de la capa media es también significativamente mayor (Fig 2.d,e). Al observar los cortes a gran aumento puede observarse que las células musculares lisas pierden su morfología habitual en huso y finas, mostrándose hipertroficadas con una forma más irregular (Fig2,k). A ello se une la infiltración por tejido colágeno en dicha capa, lo cual puede justificar el aumento de grosor de la capa media (Fig 2,j). La densidad de células musculares lisas encontrada es similar. Puede apreciarse también que las células musculares no se orientan de forma tan definida en longitudinal (parte más interna) y circular (parte más externa), sino que lo hacen de forma más irregular (Fig 2,i).

Las tinciones con orceína de las muestras de vena varicosa reflejan una concentración menor de fibras elásticas en la pared de la vena, con respecto a las muestras de vena sana. Este hecho es más evidente en la lámina elástica interna y menos en la capa media (Fig 2.g,h). Dichas fibras muestran además un patrón más desorganizado (Fig 2,l).

Por último destacar el aumento de la matriz de colágeno en la pared de las venas varicosas sobre todo a nivel de la capa media, donde produce una separación entre las células musculares lisas como se ha dicho con anterioridad (Fig 2,j).

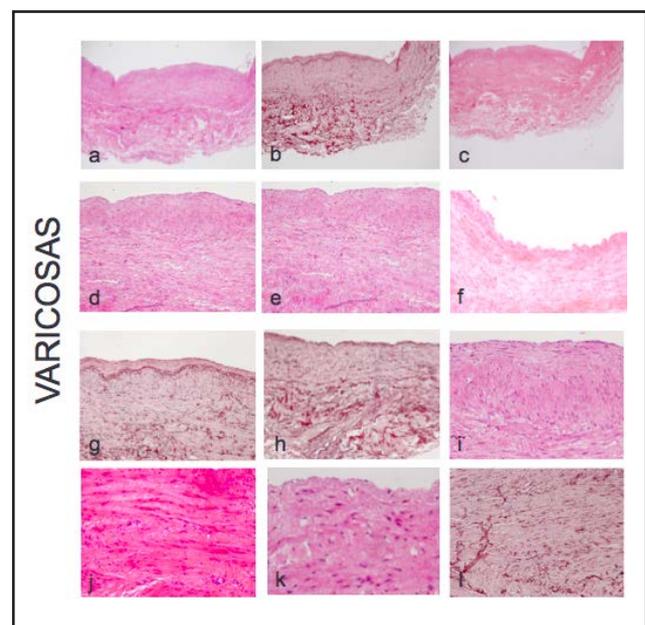


Figura 2. A, b, c: tinción con hematoxilina-eosina, orceína y picosirius de un mismo segmento de vena varicosa a 4x. d y e: todas las capas a 10x, teñidas con hematoxilina-eosina. f: irregularidad de la superficie del endotelio. g y h: aunque en algunos cortes puede apreciarse bien la lámina elástica interna (g), no es lo usual, siendo más frecuente que sea difícil apreciarla (h). i: las células musculares lisas no guardan una orientación tan clara y definida como en la vena sana, siendo su disposición más irregular. j: separación entre unas células musculares lisas y otras, por la infiltración por colágeno. k: irregularidad de la morfología de las células musculares lisas, que dejan de ser fusiformes. l: se aprecia una densidad menor de fibras elásticas que en vena sana en la tinción con orceína.

2. Análisis de propiedades biomecánicas

La curva de esfuerzo-deformación para venas sanas fue la siguiente (figura 3):

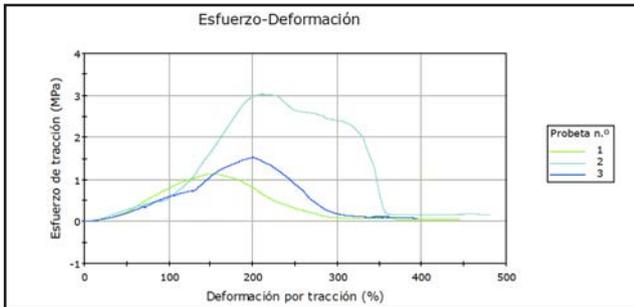


Figura 3. Curva esfuerzo-deformación para venas sanas

Mientras que para las venas varicosas fue (figura 4):



Figura 4. Curva esfuerzo-deformación para venas varicosas

En ambas curvas se observa el comportamiento de las muestras de vena sana y varicosa tras la aplicación de una tracción constante de 5mm/min. A diferencia de la curva de carga-extensión, que no se representa aquí y que sólo tiene en cuenta la fuerza aplicada y el cambio de longitud detectado, en la curva de esfuerzo-deformación se tiene en cuenta la geometría de la muestra y se normaliza por la misma. La parte ascendente de la curva representa el cambio de longitud respecto al inicial de la muestra, conforme se va aplicando una fuerza creciente por área. El punto de inflexión será el momento en el que la muestra comience a romperse, requiriendo un esfuerzo de tracción cada vez menor para deformarla. El Módulo de elasticidad de Young (E), que informa de la rigidez de la muestra, indica cuánto esfuerzo es preciso aplicar para conseguir un aumento de deformación de la muestra, y corresponde en la gráfica a la tangente de la primera porción lineal de la curva de esfuerzo-deformación.

Se detallan los valores medio de esfuerzo, deformación y módulo de elasticidad para venas sanas y varicosas (tabla 1). Se ha obtenido un valor medio de esfuerzo menor para las venas varicosas que para las sanas, lo que indicaría que se precisa una menor fuerza de tracción para conseguir la ruptura de la muestra. La media de deformación al punto de ruptura es también menor en venas varicosas, lo que significa que las muestras han alcanzado en promedio, una deformación menor que las sanas antes de romperse.

	Esfuerzo (MPa)	Deformación (%)	Módulo de elasticidad (E)
Venas sanas	1.878	185.3%	0.852
Venas varicosas	0.911	141.7%	1.211

Tabla 1. Valores medio de esfuerzo, deformación y módulo de elasticidad para venas sanas y varicosas. Por último, el valor medio del módulo elástico tiene un valor mayor (1.211 > 0.852) en el grupo de venas varicosas, por lo que la rigidez en promedio de éstas es mayor que las de las sanas.

DISCUSIÓN

Las características biomecánicas de la pared venosa están determinadas por la concentración de células musculares lisas, colágeno y elastina. El tono está controlado por las células musculares lisas en la túnica media, a su vez influenciadas por la inervación autonómica y por sustancias circulantes en el torrente sanguíneo. La distensibilidad está principalmente controlada por la concentración de elastina y colágeno presente en la pared de la vena. Alteraciones en el porcentaje de cada uno de estos componentes pueden llevar a alteraciones estructurales de la pared de la vena que provoquen incompetencia valvular, reflujo, aumento del diámetro de la vena y cambios en sus propiedades biomecánicas. El presente estudio ha mostrado cambios significativos en el contenido de músculo liso, colágeno y elastina en la pared de las venas varicosas comparado con las sanas, lo que se ha traducido en diferencias apreciables en los experimentos de biomecánica realizados.

En este estudio, se ha observado un aumento en el grosor intimal en las venas varicosas comparado con las sanas, de acuerdo con lo observado en estudios previos (15),(17). Este aumento de grosor podría deberse al acumulo de colágeno a nivel del subendotelio, así como a una migración de células musculares lisas a este nivel (18). Se ha encontrado una fragmentación a nivel del endotelio en distintos tramos, también descrito por estos autores.

Se ha encontrado un aumento en el grosor de la capa media, de acuerdo a los hallazgos de otros estudios previos. Hay controversia en la literatura acerca de la densidad de células musculares lisas en dicha capa, existiendo autores que demuestran un incremento (14),(19), una disminución, y otros que no encuentran cambios. Sin embargo, parece que la pérdida de tono y capacidad contráctil en las venas varicosas no tiene tanto que ver con el número de células musculares lisas, sino con la disfunción de las mismas, siendo incapaces de ejercer una contracción eficaz (20). Quizá en esto tenga que ver la infiltración de tejido conectivo en la capa media cuando no puede establecerse una unión directa eficaz entre las células. Se observa también que las células musculares lisas dejan de tener su morfología característica en forma de huso para aparecer hipertrofiadas y con una forma más irregular.

Muchos estudios, incluyendo éste, hacen referencia al aumento de colágeno en la pared de la vena varicosa (14),(21) (22), que es más evidente a nivel de la capa media, causando separación entre las células musculares lisas (23). También se han encontrado diferencias en las fibras elásticas, más evidentes en la tinción con orceína. Mientras que en las venas sanas se dibuja con nitidez la lámina elástica interna, en las venas varicosas es difícil verla. La cantidad total de fibras elásticas es menor en las venas varicosas, siendo además el patrón de dichas fibras más irregular que en las venas sanas.

En el estudio biomecánico realizado, los cambios en la cantidad de colágeno y elastina en la pared de venas sanas y varicosas, se traducen en un mayor módulo elástico, en promedio, para las venas varicosas. Pese al bajo número de muestras estudiado, puede afirmarse que debido a la fibrosis de la pared, las venas varicosas son más rígidas (mayor módulo de elasticidad) que las sanas, de acuerdo con estudios previos (24),(25). Se ha encontrado que la deformación y esfuerzo al punto de ruptura es menor en las venas varicosas, lo cual significa que las venas varicosas han llegado a deformarse menos que las sanas en promedio y han precisado de menos tracción, antes de romperse. Sería interesante, mediante estudios posteriores, discriminar la deformación al final de la parte elástica de la curva, cuando la muestra puede volver a su configuración normal una vez cese la fuerza.

Un hecho a tener en cuenta en este estudio ha sido el distinto nivel anatómico en el cual han sido tomadas las muestras (las de vena sana al nivel de la amputación mayor, mientras que las de vena varicosa unos centímetros distal al cayado de la vena safena interna), por motivos éticos. En el análisis histológico, esto influye en el diámetro de la vena que se analiza y grosor de la pared de la misma, aunque no en los cambios patológicos

de la pared venosa que en este estudio se refieren (migración de células musculares lisas al subendotelio, fragmentación del endotelio, pérdida de fibras elásticas y acúmulo de colágeno en la capa media, etc). Por otro lado, en el análisis biomecánico, se ha estudiado la curva esfuerzo-deformación de cada muestra, que normaliza por la geometría (variable según el nivel anatómico) la curva de carga-extensión de las mismas.

La fibrosis y el aumento de rigidez observadas en las venas varicosas, conllevan una deformación de la pared venosa que propicia la incompetencia valvular y reflujo que origina la aparición de varices (26).

CONCLUSIÓN

En conclusión este estudio indica la existencia de una serie de cambios en la pared de la vena varicosa con respecto a la sana, que incluyen alteraciones a nivel intimal, en el tejido conectivo y en las células musculares lisas. Dichos cambios se correlacionan con diferencias observadas en el comportamiento biomecánico de ambos tipos de venas, y en definitiva con la aparición de venas varicosas en los pacientes.

REFERENCIAS

- Allegra C, Antignani PL, Bergan JJ, et al. The "C" of CEAP: Suggested definitions and refinements: An International Union of Phlebology conference of experts. *J Vasc Surg.* 2003; 37:129-131.
- Gesto-Castromil R, García JJ, Grupo DETECT-IVC. Encuesta epidemiológica realizada en España sobre la prevalencia asistencial de la IVC en atención Primaria. *Angiología.* 2001; 53: 249-60.
- In Browse NL, Burnand KG, Irvine AT, Wilson NM. *Varicose veins: Pathology.* Oxford University Press. 1999; 145-162.
- Cornu-Thenard A, Boivin P, Baud MM, et al. Importance of the familiar factor in varicose disease: Clinical study of 134 families. *J Derm Surg Oncol.* 1994; 20:318-326.
- Raffetto JD, Khalil RA. Mechanism of varicose vein formation: valve dysfunction and wall dilation. *Phlebol.* 2008; 23(2): 85-98.
- Atta Hm. Varicose veins: role of mechanotransduction of venous hypertension. *Int J Vasc Med.* 2012; 212:538-627
- Haviarova Z, Janegova A, Janega P, et al. Nitric oxide synthases in varicose vein wall. *Brat Med J.* 2011; 112:123-135.
- Filis, K. Increased Vein Wall Apoptosis in Varicose Vein Disease is Related to Venous Hypertension. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;41(4):533-539
- Bujan J, Jimenez-Cossio JA, Jurado F, et al. Evaluation of the smooth muscle cell component and apoptosis in the varicose vein wall. *Histol Histopathol.* 2000;15:745-752
- Ducasse E, Giannakakis K, Chevalier J, et al. Disregulated apoptosis in primary varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005; 29:316-23
- Harley BA, Leung JH, Silva CM, and L. J. Gibson. *Acta biomaterialia.* 2007, 3: 463-74.
- Wali MA, Dewan M, Eid RA. Histopathological changes in the wall of varicose veins. *Int Angiol.* 2003; 22(2):188-93.
- Psaila TV and Melhuish T. Viscoelastic properties and collagen content of the long saphenous vein in normal and varicose veins. *Br J Surg.* 1989; 76:37-40
- Travers JP, Brookes CE, Evans J, et al. Assessment of wall structure and composition of varicose veins with reference to collagen, elastin and smooth muscle content. *Eur J Vase Endovasc Surg.* 1996; 11:230-7
- Naim MM, Elsharawy M. Histological assessment of the long saphenous vein in normal and varicose veins. *Egypt J Histol.* 2005; 28 (2): 281-290.
- San Martin S, Alaminos M, Zorn TM, et al. The effects of fibrin and fibrin-agarose on the extracellular matrix profile of bioengineered oral mucosa. *J Tissue Eng Regen Med.* 2013; 7(1):10-9.
- Wali MA, Eid RA. Intimal changes in varicose veins: an ultrastructural study. *J Smooth Muscle Res.* 2002; 38:63-74
- Khan AA, Eid RA, Hamdi A. Structural changes in the tunica intima of varicose veins: a histopathological and ultrastructural study. *Pathology.* 2000; 32:253-257
- Wali MA, Eid RA. Smooth muscle changes in varicose veins: an ultrastructural study. *J Smooth Muscle Res.* 2001; 37:123-35
- Brunner F, Hoffman C, Schuller-Petrovic S. Responsiveness of human varicose saphenous vein to vasoactive agents. *Br J Clin Pharmacol.* 2001; 51:219-224
- Sansilvestri-Morel P, Rupin A, Badier-Commander C. Imbalance in the synthesis of collagen type I and collagen type III in smooth muscle cells derived from human varicose veins. *J Vase Res.* 2001; 18:560-568
- Wali MA, Dewan M, Eid RA. Histopathological changes in the wall of varicose veins. *Int. Angiol.* 2003. 22; 188-93
- Gandhi RH, Irizarry E, Nachman GB, et al: Analysis of the connective tissue matrix and proteolytic activity of primary varicose veins. *J Vasc Surg.* 1993; 18:814-820.
- Biskupski P, Dzieciuchowicz L, Kaczmarek E, et al. The influence of elastic components of the venous wall on the biomechanical properties of different veins used for arterial reconstruction. *Eur J Vasc Endovasc.* 2010; 40(2):224-229
- Sokolis, Dimitrios P. Experimental investigation and constitutive modeling of the 3D histomechanical properties of vein tissue. *Biomech Model Mechan.* 2013; 12(3); 431-51.
- Kirsch D, Wahl W, Böttger T, Junginger T. Primary varicose veins-Changes in the venous wall and elastic behavior. *Chirurg.* 2000; 71(3);300-306.

Implementación de un Programa Reglado de Formación en Soporte Vital Avanzado dentro del mapa competencial de los futuros alumnos del Grado Superior de Medicina de la Universidad de Granada

Implementation of a Training Program in Advanced Life Support within map competence of future students of Medicine, University of Granada

Cárdenas Cruz A¹, Parrilla Ruiz F², Cárdenas Cruz D², Gómez Jiménez FJ³, Lobón Hernández JA³, Romero Palacios PJ³, Sánchez- Montesinos García I³

¹FEA. Medicina intensiva. Facultad de medicina de la Universidad de Granada

²Departamento de Histología. Universidad de Granada

²FEA.Urgencias. Hospital de Alta Resolución de Guadix. Granada

³Facultad de medicina de la Universidad de Granada

Resumen

Objetivo: Analizar la primera experiencia de formación en soporte vital avanzado (SVA) en estudiantes de medicina, incluyéndola como asignatura de libre configuración siguiendo las normas de la European Resuscitation Council.

Metodología: Estudio observacional descriptivo transversal. Los datos se recogieron de los alumnos que participaron en el curso de SVA, como asignatura de libre configuración, realizado en la facultad de medicina de la Universidad de Granada. Se recogieron mediante encuesta variables sociodemográficas, variables de aspectos específicos de calidad del curso, así como la consideración de los alumnos ante la posibilidad de implantación del SVA en los estudios de Grado en la facultad de medicina. (Escala de puntuación= 1 mínimo- 5 máximo).

Resultados: Se encuestaron a los 25 alumnos que asistieron al curso y su evaluación fue: Evaluación global del curso= 5,0, docentes participantes=4,8± 0,3, material empleado=4,2± 0,5 y las instalaciones= 3,7± 0,6. Necesidad de la implantación de la formación en soporte vital avanzado en los estudios de Grado= 84% imprescindible y el 16% recomendable. Formación de los docentes que impartan esta asignatura= 4% Formación específica en urgencias y emergencias, 4% Formación específica en soporte vital y el 92% formación específica en soporte vital y metodología de la formación. Espacios docentes específicos para la formación en soporte vital = 56% imprescindible, 40% recomendable y el 4% opcional. Escogería la asignatura=100% de alumnos respondió que SI. Posible dotación de créditos=4% 8 créditos, 80% 6 créditos y el 16% se mostró indiferente. Elección del año académico a impartir la asignatura=52% en quinto y el 48% en sexto. Necesidad de reciclaje= el 100% de los alumnos respondieron SI.

Conclusiones: El grado de satisfacción con la acción formativa es muy elevado, destacando la valoración a los docentes. Los alumnos consideran imprescindible que los docentes sean expertos clínicos en la atención al paciente en situación de PCR, y además dispongan de formación específica en metodología de la formación aplicada a la enseñanza del soporte vital. Además consideran que el desarrollo de un mapa competencial específico en soporte vital debe estar incorporado al curriculum formativo de cualquier estudiante del Grado de Medicina.

Abstract

Objective: To analyze the first training experience in advanced life support (ALS) in medical students, including it as a free elective course following the rules of the European Resuscitation Council.

Method: This is a cross-sectional observational study. Data were collected from the students who participated in the course of ALS, as free elective course, held at the Faculty of Medicine of the University of Granada. Dates were collected: sociodemographic, specific aspects of quality of the course, as well as consideration of the students at the possibility of implementation of SVA in graduate studies in the faculty of medicine. (Rating scale = 1, minimum 5 maximum).

Palabras clave: Entrenamiento en reanimación cardiopulmonar, enseñanza en reanimación cardiopulmonar, estudiantes de medicina.

Keywords: CPR training, CPR Education, Medical students.

Results: The 25 students who attended the course and its evaluation was surveyed was: Overall Course Evaluation = 5.0, participating teachers = 4.8 + 0.3, material used = 4.2 + 0.5 = 3 facilities, 7 + 0.6. Need for the implementation of training in advanced life support in the Degree = 84 % essential and 16% recommended. Training of teachers to impart this course = 4 % Specific training in emergency , 4 % Specific training in life support and 92% specific training in life support and training methodologies . Specific teaching areas for training in life support = 56 % essential, 40 % and 4% recommended optional. Choose the course = 100 % of students answered YES. Possible allocation of credits = 4% 8 credits 6 credits 80 % and 16% were indifferent. Election of the academic year to teach the subject = 52% in the fifth and sixth 48 % . Need for recycling = 100% of the students answered YES.

Conclusions: The degree of satisfaction with the training is very high, highlighting the valuation teachers. The students believe that teachers must be skilled in clinical patient care at-PCR, and also have specific training in training methodology applied to the teaching of life support. Also to consider developing a specific competence map in life support should be incorporated into the training curriculum for any student of Degree of Medicine.

INTRODUCCIÓN

La parada cardiorespiratoria (PCR) es una de las causas más frecuentes de muerte en los países industrializados afectando entre 35-55 personas por cada 100.000 habitantes y año (1). En Europa afecta aproximadamente entre 350.000-700.000 personas al año (2). En España se calcula más de 24.500 PCR extrahospitalarias con una media de un paro cardiaco cada 20 minutos (3). La supervivencia de una PCR que está entre el 10-30% (4), solo podría aumentar mejorando lo que se denomina "fórmula de supervivencia": *ciencia+ educación+ implementación=supervivencia*, es decir, la supervivencia en PCR solo mejora perfeccionando nuestros conocimientos PCR-RCP (reanimación cardiopulmonar), elaborando guías y metodología de la enseñanza en base a la evidencia científica e implementando estas guías en todos los niveles de atención a la PCR (5).

El ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), desde su constitución en 1992, insiste en la necesidad de programas de enseñanza en RCP intrahospitalaria y extrahospitalaria, incluyendo a personal no sanitario (6). Actualmente se recomienda la enseñanza de la RCP básica en la enseñanza obligatoria, ya que el colegio es el ámbito ideal para iniciar el adiestramiento en RCP, así como en otros ámbitos, existiendo experiencias con muy buenos resultados (7). Con respecto al ámbito internacional universitario, relacionado con ciencias de la salud, existen experiencias de enseñanza específica de RCP básica (8)(9). En España, la formación en Soporte Vital Básico (SVB) en las facultades de medicina está enmarcada dentro de asignaturas meramente teóricas, aunque existen intentos reales y eficaces de incorporarla como asignatura optativa teórico-práctica (10), no ocurriendo lo mismo con el Soporte Vital Avanzado (SVA). Actualmente este tipo de formación se imparte sólo en el postgrado.

En la facultad de medicina de la Universidad de Granada se implantó en el año 2010 la formación de SVB para alumnos de 3º de la licenciatura con gran aceptación por parte del alumnado. Posteriormente en el curso académico 2013/2014 se inició la formación en SVB y DESA (desfibrilación externa semiautomática) para alumnos del grado de medicina dentro de la asignatura de Bases de la Medicina Interna II. En Octubre de 2013 se inició un proyecto que se materializó en una asignatura de libre configuración en SVA dirigido a alumnos de 5º y 6º curso de la licenciatura.

El objetivo de este trabajo, es realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de la valoración que los alumnos participantes en esta asignatura (SVA) que realizaron después de recibir esta formación, y definir el marco competencial que los alumnos de medicina deberían de recibir en relación con el SVA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio:

Se trata de un estudio observacional descriptivo transversal. Se recogieron los datos de los alumnos que participaron en el curso de SVA, como asignatura de libre configuración, realizado en la facultad de medicina de la Universidad de Granada en su fase presencial del 28/10/13 al 31/10/13.

Las características del curso:

Curso estándar de soporte vital avanzado definido desde el pun-

to de vista conceptual por los criterios establecidos por el European Resuscitation Council y el Plan Nacional de RCP de la SEMICYUC (sociedad española de medicina intensiva, crítica y coronarias).

Curso semipresencial utilizando la metodología *blended learning*, con la combinación de una fase de electronic learning mediante el empleo de una plataforma de teleformación tipo *moodle* con una duración total de 30 días y una fase presencial donde se lleva a cabo la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes mediante la combinación de la simulación escénica y la simulación robótica.

Establecimiento de un sistema de evaluación didáctica continua a lo largo de todos y cada uno de los talleres formativos del curso y una evaluación final mediante el empleo de la plataforma de teleformación.

Certificación final del alumnado como Diplomado en SVA por el Plan Nacional de RCP siguiendo las directrices del Convenio de Colaboración establecido entre la UGR y la SEMICYUC.

Población de estudio:

Se seleccionaron 25 alumnos que realizaron el curso de SVA que cumplían los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Alumno de 5º o 6º de la licenciatura de medicina que haya completado >80% del curso de SVA.

Criterios de exclusión:

Alumno de 5º o 6º de la licenciatura de medicina que haya completado <80% del curso de SVA.

RECOGIDA DE DATOS Y VARIABLES

Se realizó una recogida amplia de variables a partir de una encuesta de calidad (cuestionario auto administrativo de satisfacción percibida, escala Lickert 5). La encuesta de calidad estaba accesible, a partir de los 30 días de finalización del curso, en la plataforma de teleformación, dándose un periodo de 7 días para su realización por parte del alumnado. Las variables incluidas fueron: edad, género, año de licenciatura, disponer de otra titulación académica universitaria, realización con anterioridad algún curso de SVB/ DESA. Además se incluyeron variables de aspectos específicos de calidad del curso: evaluación global del curso, evaluación de los docentes participantes, evaluación del material empleado, evaluación de las instalaciones (Escala de puntuación= 1 mínimo- 5 máximo). También se adjunto a la encuesta, aspectos a considerar como la implantación de la formación en SVA en los estudios de Grado en la facultad de medicina. Las variables fueron: necesidad de la implantación de la formación en Soporte Vital Avanzado en los estudios de Grado, como debe ser la formación de los docentes que imparten la asignatura, necesidad de espacios docentes específicos para la formación en soporte vital, dotación de créditos a la asignatura de SVA, elección de asignatura de SVA, curso de elección para la implantación de la asignatura y la necesidad de reciclaje. Por último se habilitó un espacio para una encuesta abierta, para que de forma voluntaria pudieran expresar cualquier opinión relativa del tema y que consideraran de interés (tabla 1).

FACULTAD DE MEDICINA					
ENCUESTA para la valoración de la introducción del soporte vital avanzado en los estudios de grado de medicina					
DATOS DEMOGRÁFICOS					
EDAD		HOMBRE		MUJER	
DATOS ACADÉMICOS					
LICENCIATURA		AÑO DE LA LICENCIATURA			
DISPONE DE OTRA TITULACIÓN UNIVERSITARIA EN EL ÁMBITO SANITARIO					
ENFERMERÍA		PSICOTERAPIA		GERIATRÍA	
				ODONTOLÓGICA	
				OTRAS	
FORMACIÓN PREVIA EN SOPORTE VITAL					
¿Ha realizado con anterioridad algún curso de soporte vital?					
SI		NO			
SVB		DESA			
Especifique la institución que impartió el curso					
CRUZ ROJA		IAVANTE		ACADEMIAS	
				OTRAS	
Si lo recuerda, evalúe algunos aspectos del curso que recibió en una escala de 1 - 5					
EVALUACIÓN GLOBAL DEL CURSO	1	2	3	4	5
EVALUACIÓN DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES	1	2	3	4	5
EVALUACIÓN DEL MATERIAL EMPLEADO	1	2	3	4	5
EVALUACIÓN DE LAS INSTALACIONES	1	2	3	4	5
El curso contaba con formación previa on line (e-learning)					
SI		NO			
Para los que han recibido formación previa y en función de la necesidad de reciclaje bianual, realizarían el reciclaje?					
SI		NO			
IMPLANTACIÓN DE LA FORMACIÓN DE SOPORTE VITAL AVANZADO EN LOS ESTUDIOS DE GRADO					
Cómo calificaría la necesidad de la implantación de la formación en Soporte Vital Avanzado en los estudios de Grado					
IMPRESIONANTE		RECOMENDABLE		OPCIONAL	
				NO ES NECESARIA	
Cómo considera que debe ser la formación de los docentes que impartan esta asignatura					
Formación específica		Formación específica en urgencias y emergencias		Formación específica en soporte vital	
				Formación en soporte vital y metodología de la formación	
Como valoraría la necesidad de unos espacios docentes específicos para la formación en soporte vital					
IMPRESIONANTE		RECOMENDABLE		OPCIONAL	
				NO ES NECESARIA	
¿Cuál piensa que debe de ser la dotación de créditos de la asignatura de Soporte Vital Avanzado?					
3		4		5	
				INDIFERENTE	
Suponiendo que existiera una asignatura optativa de Soporte Vital Avanzado, la escogería?					
SI		NO			
Suponiendo que se impartiera SVB en 1º, SVB + DESA en 3º, ¿cuál sería el mejor año para impartir el SVA?					
QUINTO		SEXTO			
ENCUESTA ABIERTA para expresar cualquier opinión relativa al tema y que considere de interés					
Gracias por su colaboración.					
SVB: soporte vital básico					
SVA: soporte vital avanzado					
DESA: desfibrilación semiautomática					
ESCALA DE PUNTUACIÓN: 1 – MÍNIMO / 5 – MÁXIMO					
*METODOLOGÍA DE LA FORMACIÓN: titulación de instructor en Soporte Vital Avanzado del Plan Nacional de RCP					

Tabla 1. Encuesta de calidad del curso en SVAC

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron en el programa SPSS.V16. Se calcularon las frecuencias en las variables cualitativas, y medidas de centralización y dispersión en las variables cuantitativas.

RESULTADOS

Asistieron al curso 25 alumnos, siendo aptos el 100%. Con respecto a la edad y el género: edad media: 22,8 + 0,4 años, Mujer 60%, Hombre 40%. El 60% cursaban sexto de medicina y el 40% quinto. Del total de los alumnos el 76% estaba formado previamente en SVB.

Al analizar la encuesta de calidad, describimos la puntuación media obtenida en distintos aspectos del curso (mínimo 1-5 máximo): Evaluación global del curso= 5,00, Evaluación de los docentes participantes= 4,8±0,1. Evaluación del material empleado=4,2±0,5 y Evaluación de la instalaciones= 3,7±0,6.

Con respecto a la valoración del alumnado de la posibilidad de implantación de la formación en SVA en la facultad de medicina, se analizó mediante diferentes ítems obteniendo estos resultados:

¿Cómo calificaría la necesidad de la implantación de la formación en soporte vital avanzado en los estudios de Grado?= 84% imprescindible y el 16% recomendable.

¿Cómo considera que debe ser la formación de los docentes que impartan esta asignatura?= 4% Formación específica en urgencias y emergencias, 4% Formación específica en soporte vital y el 92% formación específica en soporte vital y metodología de la formación.

¿Cómo valoraría la necesidad de unos espacios docentes específicos para la formación en soporte vital? = 56%

imprescindible, 40% recomendable y el 4% opcional.

Suponiendo que existiera una asignatura optativa de SVA, ¿lo escogería?= 100% de alumnos respondió que SI.

Suponiendo que existiera la asignatura optativa en SVA, ¿Cuál piensa que debe ser la dotación en créditos?= 4% 8 créditos, 80% 6 créditos y el 16% se mostró indiferente.

Suponiendo que se impartiera SVB en 1º, SVB+DESA en 3º, ¿cuál sería el mejor año para impartir el SVA?= 52% en quinto y el 48% en sexto.

Para los que recibieron la formación en SVA, y la necesidad de reciclaje bianual, ¿realizaría el reciclaje?= el 100% de los alumnos respondieron SI.

DISCUSIÓN

La formación en SVA dentro las facultades de medicina de España no está reglada, dichos conocimientos se imparten dentro de asignaturas meramente teóricas, de forma escueta, sin peso académico ni desarrollo competencial y sin tener en cuenta las recomendaciones de la European Resuscitation Council (ERC). Esto se refleja en un estudio donde se demostraba que un 55% de los alumnos de 6º de medicina habían recibido formación teórica en SVA, un 26% habían presenciado la práctica del SVA, un 16% lo habían practicado y solo un 1,7% se encontraban capacitados para realizarlo en un caso real (11). En el momento actual las metodologías clásicas de formación (curso instructor docente / Simulador), recomendada por la ERC, han demostrado ser las más eficaces para la enseñanza de la RCP, siendo el principal punto fuerte, la relación directa del alumno con el instructor experto, que facilita el desarrollo de los tres elementos básicos del proceso del aprendizaje (conocimientos, habilidades y actitudes). Todo ello realizado bajo la base de un mapa competencial que se puede desarrollar gracias a la generación de grupos de trabajo reducidos y el empleo de los sistemas de simulación robótica y escénica (12). Además se ha demostrado que la combinación de una Fase Presencial asociada a una Fase no Presencial (*blended-learning*) con el empleo de recursos tecnológicos derivados de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (especialmente los recursos on line con el empleo de plataformas de teleformación) establecen una adecuada autogestión del espacio y sobre todo del tiempo por parte de docentes y discentes, que facilita claramente el proceso del aprendizaje de la RCP (13),(14), características que se desarrollaron en esta asignatura.

En este estudio, tras analizar los resultados, se comprobó que tanto la evaluación de los docentes como la evaluación de la acción formativa propiamente dicha era muy positiva, existiendo resultados similares a los publicados en la literatura, ya que habitualmente los alumnos participantes en este tipo de formación están muy motivados y concienciados sobre la importancia del tema, y ven como una oportunidad la posibilidad de adquirir recursos específicos para la práctica de la RCP (15). Gran parte del éxito (definido así por los alumnos) se debe a la formación específica de los docentes, insistiendo en la necesidad de tener una formación no solo en soporte vital sino en metodología de la formación (aplicada a la enseñanza del soporte vital), esto refleja la importancia del docente como factor influyente en la enseñanza de los alumnos. El docente debe estar formado, capacitado y acreditado en metodología de la formación para la enseñanza del soporte vital (15), ya que "los reanimadores formados en RCP están ligados a una mejora de supervivencia en PCR", y estos deben estar formados por "una selección de instructores formados en una excelente metodología didáctica" (16),(17). Pero no solo el alumno insiste en el perfil del docente, además reitera la necesidad de desarrollar el evento formativo en un lugar específico y acondicionado con la tecnología de simulación adecuada, requisitos que han demostrado mayor eficacia en el aprendizaje del soporte vital (18).

Un punto importante del estudio fue conocer la opinión de los alumnos ante la posibilidad de la inclusión de una formación específica y reglada en SVA en los estudios de grado, siendo calificada como imprescindible, así como una alta elección si

fuera implantada.

Además de todo lo anterior sería importante establecer el número de créditos asignados a esta asignatura optativa así como la elección del mejor año dentro de la titulación para impartirla. Por lo que respecta al número total de créditos, estos tendrían que tener relación directa con los contenidos que una acción formativa en SVA tiene definido por parte del ERC y teniendo en cuenta la estructura cronológica del curso y el desarrollo en dos fases (presencial y no presencial) el número total de créditos debería ser de seis. En relación al año de la titulación, sin duda debería de ser el último año, lo cual coincidiría con la fase clínica del grado de medicina, lo cual facilitaría la puesta en práctica de los recursos competenciales adquiridos en esta acción formativa.

Existen experiencias positivas en otras facultades de medicina europeas tras la implantación curricular de una formación reglada en soporte vital (19). Esto sumado al impacto de la mortalidad por PCR (310.000 muertes anuales en EEUU (20) y al desconocimiento actual de las actuaciones que son necesarias ante un paciente en situación de PCR por parte de los alumnos de medicina (11),(21), nos hace reflexionar sobre la necesidad obligatoria de formar a nuestros estudiantes en este campo fundamental de la medicina.

CONCLUSIONES

A pesar de que la muestra no es lo suficientemente grande como para establecer diferencias u otras conclusiones estadísticamente significativas o extrapolables a la población general de estudiantes de Medicina, sí tiene el valor de haber contestado a la encuesta el 100% de los alumnos que asistieron al curso. El grado de satisfacción con la acción formativa es muy elevado, destacando la valoración a los docentes. Los alumnos consideran imprescindible que los docentes sean expertos clínicos en la atención al paciente en situación de PCR, y además dispongan de formación específica en metodología de la formación aplicada a la enseñanza del soporte vital. Además consideran que el desarrollo de un mapa competencial específico en soporte vital debe estar incorporado al curriculum formativo de cualquier estudiante del Grado de Medicina.

REFERENCIAS

1. López-Messa J B, Martín-Hernández H, Pérez-Vela J L, et al. Novedades en métodos formativos en resuscitación. *Med Intensiva*. 2011; 35(7):433–441.
2. Koster R W, Baubin M A, Bossaert LL, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2010. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 2010; 81: 1277–1292.
3. Perales Rodríguez de Virguri N, Álvarez Fernández J, López Mesa J. Introducción y conceptos básicos en resuscitación cardiopulmonar. En Perales Rodríguez de Virguri N, López Mesa J, Ruano Marco M, editores. *Manual de soporte vital avanzado*. Barcelona: Elsevier Doyma SL; 2007. p. 1-21.
4. Ballesteros-Peña S, Abecia-Inchaurregui LC, Echevarría-Orella E. Factores asociados a la mortalidad extrahospitalaria de las paradas cardiorrespiratorias atendidas por unidades de soporte vital básico en el País Vasco. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66(4):269–274.
5. Bossaert L L. Perspectiva sobre las guías de reanimación de 2010 del European Resuscitation Council: la necesidad de hacerlo mejor. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(6):445–450.
6. García Guasch R, Cerdà M. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar a la población: uno de los pilares para mejorar la supervivencia de los pacientes en paro cardíaco. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(1):13-5.
7. Miró O, Díaz N, Escalada X, et al. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. *An*

Sist. Sanit. Navar. 2012; 35 (3): 477-486.

8. Kardong-Edgren, SAdamson KA. BSN Medical-Surgical Student Ability to Perform CPR in a Simulation: Recommendations and Implications. *Clinical Simulation in Nursing* 2009; 5:79-83.
9. Mehmood Khan T, Azmi Hassali M, Tasleem Rasool S. A study assessing the impact of different teaching modalities for pharmacy students in a Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) course. *Saudi Pharmaceutical Journal* 2013; 21: 375–378.
10. Ormazábal Ramos C, Hernández Borges A, González Bravo N, et al. Docencia de RCP pediátrica en el pregrado de medicina. Nuestra experiencia en la Facultad de Medicina de La Laguna. *An Esp Pediatr* 2007;67:426-427.
11. Torre- Cisneros J, Camacho A, López Miranda J, et al. El proceso docente de adquisición de habilidades clínicas en la Universidad de Córdoba: una autoevaluación de los alumnos. *Educación Médica* 2003; 6(2): 117-12 2.
12. Parrilla Ruiz F, Cárdenas Cruz D, Cárdenas Cruz A. Futuro de la metodología formativa en reanimación cardiopulmonar básica para población general. *Aten Primaria* 2013;45:175-6.
13. Bowden T, Rowlands A, Buckwell M, et al. Web-based video and feedback in the teaching of cardiopulmonary resuscitation. *Nurse Educ. Today* (2011), doi:10.1016/j.nedt.2011.04.003. Article in press.
14. Iserby P, Jan Elen J, Behets D. Peer evaluation in reciprocal learning with task cards for acquiring Basic Life Support (BLS). *Resuscitation* 2009; 80: 1394–1398.
15. Cárdenas Cruz DP. Análisis de un programa de formación masiva en soporte vital básico para población general. Proyecto salvavidas: primera fase. Granada. Universidad de Granada, 2013. 160 p. (<http://hdl.handle.net/1048/25112>).
16. Tanigawa K, Iwama T, Nishiyama C, et al. Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study. *Resuscitation* 2011; 82: 523–528.
17. Ettl F, Testorib C, Weiser C, et al. Updated teaching techniques improve CPR performance measures: A cluster randomized, controlled trial. *Resuscitation* 2011; 82: 730–735.
18. Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz Z. Effectiveness of Simulation on Knowledge Acquisition, Knowledge Retention, and Self-Efficacy of Nursing Students in Jordan. *Clinical Simulation in Nursing* 2013; 9:e335-e342.
19. Pavlovic A, Trpkovic S, Videnovic N, et al. CPR education in school of medicine—Then and now. *Poster Presentations / Resuscitation* 2013;84S: S8–S98.
20. Bossaert L L. Perspectiva sobre las guías de reanimación de 2010 del European Resuscitation Council: la necesidad de hacerlo mejor. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(6):445–450.
21. Gallardo HM, Ripa PM, Pérez de la Orta OH, et al. Evaluación de la técnica de reanimación cardio-pulmonar básica, en adultos y niños, entre los médicos internos de pregrado de tres hospitales de la ciudad de Santiago de Querétaro. *Med Int Mex* 2008;24(2):104-11.

Tratamiento con células madre en gastroenterología y hepatología

Stem cell treatment in gastroenterology and hepatology

Rubén Berenguer Guirado¹, Ascensión Moreno Arco²

¹ Servicio de Aparato Digestivo del Hospital Universitario San Cecilio. Granada

² Centro de Salud Cartuja. Granada

Resumen

Las células madre están presentes en la mayoría de los tejidos del organismo, permitiendo su renovación periódica y su regeneración en caso de producirse un daño tisular. Debido a su capacidad de autorrenovación y de diferenciación en diversos tipos celulares maduros, se están estudiando para el tratamiento de diferentes enfermedades del aparato digestivo, como la enfermedad inflamatoria intestinal, la celiaquía y en el fallo hepático. En esta revisión se incluyen resultados sobre el beneficio de su posible aplicación terapéutica en el campo de la gastroenterología y hepatología, a pesar de que se necesitan muchos más estudios para la comprensión de la biología de las células madre y de su discutida relación con el proceso de carcinogénesis.

Abstract

Stem cells are present in the most human tissues. They have the capabilities of self-renewal and differentiation, allowing the regeneration of a tissue in case of damage. Due to those properties, stem cells have been studied as treatment of numerous gastrointestinal and liver diseases, i.e., inflammatory bowel disease, celiac disease and liver failure. In this review we present results of therapeutic applications of stem cells in fields of gastroenterology and hepatology, even though further studies are needed to better understand biology of stem cells and their controversial role in the carcinogenesis process.

Palabras clave: Células madre, medicina regenerativa, gastroenterología, hepatología.

Keywords: Stem cells, regenerative medicine, gastroenterology, hepatology.

INTRODUCCIÓN

La patología digestiva comprende múltiples enfermedades cuya clínica y evolución presentan una diversidad enorme. Entre ellas se encuentran la enfermedad de Crohn (EC) y la colitis ulcerosa (CU), que son las dos principales formas de enfermedad inflamatoria intestinal. Su incidencia y prevalencia está aumentando en estos últimos años, lo que está aumentando su interés en la comunidad médica (1). La EC afecta principalmente al tracto gastrointestinal, aunque puede tener afectación extraintestinal, y cursa habitualmente con dolor abdominal, diarrea con productos patológicos, así como obstrucción de la luz y fístulas cuando la enfermedad está más evolucionada. Las causas de su aparición se han asociado a causas genéticas, factores medioambientales, alteraciones en la inmunidad innata y adaptativa, así como de la microbiota comensal (2).

Otra enfermedad muy importante en el área gastrointestinal es la enfermedad celíaca. Afecta al intestino delgado en personas que tienen susceptibilidad genética junto con otros cofactores ambientales, habiendo un aplanamiento de las vellosidades intestinales e hiperplasia de las criptas tras la ingestión de trigo, centeno y cebada, alimentos con proteínas ricas en glutamina y prolina. Es una enfermedad clínicamente heterogénea, incluyendo desde pacientes que están prácticamente asintomáticos a casos

muy graves y refractarios al tratamiento convencional (3).

En cuanto a la enfermedad hepática, hay un gran auge en su investigación por múltiples grupos alrededor del mundo. El fallo hepático se produce cuando el hígado es incapaz de llevar a cabo su función sintética y metabólica. Este puede aparecer de forma aguda (por ejemplo, tras la ingesta masiva de paracetamol), sin que haya afectación hepática previa y con alteraciones analíticas como la hiperbilirrubinemia y la coagulopatía, así como la aparición de encefalopatía. Sin embargo, lo más frecuente es que aparezca tras un curso crónico, en el contexto de una enfermedad que evoluciona a cirrosis, como ocurre en las personas alcohólicas, infectados por VHB y VHC, por causas autoinmunes o, incluso, enfermedades metabólicas. Generalmente, aunque el fallo agudo puede revertirse espontáneamente y el crónico puede sufrir reagudizaciones potencialmente reversibles, el único tratamiento curativo es el trasplante hepático. El problema es que los trasplantes están limitados por la escasez de donantes, su alto coste y por el riesgo de rechazo y de complicaciones posteriores. Por este motivo, se están investigando diversos tratamientos alternativos para suplir estas carencias, entre ellos el uso de células madre (SCs) (4).

Las SCs presentan una enorme capacidad para diferenciarse en una gran variedad de tipos celulares maduros y para

autorrenovarse, permitiendo así asegurar la población de las mismas. Estas características permiten el mantenimiento y la viabilidad de los tejidos, incluyendo el tracto gastrointestinal (5). Hay diferentes tipos de células madre, siendo las más importantes en el campo de la gastroenterología las mesenquimales (MSCs), adultas (ACS), embrionarias (ESCs) y las células madre pluripotentes inducidas (iPSCs). Tanto su origen como su potencialidad son diferentes, siendo las dos primeras pluripotentes y las dos últimas totipotentes, y proviniendo de la médula ósea o tejido graso, del tejido adulto, del blastocisto y de células somáticas respectivamente (6). En los últimos años ha habido avances muy importantes en el desarrollo de este campo y se ha generado un enorme interés en las posibles aplicaciones terapéuticas de las SCs en diversas patologías del Aparato Digestivo, cuya patogenia tiene relación con una alteración en la cascada inflamatoria o en inmunología del paciente (ej. Enfermedad de Crohn, celiaquía, entre otras) o son debidas al fallo de algún órgano (como el hígado cuando se establece la cirrosis) (7). Las células madre embrionarias son las que más potencial tienen debido a sus características intrínsecas pero su uso ha generado controversias éticas por lo que actualmente se están utilizando otras fuentes de células madre (8).

Por otro lado, debido a las propiedades que tienen las SCs, se debe de considerar y evaluar el posible potencial carcinogénico que tienen, ya que una alteración genética en las mismas puede perpetuarlas y hacer difícil su control proliferativo, haciéndolas susceptibles de una transformación maligna, como parece ocurrir en el adenocarcinoma ductal pancreático (PDCA) (9).

En esta revisión, se analiza el avance que va a suponer la aplicación de las SCs en diversas patologías del Aparato Digestivo según lo que se ha publicado en este campo en los últimos años.

APLICACIÓN DE CÉLULAS MADRE EN GASTROENTEROLOGÍA

Enfermedad de Crohn

En un principio, se utilizó el trasplante de células madre hematológicas (HSCT) en diversas patologías malignas. La técnica consistía en conseguir células madre sanas de la médula ósea o de sangre periférica y posteriormente proceder a la ablación del sistema inmune y de la infusión intravenosa de las células madre cultivadas (10). Siguiendo este modelo, se realizó un estudio por López-Cubero *et al.* en 1998, donde 6 pacientes que padecían leucemia y EC se les sometió a un trasplante alogénico de HSCs de donantes sanos mediante un régimen mieloablatoivo y se siguieron durante 15 años. El resultado muestra que 5 de los casos estuvieron libres de enfermedad sin el uso de medicación habitual en la EC durante este tiempo y uno murió debido a sepsis postrasplante (11). En otro estudio realizado en 2003, se escogieron 11 pacientes con patología hematológica maligna y enfermedad inflamatoria intestinal que fueron sometidos a HSCT, 10 de los cuales sobrevivieron y permanecieron en remisión de la EC durante el periodo de seguimiento y uno de ellos murió a causa de una complicación infecciosa (12). En 2005 y 2008 se realizaron dos estudios, uno en Milán y otro en Chicago, donde las HSC fueron obtenidas de sangre periférica y fueron administradas a pacientes con EC refractaria al tratamiento, siendo un total de 16 pacientes, de los cuales 14 experimentaron una remisión clínica, e incluso se cerraron fistulas. Sin embargo, fueron documentados varios efectos adversos importantes como citopenias, neutropenia febril, diarrea, náuseas, vómitos, anorexia y abscesos perianales (13)(14). En 2012 se publicó la guía europea de HSCT para enfermedades autoinmunes graves, donde se recomendaba que en ausencia de mayores estudios sistemáticos, este procedimiento terapéutico debería reservarse para los casos graves cuando no hay respuesta a las múltiples terapias ya disponibles, incluyendo a los agentes inmunomoduladores y los fármacos antiTNF, teniendo que ser evaluado cada caso de forma individualizada (15).

En otros estudios, se usan MSCs que se obtienen mediante lipoaspiración (células madre de tejido adiposo, ASCs) para el tratamiento de las fistulas perianales. En 2005 se publicó la fase I del ensayo clínico que concluía que era un procedimiento seguro

(16). En 2009 se publicó la fase II, donde se incluían 47 pacientes con fistulas perianales, que fueron aleatoriamente asignados a un tratamiento con fibrina o fibrina más 20 millones de ASCs y evaluándose el resultado a las 8 semanas y al año. Si la fístula no se curaba en 8 semanas, se aplicaba otra dosis de fibrina o de fibrina más 40 millones de ASCs. Se concluyó que la administración de fibrina más ASCs era un tratamiento efectivo y seguro, así como que había una mayor tasa de curación que en el grupo tratado con fibrina simplemente (17). Sin embargo, la fase III del ensayo clínico, que ha sido multicéntrico, aleatorizado y habiendo sido tratados 200 pacientes, no ha podido confirmar estos resultados, no encontrándose diferencias significativas entre el tratamiento solo con fibrina y el que usaba ASCs (18). Por tanto, se requieren más estudios para definir correctamente a la población que se podría beneficiar del tratamiento de fistulas perianales con ASCs.

Colitis ulcerosa

La investigación para el uso de SCs en esta forma de enfermedad inflamatoria intestinal es mucho menos intensa que en el caso de la enfermedad de Crohn. Ha habido algunos estudios donde se utilizaban ratones con enfermedad inflamatoria intestinal inducida que han sido tratados con MSCs, demostrando la viabilidad de esta aplicación (19)(20). En otro artículo, se expone el caso de cuatro pacientes con colitis ulcerosa y leucemia que tras ser tratados con ASCT permanecieron en remisión de ambas patologías (21).

Enfermedad celiaca

La enfermedad celiaca refractaria con células T aberrantes (RCD tipo II) no responde al tratamiento convencional y se asocia al desarrollo de un linfoma de células T asociado a enteropatía (EATL). Por este motivo, hay varios estudios donde se evalúa el trasplante de HSC en este tipo de pacientes. En Holanda, Altoma *et al.* plantearon un ensayo clínico donde siete pacientes fueron trasplantados. En seis de ellos se constató una mejora histológica tras la toma de biopsias de duodeno, junto a una mejoría clínica y de los marcadores hematológicos y bioquímicos establecidos tras 15.5 meses de seguimiento (22). El mismo grupo publicó un artículo donde pacientes que no respondieron al tratamiento con cladribina fueron tratados con un trasplante de SC autólogas, siendo bien tolerado y habiendo una mejoría clínica e histológica, aumentando la tasa de supervivencia en estos pacientes, posiblemente por el retraso en la aparición de EATL, aunque se necesitan más ensayos clínicos para confirmar resultados (23). En 2013 se publicó otro artículo donde dos pacientes que sufrían enfermedad celiaca fueron sometidos a un HSCT debido a que padecían beta talasemia mayor. Tras el trasplante, la reintroducción del gluten no provocó una recaída clínica, serológica o histológica de la celiaquía durante los 5 años de seguimiento (24). Sin embargo, pacientes que ya padecían linfoma T asociado a enteropatía han sido tratados mediante HSCT en varios ensayos clínicos, sin que haya habido una mejoría en el pronóstico de los mismos, indicando un escaso beneficio de esta terapia en este tipo de pacientes (25).

APLICACIÓN DE CÉLULAS MADRE EN HEPATOLOGÍA

MSCs son capaces de diferenciarse en hepatocitos funcionalmente activos si están en el medio adecuado. Incluso un estudio demuestra en ratas que la infusión de MSCs protege de la aparición de fibrosis respecto al grupo control cuando se induce la misma por inhibición de la fibrogénesis (26). En otro artículo se evaluó el uso de células madre derivadas de tejido adiposo (ADSCs) como terapia regenerativa en ratones donde se inducía una esteatohepatitis no alcohólica, llegando a la conclusión que podría ser un tratamiento beneficioso para restaurar la función hepática en un hígado enfermo (27). En 2007 se publicó un artículo donde se trataron a 6 pacientes con tumor hepático que requirió de hepatectomía derecha y posteriormente se realizó una embolización de la vena porta y se administró células madre de médula ósea (BMSCs) CD133+. Se demostró que la regeneración del tejido hepático estaba incrementado en este grupo frente al control, donde solo se realizaba la embolización de la vena porta (28). En 2008, 9 pacientes con cirrosis alcohólica fueron tratados

mediante HSCT tras la expansión in vitro de las células CD34+ y su infusión a través de la arteria hepática. Se determinó la seguridad del tratamiento y se obtuvo una mejora de los parámetros de función hepática. Un grupo chino publicó en 2011 un ensayo clínico donde se incluían a 158 pacientes infectados de forma crónica por VHB, a 53 de los cuales se realizó un trasplante autólogo de BMSCs que consistió en infundir la suspensión a través de la arteria hepática. A las 2-3 semanas tras el tratamiento mejoraron los niveles de albúmina, bilirrubina, actividad de protrombina y la puntuación MELD. Sin embargo, a las 192 semanas de seguimiento no se apreciaban diferencias significativas respecto a la mortalidad o incidencia de hepatocarcinoma entre los dos grupos, que se deberían de valorar en estudios posteriores con más sujetos (29). En otro estudio egipcio, se extrajeron células madre de médula ósea a 20 pacientes con hepatitis crónica C que posteriormente se diferenciaron a hepatocitos para ser infundidos en los mismos pacientes, demostrando la seguridad y la eficacia a corto plazo de este tratamiento respecto a los controles tratados de manera convencional, pues mejoraba la puntuación de Child-Pugh y el MELD (30). Los estudios que he mencionado anteriormente y otros más pequeños sugieren que el tratamiento con células madre es seguro en pacientes con enfermedad hepática. Sin embargo, hacen falta más ensayos clínicos controlados, aleatorizados y con ciego que permitan comprobar la seguridad, dosificación, indicación y eficacia de estas terapias en humanos (31).

En cuanto a la utilización de células madre pluripotentes inducidas todavía la investigación no está muy desarrollada. Song *et al.* demostraron que las iPSCs tienen capacidad para diferenciarse en células hepáticas, siendo este el primer paso para el desarrollo de técnicas que permitan su potencial uso en la reparación del hígado enfermo (32).

OTRAS POSIBLES FUTURAS APLICACIONES

El potencial que ofrecen las células madre como tratamiento para las enfermedades digestivas es enorme, quedando mucho por investigar y desarrollar en las diferentes patologías que antes he expuesto, así como en otras patologías que se deben a alteraciones genéticas como la hemocromatosis primaria, la enfermedad de Wilson y el déficit de α -1-antitripsina. Además, el uso de las iPSCs, que se generarían a partir de células del propio paciente con la ventaja de evitar un posible rechazo inmunológico, es muy interesante para manipular y/o corregir las alteraciones/deficiencias genéticas.

Otra área donde tendría un gran impacto la terapia con células madre sería en las enfermedades de la motilidad gastrointestinal (33). En concreto, en la enfermedad de Hirschsprung podría ser muy útil el trasplante de células madre para generar el sistema nervioso entérico de la zona intestinal agangliónica (34).

Por otro lado, en algunos artículos se ha relacionado a las células madre con el desarrollo de neoplasias, incluyendo de páncreas (35) y colon (36). Se basa en una teoría que propone que en los tumores solo hay una pequeña parte de las células capaces de poder generar el tumor, debido a sus propiedades de autorrenovación y su enorme potencial proliferativo. Además, estas células eran especialmente resistentes a la radioterapia y a la quimioterapia por lo que se están estudiando diferentes marcadores para identificarlas y poder actuar sobre ellas con mayor especificidad para la erradicación del tumor. Por este motivo, hay que prestar atención a la seguridad del tratamiento con SCs.

CONCLUSIONES

Las SCs tienen un potencial terapéutico y regenerativo muy importante y que actualmente se está estudiando con gran interés por múltiples grupos de investigación en todo el mundo. En el campo de la gastroenterología, se están dando los primeros pasos en su uso, necesitando muchos más ensayos clínicos para poder aplicar sus posibles beneficios con seguridad en humanos. Para esto será necesario entender mejor las características

biológicas de este tipo de células, la respuesta inmunológica y aclarar qué papel pueden desempeñar en el proceso de carcinogénesis. Además, hay que optimizar el proceso de obtención de células madre, así como la cantidad de SCs a utilizar en cada procedimiento, y la técnica del mismo. Se ha iniciado el camino, aunque queda mucho por hacer.

REFERENCIAS

1. Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, Benchimol EI, Panaccione R, Ghosh S, Barkema HW, Kaplan G. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology* 2012;142(1):46-54.e42.
2. Baumgart DC, Sandborn WJ. Crohn's disease. *Lancet* (London, England) 2012;380(9853):1590-1605.
3. Di Sabatino A, Corazza GR. Coeliac disease. *Lancet* (London, England) 2009;373(9673):1480-1493.
4. Lorenzini S, Gitto S, Grandini E, Andreone P, Bernardi M. Stem cells for end stage liver disease: how far have we got?. *World Journal of Gastroenterology* 2008;14(29):4593-4599.
5. Reya T, Morrison SJ, Clarke M F, Weissman I L. Stem cells, cancer, and cancer stem cells. *Nature* 2001;414(6859):105-111.
6. Wagers AJ, Weissman IL. Plasticity of adult stem cells. *Cell* 2004;116(5):639-648.
7. Quante M, Wang TC. Stem cells in gastroenterology and hepatology. *Nature reviews. Gastroenterology & hepatology* 2009;6(12):724-737.
8. DeRouen MC, McCormick JB, Owen Smith J, Scott CT. The race is on: human embryonic stem cell research goes global. *Stem Cell Reviews and Reports* 2012;8(4):1043-1047.
9. Abel EV, Simeone DM. Biology and clinical applications of pancreatic cancer stem cells. *Gastroenterology* 2013;144(6):1241-1248.
10. Copelan EA. Hematopoietic stem-cell transplantation. *The New England journal of medicine* 2006;354(17):1813-1826.
11. Lopez Cubero SO, Sullivan KM, McDonald GB. Course of Crohn. *Gastroenterology* 1998;114(3):433-440.
12. Ditschkowski M, Einsele H, Schwerdtfeger R, et al. Improvement of inflammatory bowel disease after allogeneic stem-cell transplantation. *Transplantation* 2003;75(10):1745-1747.
13. Oyama Y, Craig RM, Traynor AE, et al. Autologous hematopoietic stem cell transplantation in patients with refractory Crohn. *Gastroenterology* 2005;128(3):552-563.
14. Cassinotti A, Annaloro C, Ardizzone S, et al. Autologous haematopoietic stem cell transplantation without CD34+ cell selection in refractory Crohn. *Gut* 2008;57(2):211-217.
15. Snowden JA, Saccardi R, Allez M, et al. Haematopoietic SCT in severe autoimmune diseases: updated guidelines of the European Group for Blood and Marrow Transplantation. *Bone marrow transplantation* 2012;47(6):770-790.
16. García-Olmo D, García-Arranz M, Herreros D, Pascual I, Peiro C, Rodríguez-Montes JA. A phase I clinical trial of the treatment of Crohn. *Diseases of the colon & rectum* 2005;48(7):1416-1423.
17. García-Olmo D, Herreros D, Pascual I, et al. Expanded adipose-derived stem cells for the treatment of complex perianal fistula: a phase II clinical trial. *Diseases of the colon & rectum* 2009;52(1):79-86.
18. Herreros MD, García-Arranz M, Guadalajara H, De-La-Quintana P, García-Olmo D. Autologous expanded adipose-derived stem cells for the treatment of complex cryptoglandular perianal fistulas: a phase III randomized clinical trial (FATT 1: fistula

- Advanced Therapy Trial 1) and long-term evaluation. *Diseases of the colon & rectum* 2012;55(7):762-772.
19. He X, Lian L, Wu X, Lan P. Systemic infusion of bone marrow-derived mesenchymal stem cells for treatment of experimental colitis in mice. *Digestive diseases and sciences* 2012;57(12):3136-3144.
 20. Shaker A, Rubin DC. Stem cells: One step closer to gut repair. *Nature* 2012;485(7397):181-182.
 21. Ditschkowski M, Einsele H, Schwerdtfeger R, et al. Improvement of inflammatory bowel disease after allogeneic stem-cell transplantation. *Transplantation* 2003;75(10):1745-1747.
 22. Al-Toma A, Visser OJ, van Roessel HM, et al. Autologous hematopoietic stem cell transplantation in refractory celiac disease with aberrant T cells. *Blood* 2007;109(5):2243-2249.
 23. Tack GJ, Wondergem MJ, Al-Toma A, et al. Auto-SCT in refractory celiac disease type II patients unresponsive to cladribine therapy. *Bone marrow transplantation* 2011;46(6):840-846.
 24. Ciccocioppo R, Bernardo ME, Russo ML, et al. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation may restore gluten tolerance in patients with celiac disease. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2013;56(4):422-427.
 25. Al-Toma A, Verbeek WH, Visser OJ, et al. Disappointing outcome of autologous stem cell transplantation for enteropathy-associated T-cell lymphoma. *Digestive and liver disease* 2007;39(7):634-641.
 26. Zhao D, Lei J, Chen R, et al. Bone marrow-derived mesenchymal stem cells protect against experimental liver fibrosis in rats. *World Journal of Gastroenterology* 2005;11(22):3431-3440.
 27. Seki A, Sakai Y, Komura T, Nasti A, Yoshida K, Higashimoto M, Honda M, Usui S, Takamura M, Takamura T, Ochiya T, Furuichi K, Wada T, Kaneko S. Adipose tissue-derived stem cells as a regenerative therapy for a murine steatohepatitis-induced cirrhosis model. *Hepatology* 2013.
 28. Fürst G, Schulte am Esch J, Poll LW, et al. Portal vein embolization and autologous CD133+ bone marrow stem cells for liver regeneration: initial experience. *Radiology* 2007;243(1):171-179.
 29. Peng L, Xie D, Lin B, et al. Autologous bone marrow mesenchymal stem cell transplantation in liver failure patients caused by hepatitis B: short-term and long-term outcomes. *Hepatology* 2011;54(3):820-828.
 30. Amer M, El-Sayed SZ, El-Kheir WA, et al. Clinical and laboratory evaluation of patients with end-stage liver cell failure injected with bone marrow-derived hepatocyte-like cells. *European journal of gastroenterology & hepatology* 2011;23(10):936-941.
 31. Takami T, Terai S, Sakaida I. Stem cell therapy in chronic liver disease. *Current opinion in gastroenterology* 2012;28(3):203-208.
 32. Song Z, Cai J, Liu Y, et al. Efficient generation of hepatocyte-like cells from human induced pluripotent stem cells. *Cell Research* 2009;19(11):1233-1242.
 33. Hotta R, Natarajan D, Burns AJ, Thapar N. Stem cells for GI motility disorders. *Current opinion in pharmacology* 2011;11(6):617-623.
 34. Wilkinson DJ, Edgar DH, Kenny SE. Future therapies for Hirschsprung. *Seminars in pediatric surgery* 2012;21(4):364-370.
 35. Li C, Lee CJ, Simeone DM. Identification of human pancreatic cancer stem cells. *Methods in molecular biology* 2009;568:161-173.
 36. O'Brien CA, Pollett A, Gallinger S, Dick JE. A human colon cancer cell capable of initiating tumour growth in immunodeficient mice. *Nature* 2007;445(7123):106-110

Morfea zosteriforme: un patrón excepcional

Zosteriform morphea: a exceptional pattern

Blasco Morente Gonzalo¹, Bazo Fariñas Antonio², Risco Solanilla José Carlos³, Martínez García Eliseo¹, Garrido Colmenero Cristina¹, Arias Santiago Salvador¹

¹Unidad de Gestión Clínica Dermatología Médico Quirúrgica y Venereología. Hospital Virgen de las Nieves. Granada

²Centro de Salud "Valdepasillas".Badajoz

³Centro de Salud "San Roque".Badajoz

INTRODUCCIÓN

La morfea (esclerodermia localizada) es una enfermedad de causa desconocida en la que se produce edema, esclerosis, induración y atrofia de la piel con desaparición de los pliegues cutáneos y de los folículos pilosos (1). Presentamos un paciente con una morfea de patrón clínico excepcional.

CASO CLÍNICO

Un varón de 33 años consultó por aparición de múltiples placas hipopigmentadas confluentes asintomáticas en miembro superior izquierdo siguiendo un patrón zosteriforme de 5 meses de evolución (Figura 1.a). El examen físico mostró una placa de 2-7 cm de ancho, deprimida, indurada e hipopigmentada con discreta pigmentación marronácea en la periferia desde región cervical izquierda hasta antebrazo izquierdo. En la dermatoscopia destacaban abundantes puntos negros, pelos en maza y haces fibróticos (Figura 1.b).

No existía otra clínica acompañante. El hemograma, bioquímica, estudio tiroideo y de coagulación fueron normales, así como las serologías frente a *Treponema pallidum*, *Borrelia burgdorferi*, virus de la inmunodeficiencia humana y hepatitis B y C. La serología de anticuerpos antinucleares fue positiva con patrón moteado a título de 1/160, mientras que los anticuerpos anti-DNA, anti-Jo1 y anti-histona fueron negativos. La biopsia de piel mostró atrofia epidérmica con aplanamiento de las crestas epiteliales y engrosamiento de los haces de colágeno dérmico con disminución de los anejos cutáneos. Las lesiones fueron tratadas con calcipotriol 50mcg y dipropionato de betametasona 0,5mg cada 24 horas con estabilización del cuadro al cabo de 2 meses.

DISCUSIÓN

La morfea presenta una incidencia de 27 personas/millón con un predominio dos veces superior en el sexo femenino. Generalmente las lesiones aparecen espontáneamente, pero existen factores desencadenantes como los descritos en las infecciones por *Borrelia burgdorferi*, fármacos (bleomicina, pentazocina, isoniazida, taxoles, vitamina K), productos químicos (sílice, disolventes orgánicos, cloruro de vinilo), neoplasia maligna de mama o melanoma metastásico y radioterapia (2,3). Existen las siguientes formas de presentación: circunscrita en placas o bandas localizadas o generalizadas, lineal, mixta (combinando alguna de las an-



Figura 1: a. Placa de 2-7 cm de ancho, deprimida, indurada e hipopigmentada con discreta pigmentación marronácea en la periferia desde región cervical izquierda hasta antebrazo izquierdo con patrón zosteriforme. Detalle*. b. Imagen dermatoscópica: abundantes puntos negros, algunos pelos en maza y haces fibróticos.

teriores) y frontoparietal en "golpe de sable" con o sin hemiatrofia de la cara (1,4). El término "zosteriforme" se refiere al patrón morfológico de enfermedades cutáneas que se asemejan a la distribución dermatomal del herpes zóster. Este patrón se ha descrito en el liquen plano, poroqueratosis, infecciones fúngicas, nevus, verrugas comunes, tumoraciones malignas cutáneas y metástasis cutáneas (4-6). La aparición de una nueva enfermedad cutánea en el lugar de otra, no relacionada con esta y sobre piel ya curada se conoce con respuesta isotópica de Wolf, descrita en 1995 (6). La morfea zosteriforme es muy rara y se ha descrito principalmente después de una infección por herpes zóster en pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos como respuesta isotópica (5-6). Sin embargo en nuestro paciente no existía evidencia clínica de herpes zóster y la distribución dermatomal de las le-

siones podría ser considerada una variante de la morfea lineal. Solo existe un caso descrito en la literatura sobre un paciente de 21 años que tenía una historia morfea zosteriforme en el flanco izquierdo del abdomen de 12 meses de evolución sin historia de herpes zóster en la misma localización (4). El diagnóstico se basa en las características clínicas e histológicas, además los anticuerpos antinucleares y anti-ADN pueden ser positivos a títulos moderados, mientras que los propios de la esclerodermia sistémica (anti Scl-70 y antihistona), con la que comparte fisiopatología, son negativos (1). En fases iniciales la dermatoscopia muestra haces fibróticos y pelos en maza, puntos negros y amarillos, como en nuestro paciente, y en fases avanzadas solo se visualizan haces fibróticos y vasos ramificados lineales (7). El tratamiento de lesiones localizadas se realiza con corticoides tópicos e intralesionales de mediana o alta potencia, tacrólimus y calcipotriol tópicos; en morfeas generalizadas o las que limiten la movilidad se emplea la fototerapia o inmunosupresores sistémicos como los corticoides y el metotrexato (1). Este caso es el segundo, en nuestro conocimiento, que ilustra que la morfea puede presentarse con un patrón zosteriforme sin evidencia de precedencia de herpes zóster.

REFERENCIAS

1. Noh JW, Kim J, Kim JW. Localized scleroderma: a clinical study at a single center in Korea. *Int J Rheum Dis.* 2013;16:437-41.
2. Laetsch B, Hofer T, Lombriser N, Lautenschlager S. Irradiation-induced morphea: x-rays as triggers of autoimmunity. *Dermatology.* 2011; 223:9-12.
3. Santos M, Ribeiro-Rodrigues R, Talhari C, Ferreira LC, Zelger B, Talhari S. Presence of *Borrelia burgdorferi* "Sensu Lato" in patients with morphea from the Amazonic region in Brazil. *Int J Dermatol.* 2011;50:1373-8.
4. Joshi A, Al-Mutairi N. Zosteriform morphea: a new pattern. *Acta Derm Venereol.* 2005;85:279-80.
5. Ruiz-Villaverde R, Sánchez-Cano D. Zosteriform morphea in an immunocompetent patient. *Indian J Dermatol.* 2013;58:411.
6. López N, Alcaraz I, Cid-Mañas J, Camacho E, Herrera-Acosta E, Matilla A et al. Wolf's isotopic response: zosteriform morphea appearing at the site of healed herpes zoster in a HIV patient. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23:90-2.
7. Shim WH, Jwa SW, Song M, Kim HS, Ko HC, Kim MB et al. Diagnostic usefulness of dermatoscopy in differentiating lichen sclerosus et atrophicus from morphea. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66:690-1.

Tratamiento quirúrgico de la Enfermedad de Verneuil o hidrosadenitis severa

Surgical treatment of Verneuil disease or severe hidradenitis

Alonso García, S., Sáez Zafra, A., De Reyes Lartategui, S., Jiménez Ríos, J.A.
Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Clínico San Cecilio. Granada

Resumen

La hidrosadenitis supurativa es una enfermedad que afecta a las glándulas apocrinas de la piel. La incidencia exacta de esta enfermedad no se conoce debido a la falta de notificaciones de esta enfermedad. Se estima en 1 caso/300-600 habitantes-año. Existen una serie de enfermedades asociadas y otras con las que hay que realizar un diagnóstico diferencial, debido a su similitud clínica. El diagnóstico de la enfermedad es fundamentalmente clínico y su tratamiento dependerá del estadio de la misma, desde el tratamiento médico tópico o sistémico hasta el abordaje quirúrgico. Debido a la baja prevalencia y a la discordancia en cuanto al tratamiento de esta enfermedad, se expone aquí un caso diagnosticado y tratado en nuestro servicio, en el cual hubo que hacer un tratamiento quirúrgico muy agresivo por la gravedad de la enfermedad.

Abstract

Suppurative hidradenitis is a disease that affects the apocrine glands of the skin. The precise incidence is not known due to the lack of notification of this disease. The incidence is estimated at 1 case/ 300-600 habitants/year. It is necessary to make a differential diagnosis with other diseases which have a similar clinical. The disease diagnosis is essentially clinical and treatment depend on the stage of the same, from the topical or systemic medical treatment to the surgical approach. Due to the low prevalence and discordance in the treatment of this disease, is published here a case diagnosed and treated in our department that needed surgical treatment due to his aggressiveness.

Palabras clave: Enfermedad de Verneuil, escisión radical, cierre por segunda.

Keywords: Verneuil's disease, radical excision, close by secondary intention.

INTRODUCCIÓN

Se presenta un caso de hidrosadenitis perianal, también conocida como enfermedad de Verneuil. Esta enfermedad puede tener diversas localizaciones (axilar, inguinal, glútea...). Su origen está en la obstrucción de las glándulas apocrinas de la piel, con la formación de abscesos subdérmicos y trayectos fistulosos.

Es una patología que puede llegar a limitar en gran medida la calidad de vida del paciente, ya que en la mayoría de los casos se hace crónica y puede dar lugar a importantes complicaciones.

En cuanto al tratamiento de la Enfermedad de Verneuil no existe unificación de criterios. Incluye un abordaje médico-quirúrgico, con diferentes respuestas en función de la severidad de la enfermedad y de otros factores dependientes del paciente.

A continuación se desarrolla el caso de un paciente tratado en nuestro servicio con el objetivo de mostrar la severidad con que puede aparecer esta enfermedad y la dificultad de su tratamiento.

CASO CLÍNICO

Varón de 57 años que acude al servicio de Urgencias externas del hospital por cuadro de malestar general, proctalgia y supuración a nivel glúteo de varios días de evolución. Tenía antecedentes de cuadros similares más leves (en tratamiento antibiótico por parte de su Médico de Atención primaria).

A la exploración física presentaba múltiples abscesos y trayectos fistulosos en ambos glúteos, con supuración espontánea y dolor a la palpación (*Figura 1*).

Analíticamente presentaba una leucocitosis de 14000c/mm³ con 87% de Polimorfonucleares y elevación de la proteína C reactiva (127 mg/dl).

Se estableció el diagnóstico de hidrosadenitis supurativa o enfermedad de Verneuil en estadio III.

Ante la severidad de la clínica se optó por el tratamiento quirúrgico urgente. Se recurrió a una escisión de las lesiones de forma localizada, pero ante la poca mejoría de la clínica en el postoperatorio, el paciente requirió de una nueva intervención,

realizándose una escisión radical, consistente en la canalización de los trayectos fistulosos y extirpación de los mismos. Posteriormente precisó de varias curas en quirófano con curetaje del fondo de los trayectos fistulosos y una revisión cuidadosa de la hemostasia (Figura 2).



Figura 1. Muestra el aspecto de la región perianal y glútea antes de efectuar ningún tipo de tratamiento.



Figura 2. Resultado final tras la intervención quirúrgica.

El paciente precisó de varias curas en quirófano con cierre de las heridas por segunda intención. Previamente al alta se añadió antibioterapia sistémica con Clindamicina. Fue dado de alta a los siete días de la primera intervención quirúrgica con curas ambulatorias en la consulta de Cirugía General. En revisiones posteriores presentaba heridas quirúrgicas en glúteos con buen

estado tras la curación por segunda intención; sin embargo, a los 5 meses del ingreso, en una revisión presentaba recidiva de la enfermedad a nivel de la región inguinal derecha. En el momento actual se plantea nuevo tratamiento quirúrgico de la hidrosadenitis supurativa crónica que presenta.

DISCUSIÓN

La hidrosadenitis supurativa es una enfermedad que afecta a las glándulas apocrinas de la piel, que puede cursar de forma aguda, subaguda o crónica. Fue descrita por primera vez por Velpeau en 1839. Más tarde, en 1854 Verneuil describió que la enfermedad se localizaba en las glándulas sudoríparas, que después fueron clasificadas por Scifferdecker y Wollard en apocrinas y ecrinas, localizándose la enfermedad descrita en las primeras. Su incidencia exacta no se conoce. Su prevalencia es mayor en adultos jóvenes, sobre todo mujeres y en personas de raza negra; la enfermedad perianal es más frecuente en los hombres.

La teoría más aceptada de su patogénesis es que la enfermedad comienza con la obstrucción de los conductos apocrinos y foliculares por queratina, lo que genera una obstrucción con estasis ductal y sobreinfección bacteriana de las glándulas, con formación de abscesos subdérmicos (1).

Existen una serie de factores predisponentes (herencia, factores hormonales) y desencadenantes ambientales (2). Algunos estudios relacionan la enfermedad inflamatoria crónica como la hidrosadenitis supurativa con la presencia de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular a edades tempranas (<35 años). Las investigaciones apuntan a que el acontecimiento primario sería el síndrome metabólico, que predispone al desarrollo de hidrosadenitis supurativa. En efecto, las alteraciones metabólicas pueden dar lugar a una mala perfusión cutánea y la hipoxia promueve una serie de fenómenos inflamatorios mediados por interleucinas que favorecen la persistencia bacteriana cutánea (6).

La hidrosadenitis puede asociarse con el acné conglobata, con la celulitis disecante del cuero cabelludo y con el sinus pilonidal. Es muy importante su diagnóstico diferencial con la enfermedad de Crohn y otro tipo de infecciones cutáneas (1).

Puede dar importantes complicaciones como fístulas anales, rectales y uretrales, incluso una sepsis, y en el peor de los casos, evolucionar a carcinoma epidermoide a largo plazo, que cursa de forma muy agresiva (2, 3).

El diagnóstico de la enfermedad es clínico. El inicio de la enfermedad es insidioso, comenzando con prurito e inflamación, progresando a otra fase dolorosa en la que empiezan a aparecer los nódulos subcutáneos y abscesos que normalmente no cicatrizan por completo (Tabla 1) (1).

Estadio	Abscesos	Trayectos fistulosos/cicatrización
I	1 o más	No
II	Separados en el espacio y recurrentes	Escasa afectación
III	Múltiples	Múltiples

Tabla 1. Estadios de Hurley de hidrosadenitis supurativa.

En algunos casos pueden resolverse de forma espontánea tras varias semanas, pero en la mayoría de los casos la enfermedad se hace crónica.

El tratamiento incluye medidas higiénico-dietéticas y tratamiento farmacológico de forma sistémica que incluye la administración de retinoides y antibióticos. Los retinoides ayudan a disminuir el tamaño de la glándula sebácea. La antibioterapia más utilizada es la Clindamicina y las Tetraciclinas, que disminuyen las secreciones y el mal olor.

También se ha utilizado la terapia hormonal, basándose en este probable origen de la enfermedad, utilizando acetato de ci-

proterona, etinilestradiol y antiandrógenos. Otra opción son los inmunosupresores, como la Ciclosporina, el Etanercept y el Infliximab, aunque con efectos adversos a largo plazo.

El tratamiento con fármacos biológicos (Etanercept, Infliximab o Adalimumab) se utiliza en ocasiones como terapia combinada junto con el tratamiento quirúrgico; no se conocen con certeza los efectos adversos a largo plazo de estos fármacos (7), aunque ensayos clínicos en fase III han demostrado una eficacia excelente en el tratamiento de la psoriasis o de otras enfermedades inflamatorias crónicas. Los estudios CHAMPION, REVEAL y ADEPT han demostrado que se trata de un fármaco seguro y bien tolerado por los pacientes. El inconveniente es su alto coste (8).

En cuanto al tratamiento quirúrgico no existe unificación de criterios. La técnica utilizada deberá adaptarse al paciente, a la severidad de la enfermedad y tiempo de evolución de la misma. Además existe una alta tasa de recurrencias.

La escisión puede ser sólo local con drenaje de los abscesos o ser más radical, con desbridamiento en profundidad de los trayectos fistulosos y destechamiento de los mismos, dejando un margen adecuado alrededor de 1- 2 cm y llegando en profundidad hasta la fascia muscular con cierre de la herida por segunda intención (3).

Otra opción son los injertos y colgajos cutáneos; los primeros se deben utilizar de forma diferida debido al riesgo de fracaso del injerto por infección. En el caso de los colgajos cutáneos presentan mejor resultado funcional y una recuperación más precoz, pero requieren mayor tiempo quirúrgico, mayor dolor y sangrado, con el peligro de fracaso del colgajo (1, 4, 5).

Existen otras formas de tratamiento menos estudiadas y con resultados dispares como son el láser CO2 o smothbeam, la radioterapia y la crioterapia (1).

En nuestro caso se optó por un tratamiento quirúrgico de forma más agresiva, debido a la severidad de la enfermedad y a la mala evolución que sufrió tras las primeras curas más conservadoras. Se eligió la escisión radical con cierre por segunda intención y en el seguimiento posterior el paciente presentó una buena evolución.

REFERENCIAS

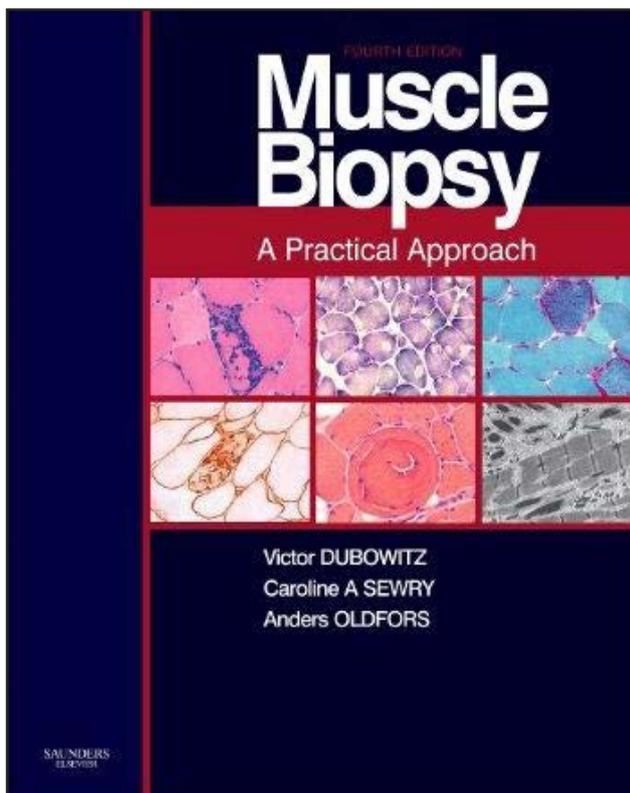
1. Charúa-Guindic L., Maldonado-Barrón R., Avendaño-Espinosa O., Navarrete-Cruces T., Osorio-Hernández R., Jiménez-Bobadilla B. Hidrosadenitis supurativa. *Cirugía y Cirujanos*. 2006; 74: 249-255.
2. Pedraz J. y Daudén E. Manejo práctico de la hidrosadenitis supurativa. *Actas Dermosifiliogr*. 2008; 99:101-10.
3. Obredor C., Palermo M., Zorraquín C., Albertengo J.C. Hidradenitis supurativa de localización perianal y carcinoma. Presentación de un caso. *Acta Gastroenterologica Latinoamericana*. 2009; 39: 278-281.
4. Lirón Ruiza R., Torralba Martínez J.A., Morales Cuenca G., Peller Franco E., Moreno Egea A. et al. Tratamiento de la hidrosadenitis supurativa perianal (enfermedad de Verneuil) extensa y de larga evolución mediante doble plastia por rotación, plastia V-Y e injertos libres. *Cirugía Española*, 2002; 72(5):300-2.
5. Slade DE, Powell BW, Mortimer PS. Hidradenitis suppurativa: pathogenesis and management. *Br J Plast Surg* 2003; 6:451-461.
6. Sabat R., Chanwangpong A., Schneider-Burrus S., Metternich D., Kokolakis G. et al. Increased Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients with Acne Inversa. *Plos One* 2012; 7(2): e31810.
7. Samcya, M., Brassard, A., Adalimumab in treatment-resistant hidradenitis supurativa following recurrence after extensive affected area excision: a review of biologic therapy. *J Cutan Med Surg*. 2013; 17: 23-32.
8. Traczewski P, Rudnicka L. *Br J Clin Pharmacol*. 2008 Nov; 66(5):618-25.

Muscle Biopsy: A Practical Approach

Victor Dubowitz, Carolina Sewry & Anders Oldfors
Saunders Ltd. ELSEVIER. Londres. Abril 2013

Fernando Leiva-Cepas

Departamento de Ciencias Morfológicas. Sección de Histología. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba



El mítico libro del Prof. Dubowitz llega a su 4ª edición. Esta nueva edición consta de 23 capítulos y un apéndice. Los capítulos están fielmente amenizados con imágenes histológicas de alta calidad, con pies de fotos ponderados tanto en tamaño como en distribución didáctica de los contenidos. Está dividido en dos secciones bien diferenciadas (una referida a la biopsia muscular y a los cambios patológicos generales; y la segunda dedicada especialmente a alteraciones histopatológicas individuales del músculo esquelético).

En la sección I: que responde a biopsia muscular y músculo enfermo, se realiza un enfoque general del procesado habitual de la biopsia muscular (con las salvedades específicas que

requiere); así mismo se recogen los protocolos y las técnicas más habituales para el estudio de la patología muscular. Es preciso señalar el apartado dedicado al músculo normal (teñido con las diversas técnicas). El capítulo más destacado de esta sección está en relación con los cambios patológicos que se pueden apreciar desde el punto de vista de la biopsia. Existen dos capítulos fundamentales dedicados al punto de vista ultraestructural e inmunohistoquímico del músculo esquelético. El capítulo final permite autorizar al lector sobre cómo “leer” e interpretar una biopsia muscular; englobando todos los aspectos tintoriales posibles.

La sección II es la más amplia en capítulos, pero está perfectamente distribuida en función del grupo de patologías musculares. Existen apartados concretos para la patología de mayor frecuencia y dificultad en el diagnóstico (como son las distrofias musculares que están agrupadas y separadas por capítulos); así como para patología menos frecuente pero que requiere una visión mucho más precisa para llegar a un diagnóstico precoz y certero. Mencionar que los capítulos referidos a trastornos iónicos, endocrinos, miasténicos e inflamatorios reducen de forma sencilla y a través de tablas una almáciga de patología relativamente frecuente pero que no encuentra su sitio nosológico en otros grandes síndromes. De esta sección los cinco capítulos dedicados a distrofia muscular, son los más completos y los que requieren mayor dedicación para una correcta interpretación de las biopsias.

El libro tiene algunas deficiencias en cuando a que algunas imágenes podrían haber tenido un mejor tratamiento digital que facilite la visualización fácil de los detalles más pequeños de alguna patología concreta. Advertir también que en el caso de los protocolos de las técnicas de tinción, algunos de los aspectos y los pasos más críticos deberían de ser más desarrollados. El capítulo que tiene una peor comprensión, quizá por su dificultad, sea el referido a las alteraciones por canales iónicos. Lo mejor del libro: cómo interpretar una biopsia muscular, este epígrafe está poco tratado en otros manuales equivalentes.

Muscle Biopsy: A Practical Approach es un texto de referencia muy específico y está dirigido a médicos internos residentes y facultativos especialista de área de Anatomía Patológica y Neurología; y estudiantes pre y postdoctorales que trabajen en el campo de la biopatología muscular.

Fernando Leiva Cepas
Departamento de Ciencias Morfológicas. Sección de Histología
Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba
e-mail: fleivacepas@gmail.com

Melanoma amelanótico simulando un granuloma Piógeno

Amelanotic melanoma mimicking a pyogenic granuloma

Francisca Garrido Moyano¹, María Sierra Girón Prieto², José Aneiros Fernández³

¹ Residente de Medicina de Familia y Comunitaria. Hospital Virgen de las Nieves, Granada

² Médico de Atención Primaria. Centro de Salud de Atarfe. Granada

³ Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Virgen de las Nieves, Granada

Estimado editor,

El melanoma es un tumor maligno muy agresivo de prevalencia creciente. La variante amelanótica se caracteriza por tener un rápido crecimiento y ausencia de pigmento, lo que dificulta su diagnóstico clínico. El caso clínico que se presenta, enfatiza la necesidad de realizar un estudio histológico de lesiones cutáneas extirpadas aun cuando la sospecha de lesión maligna sea baja para evitar retrasos en el diagnóstico.

Se trata de un paciente de 72 años que consulta por lesión en palma de mano derecha de dos años de evolución (figura 1). Como antecedentes personales destacan hipertensión e hipercolesterolemia, con buen control con tratamiento. Seis meses antes de la consulta, el paciente había sido atendido en otro centro, donde le practicaron una electrocoagulación de la lesión sin estudio histológico. A la exploración presentaba una tumoración friable de 20 mm de diámetro con collarite epidérmico y costra en superficie compatible clínicamente con un granuloma piogénico. La biopsia reveló un melanoma amelanótico que alcanzaba la dermis profunda (Breslow 8mm). Las células eran positivas para Melan A y HMB 45. Se practicó entonces una reescisión quirúrgica con 2 cm de margen y cierre del defecto mediante injerto dermoepidérmico.



Figura 1.

El melanoma amelanótico es un tipo de melanoma cutáneo primario que carece de pigmento a la observación clínica, característica que hace que supongan un reto diagnóstico. Por ello resultan claves estos tres aspectos: entrevista clínica, características dermatoscópicas y su estudio inmunohistoquímico. Se debe de recoger en la historia clínica, entre otros datos, la frecuencia de exposición solar previa, antecedentes de otros tipos de tumores y evolución

de la lesión; que en este caso, era de 2 años, lo que nos debe de poner en alerta para sospechar este tipo de lesiones cutáneas malignas (1). Presenta una incidencia entre el 1.8% y 8.1% de todos los melanomas. En cuanto a su distribución por sexos, no hay un claro predominio, afectando a ambos por igual. Respecto a su localización, las más frecuentes son las extremidades inferiores y el tronco (2). Entre sus características dermatoscópicas se encuentran áreas rojo lechosas, vasos atípicos fuera de foco (algunos en sacacorchos, otros puntiformes y otros lineales irregulares) y crisálidas (3).

En el diagnóstico diferencial se debe de incluir fundamentalmente el granuloma piógeno y en segundo plano, verrugas, granulomas por cuerpo extraño, tilosis y carcinoma espinocelular. Al carecer de pigmento, bien totalmente o de forma escasa, no resulta tan evidente que presenten los cambios típicos descritos en el "ABCDE", de ahí la importancia de realizar biopsia por escisión, si es posible, para confirmar histológicamente la naturaleza de la lesión (1). En nuestro caso, se podría haber evitado el retraso diagnóstico cuando se extirpó por primera vez por electrocoagulación.

Uno de los factores más importantes de la supervivencia y pronóstico a largo plazo, es el estadio en el momento del diagnóstico, en relación con el índice de Breslow, como el resto de melanomas. No hay datos concluyentes sobre el peor pronóstico de este subtipo de tumores, si bien podrían tener un peor pronóstico inicial por su retraso diagnóstico (4).

REFERENCIAS

1. Wain EM, Stefanato CM, Barlow RJ. A clinicopathological surprise: amelanotic malignant melanoma. *Clin Exp Dermatol*. 2008 May; 33(3):365-6.
2. Abbas I, Sassi S, Dhouib R, Mrad K, Driss M, Limaiem F, Ben Romdhane K. Small cell malignant melanoma: an unusual morphologic variant *Pathologica*. 2007 Dec; 99(6):431-3.
3. Dainichi T, Kobayashi C, Fujita S, Shiramizu K, Ishiko T, Kiryu H, Urabe K, Tsuneyoshi M, Furue M. Interdigital amelanotic spindle-cell melanoma mimicking an inflammatory process due to dermatophytosis. *J Dermatol*. 2007 Oct; 34(10):716-9.
4. Oiso N, Yoshida M, Kawara S, Kawada A. Amelanotic vulvar melanoma with intratumor histological heterogeneity. *J Dermatol*. 2010 Jun; 37(6):537-41.

Las razones de los usuarios: críticas y elogios ante situaciones y tareas administrativas en el centro de salud

The reasons from users: criticism and praise in situations and administrative tasks in the health care center

Isabel M^a Rojas Bruno

¹ Unidad de Gestión Clínica Algeciras-Sur. Área de Gestión Sanitaria Campo de Gibraltar. Algeciras. (Cádiz)

Estimado Editor,

Los usuarios suelen exponer sus críticas formalmente, a través de las reclamaciones (1), o bien directamente al personal del centro de Atención Primaria (2), y aún no siendo este el cauce ordinario, son tenidas en cuenta para su exposición en reuniones con la dirección.

El Libro de Reclamaciones se encuentra en todos los centros de salud a disposición de los usuarios, donde pueden reflejar su malestar, y/o su satisfacción.

Está compuesto de 50 juegos de hojas. Cada juego consta de original y tres copias.

Un usuario tiene derechos, pero también deberes que cumplir.

El estudio analizó situaciones que los pacientes reprobaron, y aquellas otras que aceptaron satisfactoriamente, todas referidas a tareas administrativas o actuaciones relacionadas con sus gestiones.

En el centro de salud Algeciras-Sur "Saladillo", durante los meses de abril y mayo de 2012, se realizaron dos preguntas directas en el momento de las gestiones entre usuario y administrativo.

Resultaron cuatro estados de satisfacción e igualmente otros seis que causaron disconformidad o descontento entre los usuarios analizados.

La muestra registró un total de 560 respuestas divididas entre 280 usuarios preguntados, formulándose dos cuestiones que fundamentan el análisis (figura 1).

El muestreo reveló estos datos sobre las críticas de los usuarios:

- Esperar unos días para recoger en farmacia la medicación de la receta electrónica (3), registró el 25% la disconformidad de 70 pacientes.
- A un 23% de los encuestados, 64 pacientes no les asignaron al instante la cita para el especialista (4).
- La no recepción de la tarjeta sanitaria (5) en un corto espacio de tiempo, recibió 53 quejas, sumando el 19%.

- El 13% evidenció la demora para ser atendidos en la unidad administrativa con 36 respuestas.
- 35 usuarios no pudieron realizar algunos trámites administrativos en horario de tarde, alcanzando el 12% del muestreo.
- El ruido existente en la zona de espera fue denunciado por 22 usuarios con un 8%.

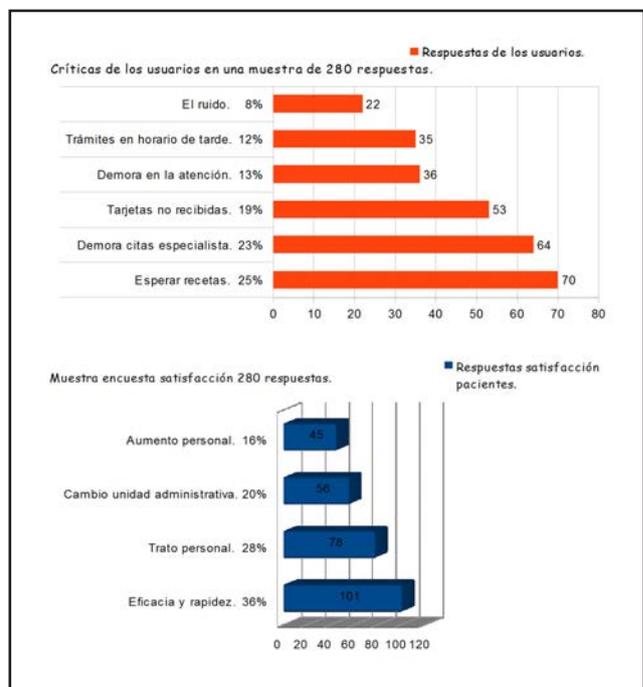


Figura 1.

El paciente mostró su satisfacción en:

- Con un 36%, 101 respuestas reflejaron la rapidez resolutoria en determinados trámites.
- El 28% del muestreo referido al trato profesional recibido, fue contestado en 78 ocasiones.
- Un 20%, es decir, 56 respuestas decidieron el cambio de situación de la unidad administrativa.
- Un 16%, 45 usuarios mostraron su agrado por el hecho de ser dos, los administrativos que atendieron a los usuarios.

En la primera trayectoria del análisis destacaron las críticas ante situaciones que exigen del usuario una espera, como son el recibo de una tarjeta, la demora de una cita para el especialista o una receta visada que implica aguardar unos días para ser retirada de la farmacia.

Los usuarios no aceptan, al menos en un principio hasta que obtienen unos motivos, los retrasos en la obtención de la tarjeta sanitaria. Pretenden obtenerla al instante o en un corto espacio de tiempo. No es posible.

Los resultados del estudio desvelaron que el tiempo de espera para recoger en la farmacia una receta electrónica visada fue el principal motivo de las críticas de usuarios. Aunque su regulación está recogida en el Decreto 181/2007 de 19 de junio, la posible solución a esta situación quizás dependa del Área de Gestión Sanitaria Campo de Gibraltar, al ser el departamento de farmacia el encargado de activar los visados.

Quedó claro para el usuario en la segunda parte del estudio, con un porcentaje elevado, que atención y eficacia en el desarrollo y finalización de las gestiones estuvieron muy por encima del resto de resultados.

Anteriormente al muestreo se modificó el lugar donde estaba situada la unidad administrativa, dividida en dos puestos independientes, contando con un administrativo en cada uno de ellos.

No sólo en sus respuestas tienen en cuenta las gestiones, además valoran otros detalles como el ruido, la sala de espera donde aguardan su turno para ser atendidos, o el número de personas que gestionan sus trámites.

REFERENCIAS

1. Decreto 262/1988, de 2 de agosto, por el que se establece el Libro de Sugerencias y Reclamaciones. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 1988; 73: 4016-17 URL: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/1988/73/d4.pdf>. Orden de 2 de mayo de 1989, dictando instrucciones en relación con libro de sugerencias y reclamaciones. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 1989; 39. URL:<http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/servicios/normativa/d-consejeria/antiores/orden02-05-89.pdf>
2. Decreto 197/2007 de 3 de julio que regula la estructura, organización y funcionamiento de los servicios de atención primaria. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 2007; 140:10-18. URL: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/140/boletin.140.pdf>
3. Decreto 181/2007, de 19 de junio, por el que se regula la receta médica electrónica. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 2007; 123 :12. URL: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/123/d2.pdf>
4. Decreto 128/97 de 6 de mayo, de libre elección de médico especialista y de hospital en el Sistema Sanitario Público Andaluz. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 1997; 60: 6253-54. URL:http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/library/plantillas/externa.asp?pag=/contenidos/derechos/LibreEleccion/D128_97_MEyH.pdf
5. Orden de 07 de noviembre de 2011 por la que se establece el procedimiento de expedición y activación de la tarjeta sanitaria de Andalucía a los andaluces y andaluzas en el exterior. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía 2011; 229: 9-11 URL: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2011/229/boletin.229.pdf>

Cómo crear un servicio de telemedicina: heptágono de la telemedicina

How to create a telemedicine service: telemedicine heptagon

Isaac E. Kuzmar¹, Mercedes Rizo¹, Ernesto Cortés²

¹ Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Alicante

² Facultad de Medicina. Universidad Miguel Hernández de Elche

Estimado Editor,

La Telemedicina es la práctica médica que brinda salud a pacientes distantes geográficamente pero conectados por sistemas de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC). Además del cambio en la forma de brindar la atención médica, la Telemedicina se está convirtiendo en una industria que puede generar múltiples billones de dólares, por lo que se está buscando crear programas que brinden servicios clínicos exitosos siendo rentables (1).

Por lo tanto, es importante crear modelos de atención médica que conecten a los pacientes con los médicos y en general con los servicios de salud; apoyado en las TIC actuales; de manera fácil, realizando en lo posible, actividades de promoción, prevención, posible diagnóstico y tratamiento de enfermedades, al ciudadano común, desde su hogar o desde cualquier lugar; llevando la atención médica más allá de los centros de salud o de los hospitales, protegiendo la información, teniendo siempre disponible a un médico; y así, conseguir descongestionar siempre que sea posible las consultas físicas.

CLASIFICACIÓN DE LA TELEMEDICINA

Gracias a las TIC, los médicos y otros profesionales sanitarios pueden consultarse en tiempo real o diferido, recurriendo a técnicas de almacenamiento y retransmisión de datos como el correo electrónico para su lectura y/o descarga posterior (2). La Telemedicina la podemos clasificar de la siguiente forma:

Por tipo de servicio: Teleconsulta, Telediagnóstico, Telecuidado, Teleurgencias, Teleinterconsulta, etc.

Por especialidad: Teleoncología, Teledermatología, Telenutrición, Teleradiología, etc.

CÓMO IMPLANTAR UN SERVICIO DE TELEMEDICINA

Estamos en la era de la globalización; se están formando bloques de colaboración en el ámbito comercial y económico que benefician y fortalecen países en sus relaciones internacionales (3). El sector salud no se puede quedar atrás; aprovechando las nuevas TIC la sanidad ha encontrado su espacio en este nuevo escenario comunicacional.

Los métodos diagnósticos modernos y su relación con la tecnología en comunicaciones permiten cada vez más celeridad en el

diagnóstico y tratamiento más eficaz de las patologías. La situación de la salud en el mundo ha mejorado de manera continua durante la última década, debido a la mayor existencia de programas de salud pública y de servicios de salud, suma de cambios ambientales, socioculturales y tecnológicos e iniciativas de integración subregionales y regionales que están echando abajo las barreras físicas que separan los países mediante su integración virtual (2).

El envejecimiento de la población en los países desarrollados es un fenómeno imparable que representa una gran preocupación para los políticos debido al enorme gasto socio-sanitario (4). A medida que envejece (5) la población, aumentan las enfermedades crónicas y el consumo de recursos (6).

Ante esto, es necesario realizar una serie de cambios para proporcionar una atención de calidad a un costo adecuado apoyados en la Telemedicina, facilitando el cuidado de los pacientes y otorgando a los profesionales sanitarios una herramienta ágil y confiable que facilitaría el trabajo diario. Numerosos estudios confirman el potencial de las TIC aplicadas a la atención domiciliar para aumentar la calidad asistencial de pacientes especialmente crónicos (7); pero todo esto puede ser inútil si los profesionales no pueden compartir la información de manera eficaz o si la institución donde laboran los profesionales los limitan para trabajar en esos roles (8)(9).

La Telemedicina altera algunos principios tradicionales que regulan la relación médico-paciente, al eliminar una consulta en un lugar común y el intercambio personal; siendo la salvaguarda del derecho a la intimidad del paciente, así como la confidencialidad y responsabilidad legal del acto médico el problema o riesgo médico-legal más frecuente. Por lo tanto, es necesario trabajar en protocolos de seguridad electrónica muy precisa que controlen el acceso a la información que es transmitida por la red y almacenada en servidores informáticos ya sean físicos o virtuales (10).

El sector sanitario en el día de hoy, puede y debe ir en busca del paciente sano o enfermo; no debe esperar a que el paciente acuda a él; por todo esto, el diseño de un servicio de Telemedicina debe reposar en un modelo de servicio que llamaremos: **Heptágono de la Telemedicina**, donde cada triángulo debe encajar de manera adecuada para que el sistema funcione perfectamente:

Heptágono: (SISTEMA) En el centro debe reposar el sistema o aplicación creada como red sanitaria, para prestar el servicio de Telemedicina; seleccionando el mejor vehículo de telecomunicación para su conectividad con el paciente.

Triángulo 1: Consulta y Tratamiento. Debe cribar, orientar, diagnosticar, tratar los diferentes estados que alteren la salud del paciente, desde su domicilio, o ubicación desde cualquier lugar; comunicándolo a través de una red informática inteligente, supervisada por personal profesional sanitario.

Triángulo 2: Promoción y Prevención. Debe mejorar la salud pública y de la población, permitiendo la prevención y cura de enfermedades. Capacitar y actualizar a los profesionales sanitarios en el modelo de Telemedicina; así como adaptar nuevas estrategias en comunicación informática, médica, corporativa. Hacer que los usuarios del sistema no solo sean partícipes sino generadores de mejoras al desarrollo.

Triángulo 3: Gestión de Recursos. Debe contribuir a gestionar de manera eficiente los recursos sanitarios sin reducir la calidad de la atención sanitaria. Reducir los traslados innecesarios de los profesionales sanitarios y mejorar la calidad de vida los pacientes, optimizando la coordinación de la atención. Buscar impactar directamente en la eficiencia y la productividad.

Triángulo 4: Integración. Debe estar perfectamente integrado al sistema sanitario privado y público; brindar la posibilidad de efectuar consultas con especialistas en centros secundarios o terciarios; permitiendo al médico obtener más elementos de juicio a la hora de adoptar decisiones, mejorando su formación y competencia.

Triángulo 5: Accesibilidad. Debe ser de fácil uso y acceso para el paciente y cualquier profesional sanitario. Capacitar y dar soporte para su uso, en caso de ser necesario a los pacientes, sus familias, y a los profesionales sanitarios

Triángulo 6: Seguridad. Debe adoptar estándares y normas para garantizar la adecuada privacidad, identidad del paciente y del profesional sanitario, protocolizar procesos, además de ser un sistema seguro.

Triángulo 7: Económicamente Sostenible. Debe ser económicamente rentable para la administración pública y privada; así como para los profesionales sanitarios que se dediquen a la prestación de este servicio; todo con el objetivo de ser sostenible.

REFERENCIAS

1. Darkins A, and Cary M. Telemedicine and Telehealth: Principles, Policies, Performances and Pitfalls. New York: Springer Publishing Company, 2000.
2. ORAS-CONHU. Telemedicina. Edited by Kroma Industria Gráfica Ltda. Bogotá: ORAS-CONHU 2006.
3. Steinberg, Federico. Europa en la Globalización Económica. Documento de Trabajo No.34/2007. 19 de 07 de 2007.
4. Mas-Colell A, Bono Ríos F, Muñoz-Fonteriz E, Saz-Casado JL, Manglano-Albacar P, and Sánchez-Fernández M. El Ajuste Fiscal de las Comunidades Autónomas Visto Desde Dentro. Tres Cantos, Madrid: Instituto de Estudios Económicos, 2012.
5. González Aragón, Joaquín. Manual de Autocuidado y Salud en el Envejecimiento 3/ED. Mexico: PROCULMEX, 1994.
6. Arjona-Mateos, C.R, Criado-Velasco J, and Sánchez-Solís L. Enfermedades Cónicas y Consumo de Fármacos en Mayores de 65 Años. *Medicina General*, 2002; 47: 685-95.
7. Hersh, W, et al. A Systematic Review of the Efficacy of Telemedicine for Making Diagnosis and Management Decisions. *Journal of Telemed Telcare*, 2002; 8(4): 197-209.
8. Halsted H, and Lorig K. Patients as Partners in Managing Chronic Disease. *BMJ*, 2000; 320: 526.
9. Mupela, Evans N, Paul Mustarde, and Huw LC Jones. «Telemedicine in Primary Health: The Virtual Doctor Project Zambia.» *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 2011: 6-9.
10. AMM. Declaración de la AMM Sobre la Ética de la Telmedicina. 58 Asamblea General de la AMM. Copenhague: AMM, 2007.

Notas para la historia de *La Actualidad Médica*: una carta de Pareja Garrido a Federico Olóriz

A note for the history of “Actualidad Médica”: A letter from Dr. Pareja Garrido to Dr. Federico Olóriz

Fernando Girón Irueste, Miguel Guirao Piñeyro

Departamentos de A. Patológica e Historia de la Ciencia y de Anatomía y Embriología Humanas. Universidad de Granada

Estimado Editor,

La revista *La Actualidad Médica*, con el subtítulo *Revista mensual granadina*, comenzó su andadura hace más de un siglo, en 1911. La dirección corrió a cargo de José Pareja Garrido (1), ya avezado en estas lides, pues había dirigido la *Gaceta Médica de Granada* en su segunda época (2). Sus redactores fueron los entonces profesores auxiliares Álvarez de Cienfuegos, Blasco Reta, Martín Barrales, Pareja Yébenes, Sánchez Aguilera y Mesa Moles. Y Junto a ellos trabajó un entusiástico grupo de alumnos de la Facultad, algunos llamados más tarde a ser importantes figuras de la medicina granadina. Así nos lo dirá Fidel Fernández Martínez en 1925 (3): *Hace ya muchos años, allá por las calendas de 1912 (sic), vivió en Granada, con el mismo título [Actualidad Médica] una publicación análoga que redactamos, al amparo del prestigioso Dr. Pareja Garrido, unos cuantos estudiantes que cursábamos la facultad en las aulas granadinas.*

Revisando el denominado “Fondo Olóriz” de la Universidad de Granada, sección correspondencia, hemos localizado una carta de José Pareja Garrido, en su papel de director, dirigida a Federico Olóriz Aguilera (1855-1912) catedrático de Anatomía Humana en la Universidad de Madrid desde 1883 y antiguo alumno de la de Granada. En ella le ofrece noticias sobre la inminente aparición de la Revista, resume sus características principales y le solicita alguna colaboración, bien para el primer número, bien para los siguientes. Ofrecemos seguidamente la transcripción de dicha carta, en la que se han respetado los subrayados y la ortografía de su autor, y unos breves comentarios.

1. José Pareja Garrido (1856-1935) fue catedrático de Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Granada en 1882 y de Dermatología desde 1917. Decano de la Facultad entre 1907 y 1913 y rector de la Universidad entre 1920 y 1922. Véase Guillermo Olagüe de Ros, *Sobre sólida roca fundada: ciento veinte años de labor docente, asistencial e investigadora en la Facultad de Medicina de Granada (1857-1976)*, Granada, Universidad, 2001, p. 364 y 310. Pareja presidió la Real Academia de Medicina granadina desde mayo de 1925 hasta la fecha de su fallecimiento.

2. La *Gaceta Médica de Granada* se publicó solo entre 1869 y 1871, para volver a aparecer en 1883, dirigida ya por Pareja Garrido. A partir de 1905 se denominará *Gaceta Médica de Granada y del Sur de España*, y desde 1907 pasará a llamarse únicamente *Gaceta Médica del Sur de España*. Desapareció en 1923
3. Fidel Fernández Martínez, A los lectores de Actualidad Médica, *Actualidad Médica*, 1, 1925, p.1.

Granada 4-2-[19]11

Sr. D. Federico Olóriz

Querido Federico: te extrañará que te escriba porque conoces de antiguo mi apatía para esa y para otras cosas; y supondrás, por lo mismo, que esta carta tiene un argumento. Lo tiene, en verdad, y acaso su indole te producirá alguna sorpresa, como que es nada menos que meterse a mi edad y en mis condiciones á periodista profesional (1). Pero nobleza obliga, y como estoy, aunque á regañadientes, al frente de esta nuestra antigua y querida Facultad no puedo negarme (2), mientras ocupe el cargo, á nada que signifique un acto de vitalidad y prestigio para ella

Es el caso que los profesores auxiliares (3), jóvenes entusiastas y trabajadores, que han creado aquí, bajo mi patrocinio, y con el apoyo decidido de la mayor y mejor parte del profesorado numerario, una especie de extensión universitaria, ó difusión de cultura médica, representada por conferencias de orientación práctica, cursos cortos, etc, quieren completar su obra con la creación de una revista médica mensual de abundantes páginas y variada lectura que informe á la clase médica del movimiento científico en todas las ramas de nuestra profesión, y me han puesto, como representante de la Facultad, por mi cargo, y como maestro que he sido de todos ellos, al frente de su publicación. Tengo, pues, el mas vivo interes por la prosperidad científica de esta obra, aunque sé que nos costará el dinero, que estamos dispuestos a dar, y no encuentro nada mejor que pedir trabajos, colaboración valiosísima, a los hijos de esta Escuela que, como tú, se hallan en las alturas de la mentalidad médica española. Tendría un verdadero placer en que nuestro

Fernando Girón Irueste
Departamento de Anatomía Patológica e Historia de la Ciencia
Facultad de Medicina
Avda. de Madrid, 11. 18012 Granada
e-mail: fmgiron@ugr.es

primer número -1º de Marzo, si puede ser- (4) se adorne con algo tuyo. Unas cuantas cuartillas, [dos palabras tachadas] buenas, como tuyas, serian de mucha valia para nosotros y de gran efecto en la region.

Pensamos hacer un periodico moderno, con pocos pero verdaderos originales (5), y mucha noticia, mucha y varia informacion, y esperamos que tu nos ayudaras con uno de aquellos, ahora, y después, con los que quieras y puedas, porque siempre seran bien recibidos. erminado el negocio, pasemos a lo demas; sé y he leído algunas reseñas de la sesión, que te ha tocado el discurso inaugural de la Academia, que deseo conocer y por cuyo exito te felicito cordialmente (6).

También a mí me tocó inaugurar los trabajos de esta academia, que no trabaja y salí del paso como pude (7).

A Federico lo vi hace pocos días y no creo que tengan novedad (8). Deseo que á vosotros os vaya bien de salud y enviandote recuerdos cariñosos de los míos para los tuyos, me repito, como siempre tu fraternal é invariable amigo, compañero y pariente (9).

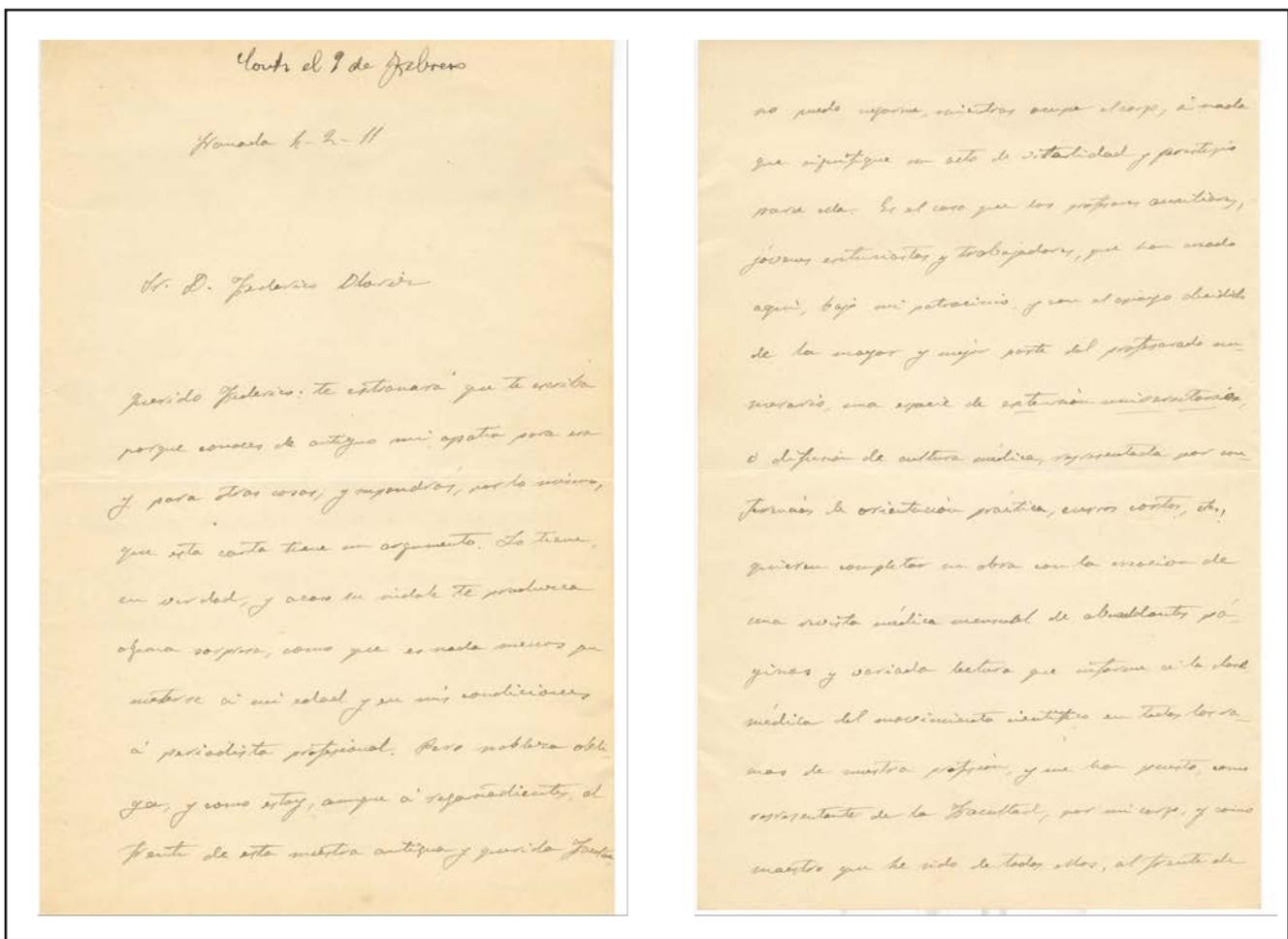
José Pareja

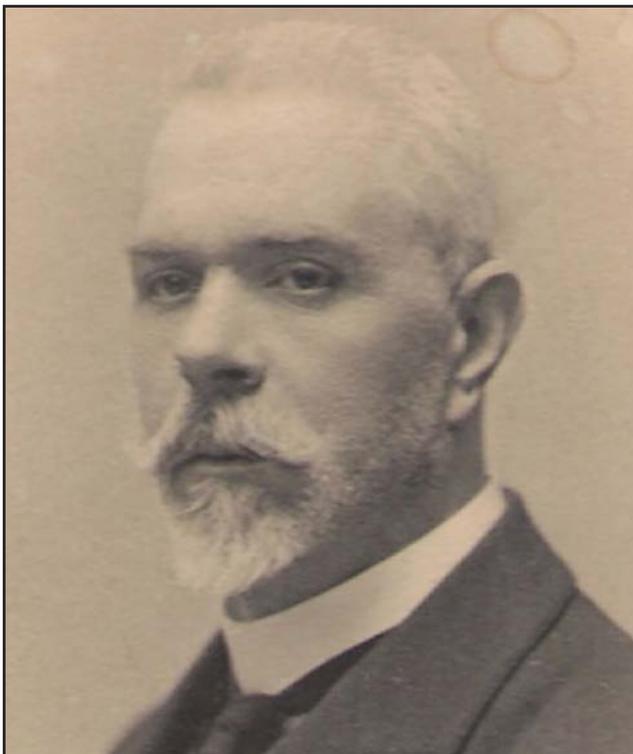
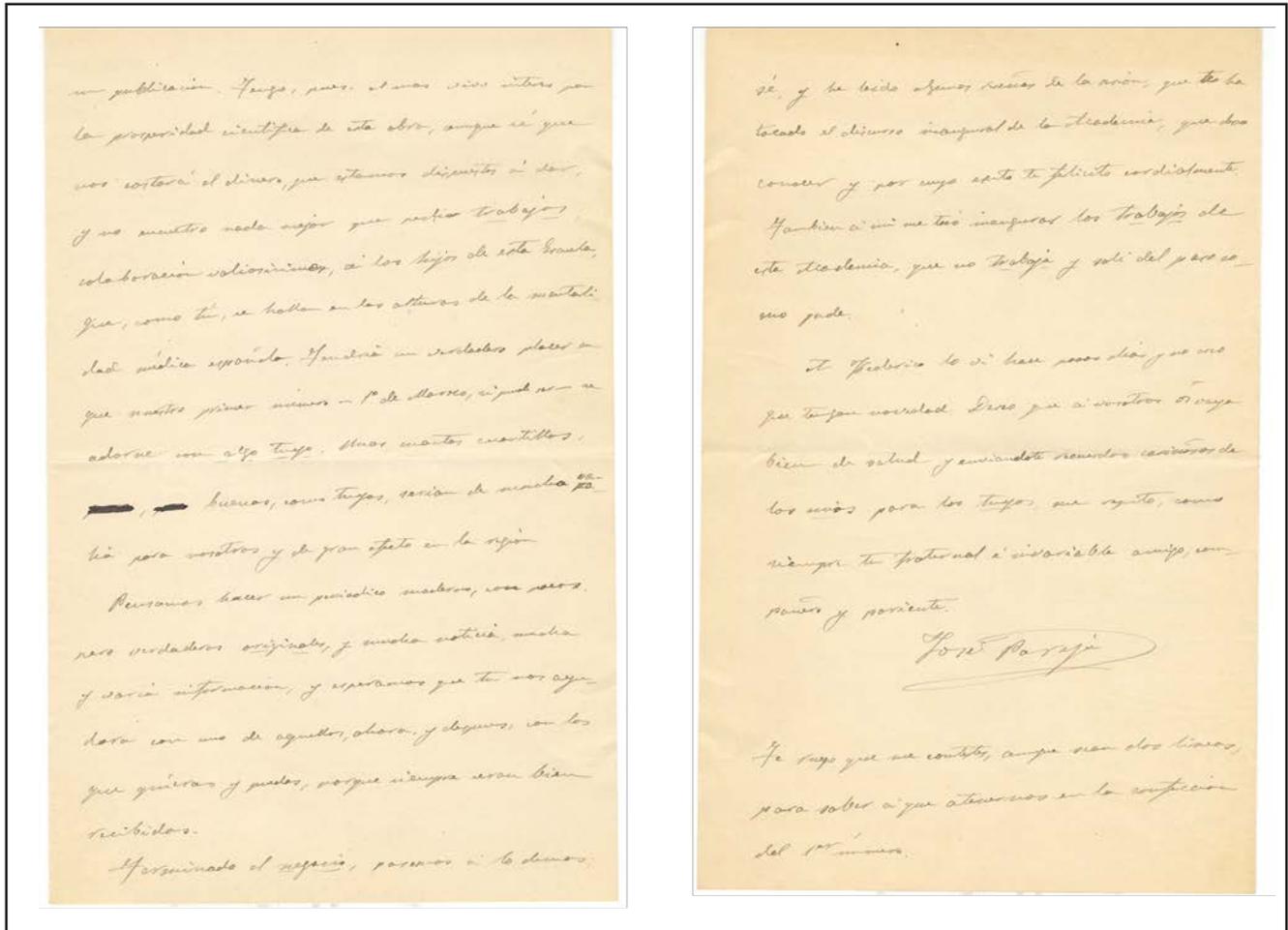
Te ruego que me contestes, aunque sean dos lineas, para saber á que atenernos en la confeccion del 1er. número.

1. Tenía 55 años.
2. Era decano de la Facultad de Medicina desde 1907.
3. Ya se ha hecho mención de sus nombres, que figuran en la por-

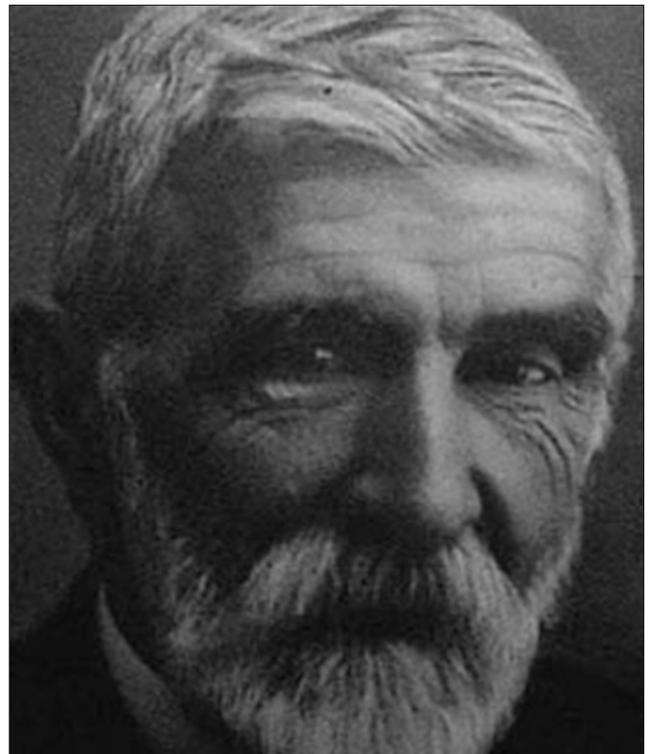
tada de los primeros números de la Revista. A excepción de José Blasco Reta, excelente fisiólogo, que continuó de auxiliar, todos ellos fueron más tarde catedráticos de la Facultad de Medicina granadina.

4. En realidad apareció un mes más tarde de lo previsto, en abril de 1911.
5. La tradición editorial propia de la Gaceta Médica de Granada, era publicar varias recensiones de trabajos ya aparecidos en otros medios, o bien traducciones de artículos tomados de revistas extranjeras, siendo mucho más escasos los artículos originales.
6. Fue leído el 29 de enero de 1911 y constituye sin duda su trabajo más completo sobre Antropología. Lo tituló: Morfología socialística. Morfología exterior del hombre aplicada á ciencias sociales: Discurso leído en la solemne sesión inaugural del año de 1911... en la Real Academia de Medicina ... por... Federico Olóriz y Aguilera, Madrid, Est. Tip. de Enrique Teodoro, 1911.
7. José Pareja Garrido. Sesión inaugural del curso 1911: La nueva doctrina terapéutica de Ehrlich y su aplicación al tratamiento de la sífilis. Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental. Granada. Expediente de José Pareja Garrido.
8. Se refiere a Federico Olóriz Ortega, su hijo, que era catedrático de Anatomía Humana de la Facultad de Medicina de Granada desde 1904 y a María Prieto Ledesma, su mujer; no tuvieron hijos.
9. La mujer de Olóriz, Gracia Ortega Garrido, era prima hermana de José Pareja Garrido.





Federico Olóriz Aguilera en 1905



José Mª Pareja Garrido en 1930

No nos consta cual fue la respuesta de Federico Olóriz; pero sí conocemos que le contestó unos días más tarde, concretamente el 9 de febrero, pues lo anotó en la parte superior de la carta recibida, como era su costumbre. Pero no mandó trabajo alguno, puesto que de haberlo hecho habría aparecido publicado en la Revista. Y también sabemos que no sería por falta de disposición para con sus paisanos: en una anterior ocasión, y a solicitud del entonces alcalde de Granada, colaboró gustosamente en el nacimiento de la Biblioteca Municipal, enviando su libro de *Técnica Anatómica* para que figurara en el fondo bibliográfico de la misma. Por ello, estamos seguros que hubiese ayudado a *La Actualidad Médica*, enviando algún trabajo de los que tenía en curso. Y muy posiblemente habría versado sobre Antropología forense, ya que desde hacía diez años se ocupaba de la identificación de las personas mediante las huellas dactilares. Ello le llevaría a fundamentar lo que se denomina en nuestro país, y en Portugal, "Método Olóriz" de identificación, y en Hispanoamérica "Método Vucetich-Olóriz", y cuyas policías científicas continúan utilizando en nuestros días.

Y si no sucedió así, la razón fue sin duda muy poderosa: posiblemente, cuando recibió la carta en febrero de 1911, Olóriz estaba ya muy enfermo. El laboratorio de Antropología de la Facultad de Medicina de Granada ha comprobado mediante el estudio de sus restos -exhumados en el cementerio de la Almudena de Madrid y trasladados a Granada en el año 2012- que desarrolló un cáncer de próstata, con metástasis óseas e intestinales, y todo ello le llevaría a la muerte el 28 de febrero de 1912, poco más de un año después de recibir la misiva que hemos transcrito (1).

1. Queremos agradecer a los profesores Botella y Alemán la información ofrecida al respecto.

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES DE ACTUALIDAD MÉDICA

NORMAS GENERALES

ACTUALIDAD MÉDICA es una revista (www.actualidadmedica.es) centenaria de ámbito científico nacional e internacional que publica artículos de investigación clínica o básica, artículos de docencia y de opinión, cartas al editor, editoriales y comentarios en relación con las enfermedades y patologías que afectan al ser humano fundamentalmente en el ámbito de la medicina interna y otras especialidades médico-quirúrgicas.

Es la revista oficial de la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental, edita 3 números al año, y acepta manuscritos en español e inglés. Tiene una versión impresa (español) y otra on line (español o inglés). Esta revista se adhiere a las sugerencias del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas disponibles en <http://www.icmje.org/faq.html>

ENVÍO DE MANUSCRITOS

Los manuscritos deberán ser remitidos por internet a través de la dirección www.actualidadmedica.es en el enlace de envío de manuscritos, debiéndose previamente registrar en dicha página y siguiendo las normas e instrucciones que aparecen en la misma. El texto del manuscrito (incluyendo primera página o página de título, abstracts, cuerpo del artículo, agradecimientos y referencias) deberá incluirse en un único archivo. Las figuras y tablas deberán adjuntarse en archivos separados, usando un archivo para cada tabla o figura.

NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA TIPO DE ARTÍCULO

ARTÍCULO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN

Se considerarán trabajos de investigación clínica o básica todos aquellos relacionados con la medicina interna y con aquellas especialidades médico-quirúrgicas que representen interés para la comunidad científica. Los tipos de estudios que se estiman oportunos son los estudios de casos controles, estudios de cohortes, series de casos, estudios transversales y ensayos controlados. En el caso de ensayos controlados deberán seguirse las instrucciones y normativas expresadas en CONSORT disponible en <http://www.consort-statement.org>, o en otros similares disponibles en la web.

La extensión máxima del texto será de 3000 palabras que deberán dividirse en las siguientes secciones: Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones. Además deberá incluir un resumen de una extensión máxima de 300 palabras estructurado en Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusiones. Se acompañará de 3 a 6 palabras clave, recomendándose para las mismas el uso de términos MeSH (Medical Subject Headings de Index Medicus/ Medline disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) y de términos del Índice Médico Español. Para la redacción de los manuscritos y una correcta definición de palabras médicas le recomendamos consulten el Diccionario de Términos Médicos editado por la Real Academia Nacional de Medicina. En total se admitirán hasta 40 referencias bibliográficas siguiendo los criterios Vancouver (ver más adelante). El número máximo de tablas y figuras permitidas será de 6. Una figura podrá estar a su vez formada por una composición de varias.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx) y las figuras en formato .jpg o .tiff y con una calidad de al menos 300 dpi.

ARTÍCULO ORIGINAL DE DOCENCIA

Se considerarán artículos docentes originales aquellos encaminados a mejorar y aportar nuevos datos sobre un enfoque práctico y didáctico de los aspectos docentes más importantes en las

Ciencias de la Salud que ayuden a mejorar la práctica docente diaria.

La extensión máxima del texto será de 2500 palabras que deberá dividirse en los mismos apartados descritos con anterioridad para los Artículos Originales. Se acompañará de un resumen no estructurado de hasta 250 palabras. Se incluirán de 3 a 6 palabras clave. El número máximo de referencias será de 20. Se podrá acompañar de hasta 3 tablas o figuras en los casos precisos.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx) y las figuras en formato .jpg o .tiff y con una calidad de al menos 300 dpi.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Son artículos que de forma sistemática intentan mostrar las evidencias más actuales sobre un tema de interés médico o médico-quirúrgico, tratando de establecer una serie de pautas a seguir en determinadas patologías. Los artículos de revisión podrán ser solicitados al autor de forma directa por parte del Comité Editorial (Editor y Editores Asociados) o bien remitidos de forma voluntaria por los autores. Los artículos de este tipo serán revisados por el Comité Editorial, por algún miembro del Comité Asesor/Científico y por Revisores externos.

La extensión máxima del artículo será de 4000 palabras divididas en una Introducción, Cuerpo o Síntesis de la revisión (podrán usarse los apartados y subapartados que se estimen oportunos) y Conclusiones. El resumen no tendrá que ser estructurado, con un máximo de 300 palabras; Se añadirán de 3 a 6 palabras clave. Se permitirán hasta 50 referencias bibliográficas y hasta 10 tablas o figuras.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx) y las figuras en formato .jpg o .tiff y con una calidad de al menos 300 dpi.

CASOS CLÍNICOS

Se permitirá la elaboración y envío de casos clínicos interesantes y que tengan un mensaje que transmitir al lector. No se contemplarán casos clínicos habituales sin interés para la comunidad científica. La longitud máxima de los casos será de 1500 palabras distribuidas en una Introducción, Caso Clínico y Discusión. El resumen tendrá una extensión máxima de 150 palabras y no necesitará ser estructurado. Se permitirá un máximo de 3 figuras o tablas. El número máximo de referencias bibliográficas será de 10.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx) y las figuras en formato .jpg o .tiff y con una calidad de al menos 300 dpi.

CARTAS AL EDITOR

Los artículos incluidos en esta sección podrán ser comentarios libres sobre algún tema de interés médico o bien críticas a artículos recientemente publicados (últimos 6 meses) en la revista ACTUALIDAD MÉDICA. Se aceptarán de manera excepcional críticas o comentarios publicados en otras Revistas si tienen un interés médico evidente. La extensión máxima del texto enviado serán 500 palabras sin estructurar. No es necesario incluir resumen ni palabras clave. Se podrá incluir 1 figura o tabla acompañando a la carta. Como máximo se permiten 5 citas bibliográficas.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx) y las figuras en formato .jpg o .tiff y con una calidad de al menos 300 dpi.

CRÍTICA DE LIBROS

En esta sección se permitirá la crítica y comentarios sobre un libro de ámbito médico o médico-quirúrgico en el que se destacarán los aspectos formales y científicos más importantes, así como las aportaciones fundamentales del mismo a la práctica clínica. Su extensión máxima será de 500 palabras. No es necesario resumen, palabras clave y no se permitirán tablas ni figuras, salvo la portada del libro. El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx), las tablas en formato (.doc o .docx)

CARACTERÍSTICAS FORMALES EN LA REDACCIÓN DEL MANUSCRITO

Cada trabajo, en función del tipo de artículo anteriormente expresado, deberá estar estructurado según se ha comentado anteriormente. De forma general los trabajos deberán ir escritos en folios tamaño DIN A4 con una letra 10, tipo Times New Roman, con unos márgenes de 2.5cm y un interlineado de 1.5 con una justificación completa. Los artículos podrán enviarse en Español o Inglés, que son los dos idiomas oficiales de la revista.

Durante la elaboración del manuscrito podrán realizarse abreviaturas, previamente especificadas y aclaradas durante la primera aparición de la misma. Se recomienda uso de abreviaturas comunes en el lenguaje científico. No se permitirá el uso de abreviaturas en el título ni el resumen, únicamente en el cuerpo principal del manuscrito. Se deberá hacer especial hincapié en la expresión correcta y adecuada de las unidades de medida.

La terminología usada en Actualidad Médica está regulada por el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina.

Se considera fundamental y norma editorial la elaboración de un manuscrito que siga las instrucciones anteriormente mencionadas en cuanto a la estructura de cada uno de los tipos de artículos. La estructura general de envío de los artículos será la siguiente:

- Página inicial o Página de Título
- Deberá incluirse un Título sin más de 90 caracteres que sea lo suficientemente claro y descriptivo
- Nombre y Apellidos de los autores
- Indicar las Instituciones en las que Trabajan o proceden los autores
- Incluir el nombre completo, dirección, e-mail y teléfono del Autor para la Correspondencia
- Título breve: Sin superar los 50 caracteres
- Añadir el número de palabras sin incluir el abstracts y el número de tablas y figuras si procede

- Segunda página o Página de Resumen y palabras clave

Se deberá incluir un Resumen si procede según el tipo de manuscrito elegido, en el que deberá incluirse unos Objetivos (indicar el propósito del estudio de forma clara y breve), Métodos (indicando el diseño del estudio, pruebas realizadas, tipo de estudio, selección de pacientes y estudio estadístico), Resultados (los más significativos con su estudio estadístico correspondiente) y Conclusiones (énfasis en lo más importante de lo obtenido en el estudio).

A continuación se incluirán de 3 a 6 palabras clave.

- Tercer página o Página de Resumen y palabras clave en Inglés

Siguiendo las mismas recomendaciones anteriormente descritas pero en Inglés.

- Texto y Cuerpo del manuscritos con sus diferentes apartados

- Introducción: Se incluirán los antecedentes más importantes, así como los objetivos del estudio a realizar.

- Material y Métodos: Es la parte fundamental y más crítica del manuscrito. Es conveniente especificar el periodo de estudio, el tipo de población, el diseño del estudio, los procedimientos e instrumentos utilizados en el estudio, así como especificar los criterios de inclusión y de exclusión en el estudio. Deberá incluirse el tipo de estudio estadístico realizado según las características de las variables analizadas y estudiadas. Además se añadirá si cumple con los requisitos éticos del comité del centro donde se ha llevado a cabo el estudio.

- Resultados: Deben ser claros, concisos y bien explicados. Se intentará resumir parte de ellos en tablas para evitar confusión durante su lectura. Se recomienda no repetir información de las tablas o gráficos en el texto.

- Discusión: Deberán discutirse los resultados obtenidos con respecto a los datos existentes en la literatura de una forma clara y científicamente adecuada. Se evitará repetir comentarios o datos

contemplados en los apartados anteriores en la medida de lo posible.

- Conclusiones: Se deberán destacar los aspectos más importantes de los datos obtenidos de forma breve y con mensajes directos.

- Agradecimientos

- Referencias o Bibliografía: Se incluirán las citas que el autor o autores hayan utilizado en la elaboración del manuscrito y quede constancia de ellas en el texto. Deberán ser ordenadas según su aparición en el texto y ser incluidas dentro del mismo entre paréntesis y con números arábigos. En general, se deberán referenciar siguiendo las normas Vancouver. Se expresan diferentes ejemplos a continuación para facilitar la labor de los autores. En caso de que su tipo de cita no aparezca entre los ejemplos le rogamos revise las normas Vancouver.

- Artículo: Deberán incluirse todos, a menos que haya más de 6, en cuyo caso se pondrán los tres primeros y et al. Ej: Nisengard R, Bascones A. Invasión bacteriana en la enfermedad periodontal. Av odontostomatol. 1987; 3: 119-33

- Suplemento de un volumen: Shen HM, Zhang KF. Risk assesment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect. 1994; 102 Supl 1: 275-82.

- Suplemento de un número: Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. Ann Clin Biochem. 1995; 32 (Pt 3): 303-6.

- Artículo en prensa: Deberá referenciarse igual que un artículo, pero añadiendo en la medida de lo posible el doi del artículo. Ej: Arrabal-Polo MA, Arias-Santiago S, Arrabal-Martin M. What is the value of bone remodeling markers in patients with calcium stones? Urol Res. doi: 10.1007/s00240-012-0511-1

- Libros: Carranza FA Jr. Glickman's clinical periodontology. Saunders: Philadelphia; 1984

- Capítulo de libros: Takey H, Carranza FA Jr. Treatment of furcation involvement and combined periodontal endodontic therapy. En Carranza FA Jr. Glickman's clinical periodontology. Saunders: Philadelphia; 1984.

- Editores o compiladores como autores: Norman JJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. Nueva York: Churchill Livingstone; 1996.

- Documento de Internet: Donaldsom L, May, R. Health implications of genetically modified foods [citado 1 de enero. 2013]. www.doh.gov.uk/gmfood.htm

- Tablas

Deberán realizarse siguiendo los mismos criterios en cuanto a tamaño y tipo de letra, así como interlineado. Cada tabla será incluida en una página en solitario y deberá ser numerada de forma correlativa a su aparición en el texto con números arábigos. Deberá llevar un título explicativo del contenido de la misma de manera clara y concisa. El formato de realización de las tablas será .doc o .docx.

- Figuras

Tanto gráficos como fotografías, dibujos o esquemas se consideran figuras. Deberán numerarse según el orden de aparición en el texto. Cada una de las figuras llevará un título explicativo de las mismas, que deberá incluirse en el cuerpo principal del manuscrito tras las Referencias o Bibliografía. Cada figura deberá enviarse en un archivo individual principalmente en formato .tiff o .jpg con una calidad de al menos 300 dpi. Se añadirá además un pie de figura explicativo.

RESPONSABILIDADES Y PRINCIPIOS ÉTICOS

TRABAJOS CON PERSONAS Y ANIMALES

Es importante aclarar y dejar por escrito en los manuscritos cuando se realizan estudios con seres humanos si los mismos han sido realizados siguiendo los criterios establecidos en las normas éticas del comité de experimentación del centro responsable donde se ha llevado a cabo el estudio y respetar la Declaración de Helsinki de 1975 (se puede consultar en <http://www.wma.net/es/10home/index.html>). No se permite dar cualquier dato o señal que pueda identificar de manera evidente cualquier nombre o identidad de paciente o sujeto implicado en el estudio. En el caso de experimentos realizados con animales se deberá indicar las pautas seguidas según la institución en la que se han llevado a cabo los mismos, así como especificar si ha seguido alguna norma o ley nacional o internacional sobre el trato de los animales de experimentación.

PERMISOS

En el caso de que el autor o autores de un trabajo quieran presentar algún gráfico, tabla o

dato de publicaciones ya presentadas deberán obtener por ellos mismos el permiso correspondiente para poder hacerlo. Dicho permiso tendrá que quedar reflejado por escrito y puesto en conocimiento del Editor de la revista ACTUALIDAD MÉDICA. En el caso de que una institución o patrocinador haya participado en el estudio se requiere de forma explícita su permiso para la publicación de los resultados de la investigación. En el caso de que se presente información relativa a un paciente cuya identidad pueda verse afectada por la publicación de diversos datos, se requerirá por escrito el consentimiento del mismo.

DUPLICACIÓN DE MATERIAL

La revista ACTUALIDAD MÉDICA no acepta material previamente publicado. En el caso de haber remitido el manuscrito a varias revistas en el mismo instante deberá ser notificado por escrito al Editor. El plagio o autoplagio es un delito que está tipificado como delito en nuestro código judicial. En el caso de que se realice una publicación que complete otra previamente publicada deberá especificarse como referencia bibliográfica y quedar perfectamente explicado en la redacción del texto.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Es importante que los autores comenten al final del apartado de Material y Métodos que los pacientes incluidos en el estudio han dado su consentimiento a participar el mismo tras haber sido informados con detalle del mismo. El editor de Actualidad Médica si lo estima oportuno podrá solicitar una copia de este consentimiento informado a los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

En determinadas ocasiones puede existir una relación económica, profesional o de otra índole entre los autores del trabajo con la industria farmacéutica o con otras instituciones que hacen que surja un conflicto de intereses. En el caso de existir dicho conflicto, deberá ser especificado en la página del Título (como se especificó anteriormente) y cumplimentarse de forma correcta el documento de Conflicto de Intereses específico (ver documento) por parte de los autores y remitirse firmado al Editor de la revista ACTUALIDAD MÉDICA. Habrá que mencionarse el tipo de relación y de participación de las fuentes de financiación. En el caso de que no exista ningún tipo de conflicto de intereses deberá especificarse de igual modo.

AUTORÍA

Entre la lista de autores que componen un artículo deberán incluirse aquellos que han participado en la elaboración del mismo (ver documento). En el caso de artículos originales y de docencia se recomiendan 6 autores como máximo, aunque se aceptarán sugerencias de un mayor número. Para el resto de tipos de publicación se considera 4 autores como un número aceptable. Cada uno de los autores deberá especificar de forma precisa la manera en la que desea que se citen sus apellidos (bien el primer apellido, los dos apellidos o los dos apellidos unidos por un guión). En el caso que la revista lo requiera se deberá especificar el tipo y grado de participación de cada autor en el manuscrito.

DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y PROCESO EDITORIAL

COPYRIGHT

La Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental como propietaria de la revista ACTUALIDAD MÉDICA se encargará de salvaguardar los derechos de la autoría del manuscrito. Se leerán a los autores los derechos de autoría y de cesión de los mismos a la revista ACTUALIDAD MÉDICA, mediante la cumplimentación del correspondiente documento (ver documento). El autor de correspondencia estará obligado a declarar si se trata de un trabajador para el gobierno de Reino Unido, Canadá, Australia o Estados Unidos o algún tipo de relación contractual con estas instituciones. En el caso de ser empleado en los Estados Unidos deberá especificarse el número de contrato, y si la investigación ha recibido fondos de los EEUU o algún autor pertenece al Howard Hughes Medical Institute deberá especificarse obligatoriamente.

La firma y aprobación del copyright incluirá:

- Responsabilidad y garantía del autor: El autor garantiza que todo el material remitido a ACTUALIDAD MÉDICA es original e inédito y que los mismos no han sido publicados por otra revista o en otro tipo de material. En el caso de que parte del contenido haya sido publicado deberá informarse y quedar incluido en el manuscrito. El autor garantiza que todos los datos expresados

no vulneran derechos de terceros y que autoriza a ACTUALIDAD MÉDICA para la explotación de los mismos si fuese necesario.

- Cesión de derechos de explotación: El autor cede a la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental todos los derechos de explotación que surjan de los trabajos seleccionados para su publicación en ACTUALIDAD MÉDICA, así como cualquier producto derivada de la misma, en relación con la difusión, transformación, adaptación y traducción fundamentalmente. Estas consideraciones se encuentran en el vigente Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

Por tanto, el autor no podrá publicar ni difundir trabajos aceptados en ACTUALIDAD MÉDICA sin la autorización expresa por escrito de la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental.

PROCESO EDITORIAL Y DE REVISIÓN

ACTUALIDAD MÉDICA recibe a través de plataforma digital los manuscritos y una vez revisados informará a los autores de su aceptación, rechazo o proceso de revisión si es pertinente. El proceso de revisión se inicia con la recepción del trabajo que será evaluado formalmente por el Editor o Editores asociados. Posteriormente será remitido al menos a dos revisores externos o del Consejo Rector o Comité Científico de manera ciega, sin que aparezcan los nombres de los autores ni su procedencia ni los centros de los mismos, para salvaguardar una revisión objetiva y correcta de los revisores. Una vez obtenido el informe de los revisores externos, el Comité Editorial tomará una decisión que se le hará llegar al autor. Este primer proceso de revisión se llevará a cabo en un plazo máximo de 2 meses. En el supuesto de que el artículo precisara de cambios, modificaciones o revisiones se notificará a los autores y se dará un tiempo para el mismo que dependerá del número de cambios exigidos. Cuando se remita la versión modificada deberá indicarse en la misma los cambios en otro color y se acompañará de una carta de respuesta a los revisores donde se expondrá de manera clara las modificaciones realizadas.

El Comité Editorial de la revista ACTUALIDAD MÉDICA se reserva el derecho a realizar algún cambio o modificación en el manuscrito con el beneplácito y aprobación de los autores sin que haya un cambio en su contenido principal. Esto se llevará a cabo con el objetivo de mejorar la calidad de los manuscritos publicados en la revista.

Tras la aceptación del artículo correspondiente se remitirá a la imprenta que enviará al autor una prueba del artículo. El autor deberá comprometerse a revisar la prueba y dar su visto bueno, así como indicar fallos y modificaciones de imprenta en menos de 48 horas. En este momento no se permitirá ya ningún cambio en el contenido científico del artículo ni en el número u orden de los autores.

En el caso de que se detecten erratas o fallos en la publicación definitiva, el Comité Editorial de acuerdo con los autores del artículo procederá a una aclaración pertinente en el siguiente número de la revista en el que se haya publicado el artículo.

En el caso extremo en el que los autores quieran realizar cambios no permitidos antes de la publicación definitiva del artículo o vulneren los principios anteriormente comentados, el Comité Editorial de ACTUALIDAD MÉDICA tendrá la potestad para no publicar el artículo.

AGRADECIMIENTO Y LISTADO DE REVISORES

En el último número del año de la revista aparecerá un listado de los revisores que de forma altruista y desinteresada han llevado a cabo el proceso de revisión externa de los artículos de ese año natural. En agradecimiento a su labor se les enviará un diploma de revisor de ACTUALIDAD MÉDICA. El Comité Editorial y Científico incorporará nuevos revisores cada año y está abierto a las sugerencias de los mismos con el fin de mejorar la calidad científica de la revista.

POLÍTICA EDITORIAL Y PUBLICIDAD

La revista ACTUALIDAD MÉDICA se reserva el derecho de admitir publicidad comercial relacionada con el mundo de las Ciencias de la Salud si lo cree oportuno.

ACTUALIDAD MÉDICA, su Consejo Editorial y Científico y la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental no se hacen responsables de los comentarios expresados en el contenido de los manuscritos por parte de los autores.

El Comité Editorial.

Diciembre de 2012.

VII PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN ONCOLÓGICA MARÍA JULIA CASTILLO CONVOCATORIA 2014

OBJETIVOS

Promover la investigación oncológica

Apoyar su desarrollo científico

Reconocer la labor realizada por los investigadores

EL PREMIO

Cuya dotación es de **6000 €**, se concederá al mejor trabajo publicado por investigadores españoles, en revistas nacionales o extranjeras, en el ámbito de la oncología básica o clínica en el año 2014

Bases de la convocatoria en la página web de la fundación www.fundacionanticancer.es

CONVOCA



FUNDACIÓN BENÉFICA ANTICÁNCER
San Francisco Javier y Santa Cándida
Gran Cruz de Beneficencia, Distrito Blanco

COLABORAN



Facultad de Medicina
Universidad de Granada



Real Academia de Medicina y Cirugía
de Andalucía Oriental
Granada

ACTUALIDAD M É D I C A

www.actualidadmedica.es



**Real Academia de Medicina y Cirugía
de Andalucía Oriental
Granada**