

REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS

Spanish Journal Surgical Research



Span. J. Surg. Res.

Vol. XII

Num. 1

Año 2009

Incluida en el Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) y el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex)

EDITORIAL

1 EL CUARTO DESAFÍO DE LA CIRUGÍA

A Miñano Pérez

TRABAJOS ORIGINALES

5 THE ASSOCIATION BETWEEN THE VAL34LEU MUTATION IN THE FACTOR XIII GENE AND DEEP VEIN THROMBOSIS IN YOUNG PEOPLE

Mansilha A, Araújo F, Severo M, Toledo T, Meireles E, Albuquerque R

9 LA ACTIVIDAD QUIRÚRGICA URGENTE EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL ¿HAY DIFERENCIAS CUANTITATIVAS ENTRE HOSPITALES DE DISTINTO NIVEL?

Vila-Blanco JM, Sáiz-Jarabo JM

16 HERNIOPLASTIA UMBILICAL CON TÉCNICA TRANSUMBILICAL

Vega Rasgado F

20 LAPAROTOMÍA TRANSVERSA VERSUS LAPAROTOMÍA MEDIA EN CIRUGÍA DE AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL: RESULTADOS INICIALES.

Leiva L, Arroyo A, Ríos P, Lobato M, Rodríguez C, Gesto R

25 NURSING GUIDELINES FOR CHOLECYSTECTOMY IN AMBULATORY MAJOR SURGERY

Corpas Moyano MD, Quesada Martín I, Ortigón Gallego A, Farouk Allam M

29 ANOMALÍAS DE LA VENA CAVA INFERIOR Y DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN LA MUJER.

Pancorbo Sandoval CA, Torres Cuevas BL, Álvarez Rodríguez M, Berlán de León N

33 ESCLEROTERAPIA CON ESPUMA Densa DE VARICES QUIRÚRGICAS.

Ricardo García A, Peña Guillen E, Naranjo García L, González Expósito A

REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA

37 EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LA INDICACIÓN DE FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Merino B, Brizuela JA, Mengibar L, Salvador R, Revilla A, Carpintero L, González Fajardo JA, Vaquero C

40 STENT CAROTÍDEO. REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA.

Revilla A, San Norberto E M, Brizuela JA, Mengibar L, Salvador R, Merino B, Martín-Pedrosa M, Ibáñez M A, Cenizo N, Del Río L, Del Blanco I, González-Fajardo J A, Gutiérrez VM, Carpintero L, Carrera S, Vaquero C.

ARTÍCULOS ESPECIALES

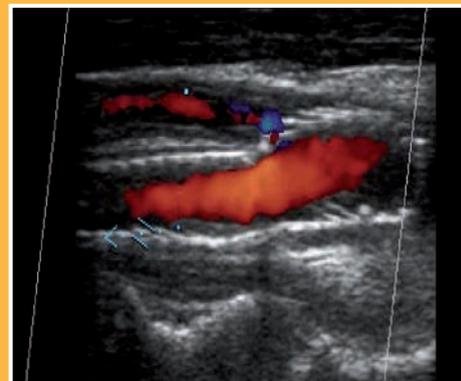
45 JOHN HUNTER

Vaquero Puerta C

NOTICIAS

53 CONCESIÓN DEL PREMIO DIONISIO DAZA 2008

55 CONVOCATORIA DEL PREMIO DIONISIO DAZA 2009



REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS

Spanish Journal of Surgical Research



Revista Internacional dedicada a aspectos clínicos, experimentales y básicos de la cirugía.
International journal dedicated to clinics, experimental and basics aspects of the surgery:

Incluida en el Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) y el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Director

Carlos Vaquero Puerta

Comité Editorial

Maria Ángeles Aller Reyero (Madrid) • Jaime Arias Pérez (Madrid) • Albert Claude Benahamou (París. France) • Xavier Barral (St Etienne. France) • Patrice Bergeron (Marsella. Francia) • Ramón Berguer (Detroit. USA) • Edwin G. Beven (Cleveland USA) • Cesar Casado Pérez (Madrid) • Jesús Culebras Fernández (León) • José Luis Del Castillo Olivares Ramos (Madrid) • Dante U. Castro (Lima. Perú) • José Antonio De Pedro Moro (Salamanca) • Américo Dinis da Gama (Lisboa. Portugal) • Bo Eklöf (Helsingborg. Suecia) • Ignacio Escotto Sánchez (Ciudad de Méjico. Méjico) • José Fernández e Fernández (Lisboa. Portugal) • José Fernández Montequín (La Habana. Cuba) • Diego Garcés (Francia) • Giovanni García (Medellín. Colombia) • Ignacio García-Alonso Montoya (Bilbao) • Luís García Sancho Martín (Madrid) • Luís García Sancho Téllez (Madrid) • Chris Gibbons (Londres. Gran Bretaña) • Armando Fajarrota (Lisboa. Portugal) • Manuel Gómez Fleitas (Santander) • Carlos R. Gracia (Pleasanton. USA) • Alejandro Hernández Seara (La Habana. Cuba) • Víctor H Jaramillo (Quito. Ecuador) • Ulrike Knauder (Viena. Austria) • Albrecht Krämer Schumacher (Santiago de Chile. Chile) • Nicos Labropoulos (Illinois. USA) • Alejandro Latorre (Bucaramanga. Colombia) • Abraham Lechter (Bogota. Colombia) • Francisco Lozano Sánchez (Salamanca) • Michael L Marín (New York. USA) • Bernardo Martínez (Toledo. USA) • Rafael Martínez Sanz (Sta Cruz de Tenerife) • Jaime Méndez Martín (Bilbao) • Renato Mertens Martín (Santiago de Chile. Chile) • Frans L. Moll (Utrecht. Holanda) • Wesley S. Moore (Los Angeles. USA) • Marcelo Páramo (Ciudad de Méjico. Méjico) • Juan Carlos Parodi (Miami. USA) • Luis Queral (Baltimore. USA) • José Manuel Revuelta Soba (Santander) • José Antonio Rodríguez Montes (Madrid) • Franz F. Rojas Torrejón (La Paz. Bolivia) • Eugenio Rosset (Clemont Frerrant. Francia) • Eduardo Ros Díe (Granada) • Hazin J. Safi Houston. USA) • José Salas (Guayaquil. Ecuador) • Luís Sánchez (St Louis. USA) • Reinhard Scharrer-Palmer (Ulm. Alemania) • Carmine Sessa (Francia) • Gregorio Sicard (St Louis. USA) • Francesco Spinelli (Messina. Italia) • Francisco Valdés Echenique (Santiago de Chile) • Roberto Varnagy (Caracas. Venezuela) • Fernando Vega Rasgado (Matanzas. Méjico) • Jaime H Vélez (Cali. Colombia)

Redactor Jefe

Carlos Vaquero Puerta

Consejo de Redacción

Angel Álvarez-Barcia
Sara González-Calvo Baeza
Luis Miguel Redondo González

M^a Victoria Diago Santamaría
Vicente Gutiérrez Alonso
Alberto Verrier Hernández

REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS
Spanish Journal of Surgical Research

Prof. Carlos Vaquero Puerta[®]

Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina

Avda. Ramón y Cajal s/n • 47005 Valladolid (ESPAÑA)

Tel. y Fax.: (983) 42 30 94 • e-mail: cvaquero@med.uva.es

www.reiq.es

Edita y Distribuye:

arké 144 sl



Apto. Correos 36.358
Telf.: (91) 35 998 66

Publicidad:

Diseño y Producción:

28080 Madrid
e-mail: rev.seiq@arke144.com
Amalia Camacho
Telf.: (91) 35 998 66
Magdalena Arance; Miguel Castelo
Amalia Camacho

Autorización del Ministerio de Sanidad y Consumo S.V.R.

Depósito Legal: 48166-1998

ISSN: 1139-8264

EDITORIAL

1 EL CUARTO DESAFÍO DE LA CIRUGÍA

A Miñano Pérez

TRABAJOS ORIGINALES

5 THE ASSOCIATION BETWEEN THE VAL34LEU MUTATION IN THE FACTOR XIII GENE AND DEEP VENOUS THROMBOSIS IN YOUNG PEOPLE

Mansilha A, Araújo F, Severo M, Toledo T, Meireles E, Albuquerque R

9 LA ACTIVIDAD QUIRÚRGICA URGENTE EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL ¿HAY DIFERENCIAS CUANTITATIVAS ENTRE HOSPITALES DE DISTINTO NIVEL?

URGENT SURGICAL ACTIVITY IN A GENERAL SURGERY DEPARTMENT IN A SECOND LEVEL HOSPITAL. THERE ARE DIFFERENCES BETWEEN DIFFERENT LEVEL HOSPITALS?

Vila-Blanco JM, Sáiz-Jarabo JM

16 HERNIOPLASTIA UMBILICAL CON TÉCNICA TRANSUMBILICAL

UMBILICAL HERNIA TREATED WITH TRANSUMBILICAL TECHNIQUE

Vega Rasgado F

20 LAPAROTOMÍA TRANSVERSA VERSUS LAPAROTOMÍA MEDIA EN CIRUGÍA DE AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL: RESULTADOS INICIALES.

TRANSVERSE LAPAROTOMY VERSUS MIDLINE LAPAROTOMY IN INFRARRENAL ABDOMINAL AORTIC SURGERY: PRELIMINARY RESULTS.

Leiva L, Arroyo A, Ríos P, Lobato M, Rodríguez C, Gesto R

25 NURSING GUIDELINES FOR CHOLECYSTECTOMY IN AMBULATORY MAJOR SURGERY

Corpas Moyano MD, Quesada Martín I, Ortigón Gallego A, Farouk Allam M

29 ANOMALÍAS DE LA VENA CAVA INFERIOR Y DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN LA MUJER.

ANOMALIES OF THE INFERIOR CAVA VEIN AND CHRONIC PELVIC PAIN IN THE WOMAN.

Pancorbo Sandoval CA, Torres Cuevas BL, Álvarez Rodríguez M, Berlán de León N

33 ESCLEROTERAPIA CON ESPUMA DENSA DE VARICES QUIRÚRGICAS.

SCLEROTHERAPY WITH DENSE FOAM OF SURGICAL VARICOSE VEINS

Ricardo García A, Peña Guillen E, Naranjo García L, González Expósito A

REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA

37 EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LA INDICACIÓN DE FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

SCIENTIFIC EVIDENCE IN INFERIOR VENA CAVA FILTER INDICATION: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Merino B, Brizuela JA, Mengíbar L, Salvador R, Revilla A, Carpintero L, González Fajardo JA, Vaquero C

40 STENT CAROTÍDEO. REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA.

CAROTID STENTING. REVIEW OF THE EVIDENCE

Revilla A, San Norberto E M, Brizuela JA, Mengíbar L, Salvador R, Merino B, Martín-Pedrosa M, Ibáñez M A, Cenizo N, Del Río L, Del Blanco I, González-Fajardo JA, Gutiérrez VM, Carpintero L, Carrera S, Vaquero C.

ARTÍCULOS ESPECIALES

45 JOHN HUNTER

Vaquero Puerta C

NOTICIAS

53 CONCESIÓN DEL PREMIO DIONISIO DAZA 2008

55 CONVOCATORIA DEL PREMIO DIONISIO DAZA 2009.

www.reiq.es



REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS
SPANISH JOURNAL SURGICAL RESEARCH

ENTRAR/ENTER

REVISITA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS

REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS
SPANISH JOURNAL SURGICAL RESEARCH

Presentación Comité Editorial Normas Publicación Último Número Números Anteriores Enlaces



Acceso Premio

Listado de Números

- Vol.XI Num. 3 Año 2008 [PDF](#)
- Vol.XI Num. 2 Año 2008 [PDF](#)
- Vol.XI Num. 1 Año 2008 [PDF](#)
- Vol.X Num. 4 Año 2007 [PDF](#)
- Vol.X Num. 3 Año 2007 [PDF](#)
- Vol.X Num. 2 Año 2007 [PDF](#)
- Vol.X Num. 1 Año 2007 [PDF](#)



Está disponible el último número de la **Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas** para descargar en PDF. Así como los números anteriores.
Vol XI.Num 3.Año 2008.PDF

Si no tienes Adobe Acrobat Reader [descárgatelo aquí](#).



Vol.XI Num. 2 Año 2008

[PDF](#)



Vol.XI Num. 1 Año 2008

[PDF](#)



Vol.X Num. 4 Año 2007

[PDF](#)



Vol.X Num. 3 Año 2007

[PDF](#)

[siguiente](#)

EL CUARTO DESAFÍO DE LA CIRUGÍA

Como es bien conocido, la palabra cirugía procede del término griego "kheir," que hace referencia a la mano, y "urgía", que se corresponde con acción. Queda así etimológicamente definida la palabra cirugía como aquella acción realizada con la/s mano/s. Esta definición se antoja hoy demasiado genérica e inespecífica, ya que esta afirmación es aplicable a muchas otras acciones manuales realizadas por el ser humano. Para definir de forma sencilla y concreta la actividad quirúrgica, y más concretamente el acto quirúrgico, se aludiría a una agresión física controlada realizada con un fin diagnóstico o terapéutico. Dicho de forma aún más simple, intervenir quirúrgicamente es "herir para curar". La cirugía es bastante más que el acto quirúrgico, con un pre y un post-"acto", y muchas más peculiaridades según la patología y especialidad concretas. Pero aun así, me centraré en dicho acto quirúrgico en base a la definición aportada para enfocar la exposición sobre los desafíos que han ocupado a la actividad quirúrgica.

La historia de la cirugía no ha constituido otra cosa que un intento denodado por hacer crecer ese control sobre el acto quirúrgico, que siempre supuso una agresión para el sujeto intervenido. A medida que la cirugía se fue encontrando con problemas diversos derivados de dicha agresión, fue constituyendo sus grandes retos o desafíos en el intento de controlar y superar dichos problemas.

LOS TRES DESAFÍOS CLÁSICOS

El primero de ellos lo supuso la necesidad de controlar la hemorragia y por tanto de realizar hemostasia. Dicho requisito acompañó a los actos quirúrgicos desde siempre pero fue en la segunda mitad del siglo XIX cuando los avances en este campo se aceleraron de una manera abrupta. La invención de las pinzas compresoras (Péan, Doyen), el vendaje elástico de Esmarch, el empleo del catgut (Lister) y la transfusión de los tejidos sangrantes (Halsted) cambiaron radicalmente el modo de cumplir este fundamental requisito del acto operatorio. A este respecto quedaba por resolver el tratamiento de aquellos pacientes que habían sufrido una hemorragia severa. L. Agote realizó en 1914 en Buenos Aires la primera transfusión indirecta en el hombre, utilizando el citrato sódico como anticoagulante y conservante de la sangre. De esta manera se puso en práctica un sistema para conservar la sangre por un periodo de tres semanas que se empezó a utilizar durante la Segunda Guerra Mundial, al final de la misma. Posteriormente, en 1940 Landsteiner y Wiener descubrieron el factor "antígeno Rh" como principal responsable, en caso de incompatibilidad, de las reacciones adversas postransfusionales, comenzando así a realizar tipados de la sangre antes de una transfusión. Desde entonces hasta hoy se han desarrollado y posibilitado el uso terapéutico de numerosos hemoderivados.

En el último tercio del siglo XIX tuvo lugar el comienzo de lo que supuso el segundo gran desafío para la cirugía; el control de la infección y con ella la introducción de la antisepsia. Fue el cirujano inglés J. Lister quién, agobiado por las enormes cifras de mortalidad quirúrgica, se rebeló contra la tradicional doctrina del "pus loable". Lister pensó que la infección de las heridas y la formación de pus séptico eran fenómenos equiparables a la putrefacción; y puesto que Pasteur había demostrado que las putrefacciones son debidas a la llegada de gérmenes vivientes a la materia putrescible, decidió aplicar este hallazgo al tratamiento de las heridas accidentales o quirúrgicas y al acondicionamiento del quirófano antes del acto operatorio. Tras varios ensayos con diversas sustancias, la elegida fue el ácido fénico: curas con pomada fenicada y pulverización (spray) de la sala de operaciones con soluciones de fenol (1867). El éxito de la antisepsia fue inmediato y enorme, descendiendo la mortalidad quirúrgica gracias a ella hasta un 6%. Poco más tarde, E. Von Bergmann convertía la antisepsia en asepsia, mediante la metódica esterilización del instrumental quirúrgico por el vapor (1886 y 1891). Después de estos logros, faltaría por conseguir vencer la infección quirúrgica ya establecida. Habría que esperar hasta 1928 a que Alexander Fleming descubriera una sustancia producida por un moho que era capaz de disolver en un cultivo una colonia de esta-



filococos y a la que llamó Penicilina. Fleming y sus colaboradores no consiguieron aislar la penicilina pura, pero en 1940 lo harían Chain y Florey, dándose así las condiciones precisas para su producción a gran escala. Había comenzado la era antibiótica; durante la segunda guerra mundial, entre 1943 y 1945, la penicilina se pudo poner a disposición de la población general. Así, en los últimos sesenta años, el desarrollo de nuevos antibióticos ha sido exponencial, y paralelo a la aparición de resistencias por parte de los gérmenes.

También en la segunda mitad del siglo XIX se comenzó a afrontar de forma eficaz el tercer gran desafío que desde siempre encontró la cirugía: el control del dolor quirúrgico. En 1844 el dentista Horacio Wells realizó las primeras extracciones dentarias bajo la acción del óxido nitroso, y dos años más tarde lo hizo Morton bajo el efecto del éter sulfúrico. En 1846 el cirujano J.C. Warren extirpó un tumor en el cuello a un enfermo anestesiado con éter y en 1847 se introdujo el cloroformo para la anestesia obstétrica. Wells fue considerado, veinticinco años más tarde, como el “padre de la anestesia” por parte de la American Medical Association. Este tercer desafío que supuso la anestesia también experimentó su segundo capítulo durante la primera mitad del siglo XX. A partir de 1930 se empezaron a utilizar los anestésicos intravenosos, barbitúricos y no barbitúricos, pudiendo así mejorar las complicaciones derivadas de los gases anestésicos clásicos. Se descubrió también la importancia de utilizar analgésicos potentes y relajantes musculares para realizar cirugías más complejas. Todo esto exigió un control y monitorización estrictos de las funciones vitales básicas durante la intervención, lo que hizo mucho más rica y compleja la anestesia del paciente quirúrgico. Así, a partir de los años cuarenta comenzaron a surgir los primeros servicios de anestesia, con médicos con formación específica y liberados para tan importante labor. Los logros conseguidos en este desafío supusieron un enorme hito, ya que introdujeron en el acto quirúrgico a otro protagonista de cualificación equiparable al cirujano y cuya labor era tan importante como la de éste para la consecución del éxito de dicho acto.

Como vemos, el revolucionario abordaje de estos tres grandes desafíos tuvo lugar durante la segunda mitad del siglo XIX, si bien fue completado en gran medida durante la primera mitad del XX. No es por tanto de extrañar que al siglo XIX se le haya considerado por algunos autores como “el siglo de los cirujanos”.

EL CUARTO DESAFÍO

A finales de los años sesenta del pasado siglo, la poliomielitis y la viruela habían sido erradicadas casi en su totalidad y las enfermedades infecciosas, que habían constituido el caballo de batalla de la medicina clínica hasta entonces, se habían limitado mucho, especialmente en los países occidentales. Esta situación dio lugar a un cambio pronunciado en el patrón básico de enfermedades en estos países occidentales, donde las patologías crónicas sustituyeron a las infecciosas como la principal amenaza para la salud. Enfermedades como las alteraciones cardiovasculares, la EPOC, la diabetes o las diferentes neoplasias se convertían en las patologías más prevalentes y principales causas de muerte. A partir de entonces podemos decir que empezamos a “vivir más años” al tiempo que también a “vivir más enfermos”.

La cirugía no fue ajena a todos estos cambios y así, ella que había resuelto de manera espectacular sus “propios problemas”, los derivados del acto quirúrgico en sí, hubo de enfrentarse a un nuevo escollo procedente del “exterior”: ahora los cirujanos tendrían que empezar a intervenir a pacientes de más edad y con más patología asociada, lo que volvería a complicar en sobremedida los riesgos del acto quirúrgico. Surgió entonces el nuevo reto: cómo minimizar la agresión inherente al acto quirúrgico para posibilitar que dicho acto fuese realizable con ciertas garantías en este tipo de pacientes de mayor riesgo. Sí mediante la aparición de la figura del anestesiista y reanimador, el control de la respuesta biológica a la agresión se hizo exquisito durante dicha intervención, a través de este cuarto desafío, el cirujano sube un peldaño de gigante en ese control quirúrgico al disminuir dicha respuesta biológica minimizando la agresión que la desencadena.

De esta manera, a partir de la segunda mitad de los años ochenta se inaugura una nueva época dentro de la cirugía marcada por este intento de realizar las mismas intervenciones o variantes de ellas pero con abordajes menos agresivos. Es lo que se ha venido a llamar cirugía mínimamente invasiva que considera su acto inaugural, tal y como ahora la conocemos, en la realización de la primera colecistectomía laparoscópica en el año 1986. A partir de este momento, la progresión y el desarrollo de esta nueva sensibilidad son espectaculares, afectando a la práctica totalidad de especialidades quirúrgicas y a gran parte de las especialidades médicas (cardiología, neumología, digestivo), pasando por otras como la radiología intervencionista. Todas estas técnicas, tanto diagnósti-

cas como terapéuticas, se realizan bien a través de visión directa por cámara, de cavidades (tórax, abdomen, articulaciones) o de conductos naturales (tubo digestivo, vías urinarias, etc), o bien a través de visión indirecta por control radiológico (vasos, vía biliar, drenaje de abscesos, ...), utilizando siempre pequeños abordajes quirúrgicos o incluso los orificios naturales.

A la evidente ventaja inicial expuesta de poder intervenir a pacientes considerados de alto riesgo con menores complicaciones, se fueron uniendo otras de importante peso. Por un lado la ventaja de un mayor confort y comodidad postquirúrgica derivada de la menor agresión. También la ventaja estética de dejar menores cicatrices por haber utilizado abordajes más conservadores. Y como no, la ventaja económica de un menor gasto por presentar estancias medias hospitalarias más cortas (de fundamental interés dentro de sistemas públicos de salud con acuciantes problemas de financiación), junto a una incorporación más rápida a la actividad laboral por parte del paciente.

El abordaje de este desafío también ha conllevado ciertas limitaciones objetivas y algún que otro conflicto. Por un lado encontramos que estos procedimientos comportan una metodología y sistemática diferentes de las clásicas en cirugía, lo que comporta una complejidad técnica específica. Esto ha obligado a los cirujanos a realizar una curva de aprendizaje de dichas técnicas, casi siempre larga y en algunos casos más que dificultosa. Esta limitación se ve minimizada en las nuevas generaciones que aprenden estas técnicas en su periodo de residencia, con lo que son asumidas con total naturalidad. Quizás en estos cirujanos más jóvenes, la dificultad pudiera aparecer de la menor capacitación para la realización de procedimientos complejos de cirugía abierta convencional en los casos en que éstos estuvieran indicados.

Hasta ahora ha existido también una limitación económica a causa del gasto elevado que supone el uso de abundante material fungible y caro, lo que ha contrapesado a la ventaja inicial, también económica, derivada de disminuir la estancia media y las complicaciones. Es probable que esta limitación vaya resolviéndose a medio y largo plazo con dispositivos específicos más económicos.

Por último habría que citar también como limitación objetiva actual, la conflictividad que ha surgido en no pocas latitudes entre diversos especialistas, reivindicando la legitimidad y, en muchos casos, la exclusividad en la realización de estos procedimientos. Es cierto que estas nuevas técnicas han contribuido a borrar ciertas líneas que separaban con nitidez a algunas especialidades, pero no es menos cierto que desde hace ya algún tiempo los procedimientos invasivos, y por tanto los actos quirúrgicos, no son exclusivos de los hasta ahora considerados "cirujanos". Mas allá de protagonismos, se impone en esta cuestión una mayor colaboración entre profesionales desde la experiencia, actitudes y aptitudes acumuladas. Ante este nuevo desafío, habremos de tener como criterio principal a los destinatarios de nuestro quehacer, que ya tienen bastante con sufrir sus dolencias como para que nosotros les dificultemos la atención.

UNA PARADOJA Y UNA ILUSIÓN

Más allá de las ventajas y limitaciones objetivas hasta ahora descritas, este nuevo desafío sitúa a la cirugía ante una paradoja y una ilusión. Por un lado, esta nueva sensibilidad potencia y desarrolla la vertiente técnica y manual, tan específica de la cirugía clásica, con unos niveles de exigencia muy elevados y rápidamente cambiantes. Por otro, no es menos cierto que el desarrollo de este desafío constituye una oportunidad mas de reencuentro de la cirugía con ese auténtico destinatario de su acción, que no es otro que el paciente concreto; ese paciente con su "yo circunstancial" al que aludía Ortega. A menudo la cirugía, en su empeño de excelencia técnica, ha olvidado y sigue olvidando todas esas circunstancias clínicas y paraclínicas (sociales y psicológicas) que acompañan al sujeto enfermo. La actual necesidad de valorar qué técnicas son más adecuadas en cada paciente puede potenciar este refuerzo clínico que no siempre fue la principal cualidad en el área quirúrgica. Por esto considero que éste nuevo desafío conlleva una exigencia paradójica para el cirujano. Junto a una exigente capacitación técnica específica encontramos una demanda de mayor capacitación clínica y humana. De lo contrario contribuiremos a deshumanizar, quizás todavía mas, una asistencia sanitaria demasiado tiranizada por la tecnología.

Por último, la eventual ilusión podría venir de la mano de los profesionales, pero también de los propios pacientes; podemos llegarnos a creer todos que la cirugía será totalmente posible sin aparente agresión alguna. Incipientes aportaciones, como la técnica NOTES de cirugía laparoscópica a través de orificios naturales, van en



esta línea. Probablemente los resultados de estas y otras técnicas similares serán óptimos dentro de unos años, pero desde luego parece lógico acogerlas con cautela en el presente. Sí no es así, ayudaremos a crear falsas expectativas entre los pacientes, así como a acumular insatisfacción tanto nosotros como ellos. Ya en la actualidad, quizás se han sobreindicado en ocasiones algunas de estas técnicas consideradas menos invasivas, bajo el pretexto de su inocuidad. Estar contra del progreso nos aleja de la realidad, pero adorarlo acríticamente también nos distancia de la verdad.

Podríamos concluir afirmando con los autores del informe del Hastings Center que “Un fin de la medicina no puede consistir en el bienestar absoluto del individuo, más allá de su buen estado de salud. Una medicina que procure ser al mismo tiempo honorable, prudente, sostenible y equitativa debe reflexionar constantemente sobre sus fines”.

ALBERTO MIÑANO PÉREZ
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
Hospital General Universitario de Alicante
Dpto. de Patología y Cirugía.
Universidad Miguel Hernández

BIBLIOGRAFÍA

1. *Lain Entralgo, P. Historia de la Medicina. Barcelona. Manuales Salvat. 1989.*
2. *Samaniego Arrillaga, E. Angiología, Medicina y Sociedad en la Historia. Vizcaya. Laboratorios FAES. 2000.*
3. *Cockerman, W C. Sociología de la Medicina. Madrid. Pearson Educación. 2002.*
4. *VV. AA. Los fines de la medicina. El establecimiento de unas prioridades nuevas. Barcelona. Cuadernos de la Fundació Victor Grifols i Lucas n° 11. 2004.*



THE ASSOCIATION BETWEEN THE VAL34LEU MUTATION IN THE FACTOR XIII GENE AND DEEP VENOUS THROMBOSIS IN YOUNG PEOPLE

Mansilha A*, Araújo F**, Severo M***, Toledo T*, Meireles E**, Albuquerque R*

*Department of Vascular Surgery.

**Department of Transfusion Medicine and Blood Bank- Molecular Biology Centre.

***Department of Hygiene and Epidemiology. S. João University Hospital - Porto – Portugal

This study was supported by a ESVS (European Society for Vascular Surgery) research grant.

KEY WORDS

Factor XIII, Val34Leu mutation, Venous Thrombosis, Thrombophilia

Correspondence:

ARMANDO MANSILHA
Rua Alfredo Keil, 571, 9° A
4150-049 Porto, Portugal
mansilha@netcabo.pt

ABSTRACT

Background. A mutation in the coagulation FXIII has been described: a G to T transition in exon 2 of the FXIII A-subunit gene, which results in the substitution of Leucine for Valine at amino acid position 34 (FXIII Val34Leu). The higher level of activity of the Leu34 enzyme would be expected to be associated with increased resistance of the fibrin clot to plasmin degradation. Evidence is conflicting regarding the association of FXIII Val34Leu polymorphism with risk of venous thrombosis. The aim of this study was to evaluate the association of the Val34Leu mutation in the Factor XIII gene with deep venous thrombosis (DVT) in young people.

Methods. The prevalence of the FXIII Val34Leu mutation was investigated in a population of 50 consecutive and unrelated patients with an objectively documented first episode of DVT under 40 years old and in a random control group of 45 healthy subjects, using DNA analysis.

Results. The distribution of genotypes amongst patients was 64% Val/Val, 36% Val/Leu and 0% Leu/Leu, corresponding to a frequency of 18% for the Leu allele. In the control group the results were respectively: 48.9%, 46.7% and 4.4%, corresponding to a frequency of 27.8% for the Leu allele ($p=0.150$). The odds ratio (OR) was 0.54 (95% CI: 0.24-1.22).

Conclusion. Data from this study suggests that the Val34Leu polymorphism offers a protective effect against a first episode of deep venous thrombosis in young people.

INTRODUCTION

Several genetic abnormalities are currently identified as major risk factors for DVT. Molecular defects associated with antithrombin, protein C and protein S deficiencies are rare but well-established causes of thrombophilia.¹⁻³ The most frequent genetic defect is a mutation of the factor V gene (factor V Leiden mutation), which transforms Arg into Gln at position 506 (FV G1691A), and renders factor V resistant to activated protein C.⁴⁻⁷ In 1996, Poort et al., identified a single G to A nucleotide transition at position 20210 in the 3'untranslated region of the prothrombin (FII) gene, which was linked to DVT in many studies.⁸⁻¹⁰ The C677T mutation in the 5.10-methylenetetrahydrofolate reductase gene, which is associated with a thermolabile phenotype, decreased enzyme activity and mild hyperhomocysteinemia, is still debatable as a DVT risk factor.¹¹⁻¹²

A mutation in the coagulation FXIII was also described: a G to T transition in exon 2 of the FXIII A-subunit gene, which results in the substitution of Leucine for Valine at amino acid position 34 (FXIII Val34Leu).¹³ An increased FXIII transglutaminase activity has been described in carriers of the Val34Leu mutation.^{14,15} Homozygotes for the mutation have significantly higher activity of the enzyme than individuals with the wild type genotype, and heterozygotes have an intermediate value.^{14,15} The higher level of activity of the Leu34 enzyme would be expected to be associated with increased resistance of the fibrin clot to plasmin degradation. The Val34Leu polymorphism does not result in a change in plasma concentration of FXIII, but evidence is conflicting as to whether FXIIIa activity is increased following activation. Evidence is also conflicting regarding the association of FXIII Val34Leu polymorphism with risk of DVT¹⁶⁻²⁸, and most of these studies were performed in older patients.

Table I.

PATIENTS DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS

	NO MUTATION (n= 32)	FXIII MUTATION (n= 18)
Age (y) (median,range)	7 (16-40)	27 (19-40)
Sex (male/female)	9 / 23	5 / 13
DVT presentation (%)		
idiopathic etiology	14	8
secondary to risk factors	18	10
DVT level		
isolated distal	4	1
proximal	25	14
upper limb	3	3
Pulmonary embolism	3	4

The aim of this study is to establish whether a significant protective effect can be associated with the Val34Leu mutation in the Factor XIII gene in the risk of deep venous thrombosis in young people.

MATERIALS AND METHODS

SUBJECTS AND STUDY DESIGN

Fifty consecutive and unrelated individuals (male/female ratio: 1.0/2.6; mean age 27 years; range 16-40), admitted to S. João University Hospital, with a first episode of DVT under 40 years old, comprised the patient group (Table I) and were included in the Oporto thrombophilia study (PORTromb project). Patients were questioned regarding the circumstances under which they experienced the first event of DVT. Surgery, trauma, temporary immobilization, contraceptive oestrogen pills and pregnancy were considered as temporary causes associated with DVT and in all other patients the DVT episode was defined as idiopathic or due to a permanent risk factor. For all the patients the clinical diagnosis of DVT was objectively confirmed by compression ultrasonography or contrast venography, according to standard methods. Pulmonary embolus was diagnosed by ventilation-perfusion lung scanning, CT, or pulmonary angiography.

After informed consent all patients were invited for blood sampling. Patients were told that the test results might help to explain why they had suffered venous thrombosis, but that results might not affect their subsequent treatment.

While the patient blood samples were being collected, forty-five unrelated, asymptomatic and apparently healthy individuals (blood donors) who denied a history of DVT were recruited as controls.

All included subjects (patients and controls) were Caucasians and came from the same geographical area, the North of Portugal.

The study protocol was approved by the Ethics Committee of our Hospital.

Table II.

DNA SEQUENCES OF THE OLIGONUCLEOTIDE PRIMERS AND PROBES

PRIMERS AND PROBES	NUCLEOTIDE SEQUENCE
Primer 1	5'-TTTGGAGGCAGAAGAGCAGTTC-3'
Primer 2	5'-CTCATACCTTGCAGGTTGACGC-3'
Anchor	CAGCGGAAGATGACCTGCCACAGT
Sensor	AGCTTCAGGGCGTGGTGCC

LABORATORY METHODS

The presence of the Val34Leu mutation in the Factor XIII gene was determined by DNA analysis in both patient and control groups.

EDTA-anticoagulated blood samples were obtained by venipuncture of the antecubital vein and immediately stored at -70°C. Technicians unaware of the patients' clinical diagnosis performed the tests in a certified laboratory (ISO 9002, EN 45001), included in external quality assessment schemes (UK NEQAS and ECAT).

DNA was extracted using Roche Biochemicals "High Pure PCR Template Preparation Kit"R. The oligonucleotide primers and probes (Table II) were synthesised by TIB MOLBIOL (Berlin, Germany). The wild-type complementary detection probes 3'-labelled with fluorescein covered the mutation site (sensor) and the adjacent anchor probes were 5'-labelled with the LC-Red640 dye (anchor). PCR (polymerase chain reaction) reactions were performed in the glass capillaries, using the LightCyclerTM (Roche Molecular Biochemicals, Mannheim, Germany). With this real-time fluorescence PCR instrument, adjacent hybridization probes monitor the appearance of a specific product, using fluorescence resonance energy transfer (FRET) technology. The fluorescence signals measured at each cycle were converted to melting peaks, by plotting the negative derivative of the fluorescence with respect to temperature against temperature. In this setting, PCR amplification (using hot air for heating) and detection occurred in a closed glass capillary in less than 35 minutes.

STATISTICAL ANALYSIS

Statistical analysis was performed by using the Statistical Package of Social Sciences (SPSS®) software for Windows.

Odds Ratio (OR) as a measure of the relative risk for DVT and 95% confidence interval (95% CI) were calculated by standard methods.

Fisher's Exact Test was used to assess the association between the FXIII Val34Leu mutation and the risk of DVT. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

To assess a possible influence of other genetic polymorphisms on the risk for DVT conferred by the FXIII Val34Leu mutation, stratified analyses were also performed.

RESULTS

Results for genotype analysis were available for all 50 patients included in the study, and for all 45 healthy individuals in the control group.

Table III.

FACTOR XIII Val34Leu MUTATION IN PATIENTS WITH DVT AND IN HEALTHY CONTROLS

Genotype	Patients (n = 50)	Controls (n = 45)	OR (95% CI)
LeuLeu	0 (0%)	2 (4.4%)	
ValLeu	18 (36%)	21 (46.7%)	
ValVal	32 (64%)	22 (48.9%)	1.0#
Leu allele	18%	27.8%	0.54 (0.24-1.22)*

* odds ratio of Leu/Leu and Val/Leu versus Val/Val, with 95% confidence interval

reference category Val/Val

The results for the analysis of the FXIII Val34Leu mutation in unselected patients and controls are given in **Table III**. The mutation was detected in 18 out of 50 patients (carrier frequency: 36%; allele frequency: 18%) and in 23 out of 45 controls (carrier frequency: 51.1%; allele frequency: 27.8%). Interestingly, 2 homozygotes (4.4%) were observed among the controls and 0 homozygotes (0%) were detected among the patients, yielding an OR for venous thrombosis related to the presence of the FXIII Val34Leu mutation of 0.54 (95% CI: 0.24-1.22; $p=0.150$). Analyzing only patients with idiopathic DVT the results are similar (OR: 0.55; 95% CI: 0.19-1.56; $p=0.426$). Pulmonary embolism was not statistically associated with carriers or non-carriers of the Leu allele ($p=0.234$).

The FVL mutation was found in 2% of the controls and in 20.6% of the patients (OR: 12.8; 95% CI: 2.9-56.7; $p<0.001$). The FII G20210A mutation was detected in 5% of the controls and in 10.1% of the patients (OR: 2.1; 95% CI: 0.7-6.5; $p=0.191$). Homozygosity and heterozygosity for the MTHFR C677T mutation was identified in 10.3% and 44.3% of the patients and in 11% and 40% of controls, respectively (OR for homozygotes: 1.0; 95% CI: 0.4-2.6; OR for heterozygotes: 1.2; 95% CI: 0.7-2.2; overall OR: 1.2; 95% CI: 0.7-2.0; $p=0.858$).

We examined also the OR for venous thrombosis related to the FXIII mutation taking into account the concurrent presence of each of the following mutations: FVL, FII G20210A and MTHFR C677T. OR were therefore calculated for each of these subgroups of carriers of combined genetic defects in comparison to those individuals with normal genotype. No interactive effect with FVL, FII G20210A or MTHFR C677T mutations was observed. Specifically, no patient was a Leu34 homozygote and also a carrier of FVL, FII G20210A or homozygous for MTHFR C677T. None of the controls carried both the FXIII mutation in homozygous state and any of the mutations referred. These facts precluded an adequate analysis of interaction in the context of homozygosity.

DISCUSSION

The Val34Leu polymorphism is more prevalent in Caucasians and exhibits a significant ethnic heterogeneity, a finding that is relevant for studies relating this polymorphism with thrombotic and bleeding disorders.^{29, 30}

Several case-control studies have investigated the relation of the Val34Leu polymorphism to venous thromboembolism (VTE). Most of them^{16-19,22,25} have shown a potentially protective effect of this polymorphism, but the association is not consistent.^{20,21,23}

A meta-analysis compiling data from 1340 cases and 2211 controls supports Val34Leu as being protective against VTE: the overall OR for VTE linked to the Leu allele was 0.80 with a CI 95% of 0.69-0.94. The data from the same study also suggest that homozygosity for the polymorphism confers a more pronounced protective effect than heterozygosity (OR 0.58, CI 95%: 0.41-0.82, and OR 0.86, CI 95%: 0.74-0.99, respectively).²⁴

In our case-control study, the FXIII Val34Leu mutation was found in a higher prevalence among healthy controls (51.1%) than among patients (36%) with deep venous thrombosis, in both homozygous (4.4% v 0%) and heterozygous (46.7% v 36%) states. This observation suggests that the FXIII mutation can be a genetic factor involved in the aetiology of thrombophilia. The possession of the Leu allele, especially in its homozygous state, can be protective against the occurrence of deep venous thrombosis (OR: 0.54; 95% CI: 0.24-1.22; $p=0.150$). It must be emphasised that the lack of significant association ($p>0.05$) between the presence of this mutation and DVT may be related to the small size of our sample. These results (patients with a first episode of DVT < 40 years old; mean age: 27 years) are similar to other age groups. The allele frequency (27.8%) of the FXIII Val34Leu mutation detected among Caucasians in our study control group is similar to previously reported frequencies in other Caucasian populations. To assess the possibility of an interactive effect of the FXIII mutation with other genetic defects associated with DVT, we performed stratified analyses to recalculate OR for venous thrombosis when the FXIII mutation was present in combination with the FVL, FII G20210A or MTHFR C677T mutations. We could not detect an interactive effect of any of the three mutations with the FXIII mutation when we included FXIII Val34Leu heterozygotes and homozygotes combined to perform the analysis. However, it must be emphasised that the possibility of a synergism cannot be excluded, since specific interaction of the homozygous state for FXIII Val34Leu with FVL, FII G20210A or MTHFR C677T could not be assessed in the present investigation, because none of the carriers of combined defects was present in this context.

Over the last decades, significant efforts were made to characterize genetic abnormalities that increase susceptibility to deep venous thrombosis. These findings modified our knowledge on this clinical entity, which is currently understood as a multigenic disorder. The recognition of genetic defects that are actual thrombophilic factors is crucial for a focused screening of relevant abnormalities and accurate evaluation of their clinical significance.

CONCLUSIONS

Our data, like others, confirm that the FXIII Val34Leu mutation is a prevalent genetic variation among Caucasians and suggest a trend towards a protective effect against first episode of deep venous thrombosis in young people. However, further and larger studies are warranted not only to determine the exact impact of this polymorphism on the risk of DVT but also to define the utility of its routine screening in thrombotic patients.

Acknowledgments

We thank Prof. Henrique Barros and other colleagues in our Department of Epidemiology for statistical advice.

REFERENCES

1. Egeberg O. Inherited antithrombin III deficiency causing thrombophilia. *Thromb Diath Haemorrh* 1965; 13: 516-30.
2. Griffin JH, Evatt B, Zimmerman TS, et al. Deficiency of protein C in congenital thrombotic disease. *J Clin Invest* 1981; 68: 1370-3.
3. Schwarz HP, Fischer M, Hopmeier P, et al. Plasma protein S deficiency in familial thrombotic disease. *Blood* 1984; 64: 1297-300.
4. Svensson PJ, Dahlback B. Resistance to activated protein C as a basis for venous thrombosis. *N Engl J Med* 1994; 330: 517-22.
5. Bertina RM, Koeleman BPC, Koster T, Rosendaal FR, Dirven RJ, de Ronde H, van der Velden PA, Reitsma PH. Mutation in blood coagulation factor V associated with resistance to activated protein C. *Nature* 1994; 369: 64-7.
6. Van der Meer FJM, Koster T, Vandenbroucke JP, Briet E, Rosendaal FR. The Leiden Thrombophilia Study (LETS). *Thromb Haemost* 1997; 78(1): 631 - 5.
7. Ioannou HV, Mitsis M, Eleftheriou A, Matsagas M, Nousias V, Rigopoulos C, Vartholomatos G, Kappas AM. The prevalence of Factor V Leiden as a risk factor for venous thromboembolism in the population of North-Western Greece. *Int Angiol* 2000; 19: 314-8.
8. Poort RS, Rosendaal FR, Reitsma PH, Bertina RM. A common genetic variation in the 3'-untranslated region of the prothrombin gene is associated with elevated plasma prothrombin levels and an increase in venous thrombosis. *Blood* 1996; 88: 3698-703.
9. Zalavras G, Giotopoulou S, Dokou E, Mitsis M, Ioannou HV, Tsaousi C, Tzolou A, Kolaitis N, Vartholomatos G. Prevalence of the G20210A prothrombin gene mutation in Northwestern Greece and association with venous thromboembolism. *Int Angiol* 2003; 22: 55-7.
10. Mansilha A, Araújo F, Sampaio S, Cunha Ribeiro LM, Braga A. The PORtomb Project: prothrombin G20210A mutation and venous thromboembolism in young people. *Cardiovasc Surg*. 2002; 10: 45-8.
11. Brown K, Luddington R, Baglin T. Effect of the MTHFR C677T variant on risk of venous thromboembolism: interaction with factor V Leiden and prothrombin (F2G20210A) mutations. *Br J Haematol* 1999; 105: 95-7.
12. Zalavras ChG, Giotopoulou S, Dokou E, Mitsis M, Ioannou HV, Tzolou A, Kolaitis N, Vartholomatos G. Lack of association between the C677T mutation in the 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase gene and venous thromboembolism in Northwestern Greece. *Int Angiol* 2002; 21: 268-71.
13. Mikkola H, Syrjala M, Rasi V, Vahtera E, Hamalainen E, Peltonen L, Palotie A. Deficiency in the A-subunit of coagulation factor XIII: two novel point mutations demonstrate different effects on transcript levels. *Blood* 1994; 84: 517-25.
14. Kangsadalampai S, Board PG. The Val34Leu polymorphism in the A subunit of coagulation factor XIII contributes to the large normal range in activity and demonstrates that the activation peptide plays a role in catalytic activity. *Blood* 1998; 92: 2766-70.
15. Kohler HP, Ariens RAS, Whitaker P, Grant PJ. A common coding polymorphism in the FXIII A-subunit gene (FXIII Val34Leu) affects cross-linking activity. *Thromb Haemost* 1998; 80: 704.
16. Catto AJ, Kohler HP, Coore J, Mansfield MW, Stickland MH, Grant PJ. Association of a common polymorphism in the factor XIII gene with venous thrombosis. *Blood* 1999; 93: 906-8.
17. Renner W, Koppel H, Hoffmann C, et al. Prothrombin G20210A, factor V Leiden, and factor XIII Val34Leu: common mutations of blood coagulation factors and deep vein thrombosis in Austria. *Thromb Res* 2000; 99: 35-9.
18. Franco RF, Reitsma PH, Lourenço D, et al. Factor XIII Val34Leu is a genetic factor involved in the aetiology of venous thrombosis. *Thromb Haemost* 1999; 81: 676-9.
19. Corral J, González-Conejero R, Iniesta JA, Rivera J, Martínez C, Vicente V. The FXIII Val34Leu polymorphism in venous and arterial thromboembolism. *Haematologica* 2000; 85: 293-7.
20. Balogh I, Szoke G, Kárpáti L, et al. Val34Leu polymorphism of plasma factor XIII: biochemistry and epidemiology in familial thrombophilia. *Blood* 2000; 96: 2479-86.
21. Carter AM, Catto AJ, Kohler HP, Ariens RAS, Stickland MH, Grant PJ. Fibrinogen Thr312Ala polymorphism and venous thromboembolism. *Blood* 2000; 96: 1177-9.
22. Franco RF, Middeldorp S, Meinardi JR, van Pampus ECM, Reitsma PH. Factor XIII Val34Leu and the risk of venous thromboembolism in factor V Leiden carriers. *Br J Haematol* 2000; 111: 118-21.
23. Morange PE, Henry M, Brunet D, Aillaud MF, Juhan-Vague I. Factor XIII Val34Leu is not an additional genetic risk factor for venous thrombosis in factor V Leiden carriers. *Blood* 2001; 97: 1894-5.
24. Alhenc-Gelas M, Reny JL, Aubry ML, Aiach M, Emmerich J. The FXIII Val34Leu mutation and the risk of venous thrombosis. *Thromb Haemost* 2000; 84: 1117-8.
25. Van Hyleckama VA, Komanasin N, Ariens RA, Poort SR, Grant PJ, Bertina RM, Rosendaal FR. Factor XIII Val34Leu polymorphism, factor XIII antigen levels and activity and the risk of deep venous thrombosis. *Br J Haematol* 2002; 119: 169-75.
26. Francis CW. Factor XIII polymorphisms and venous thromboembolism. *Arch Pathol Lab Med* 2002; 126: 1391-3.
27. Zidane M, de Visser MC, ten Wolde M, Vos HL, de Monye W, Bertina RM, Huisman MV. Frequency of the TAFI-438 G/A and factor XIII Val34Leu polymorphisms in patients with objectively proven pulmonary embolism. *Thromb Haemost* 2003; 90: 439-45.
28. Ramacciotti E, Wolosker N, Puech-Leao P, Zeratti EA, Gusson PR, del Giglio A, Franco RF. Prevalence of factor V Leiden, FII G20210A, FXIII Val34Leu and MTHFR C677T polymorphisms in cancer patients with and without venous thrombosis. *Thromb Res* 2003; 109: 171-4.
29. Attie-Castro FA, Zago MA, Lavinha J, Elion J, Rodriguez-Delfin L, Guerreiro JF, Franco RF. Ethnic heterogeneity of the factor XIII Val34Leu polymorphism. *Thromb Haemost* 2000; 84: 601-3.
30. Zheng H, Tzeng CC, Butt C, Randell E, Xie YG. An extremely low prevalence of factor V Leiden, FII G20210A and FXIII Val34Leu in Taiwan Chinese population. *Thromb Haemost* 2002; 87: 1081-2.



LA ACTIVIDAD QUIRÚRGICA URGENTE EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL ¿HAY DIFERENCIAS CUANTITATIVAS ENTRE HOSPITALES DE DISTINTO NIVEL?

URGENT SURGICAL ACTIVITY IN A GENERAL SURGERY DEPARTMENT IN A SECOND LEVEL HOSPITAL. THERE ARE DIFFERENCES BETWEEN DIFFERENT LEVEL HOSPITALS?

Vila-Blanco JM*, Sáiz-Jarabo JM**

*F.E. de Cirugía General y del Aparato Digestivo.

**Ex-Jefe de Servicio. Cirugía General y del Aparato Digestivo.
Hospital "Virgen de la Luz". Cuenca. España.

PALABRAS CLAVE.

Atención continuada. Cirugía de urgencias. Seguridad clínica.
Calidad quirúrgica urgente.

KEYWORDS.

On going care. Urgent surgery. Clinical safety. Quality of urgent surgical.

Correspondencia:

Dr. JULIO MIGUEL VILA Y BLANCO
C/ Regueros n.º 4, 3.º Int. Dcha
28004- Madrid
E-mail: jmvilab@telefonica.net

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Se muestra la actividad quirúrgica realizada durante la atención continuada en un Servicio de Cirugía General. Los objetivos son conocer la actividad quirúrgica urgente, la efectividad y calidad de la misma y la comparación con un hospital de mayor nivel de la misma comunidad autónoma. **MATERIAL Y MÉTODO.** Estudio clínico prospectivo de 105 pacientes intervenidos durante la guardia de presencia física (mismo cirujano) en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital "Virgen de la Luz", hospital de 2º nivel, en un periodo de 12 meses (año 2006-2007). **RESULTADOS.** 80 guardias (51 diarias y 29 festivos). 105 intervenciones (87,62% primeras 24 horas). 102 pacientes (96% hospitalizados). Edad media 48,46 años ($\pm 24,37$): 47,06% entre 31 y 70 años. 109 procedimientos: Apendicectomía (27,52%), patología anorrectal (11,93%), hernioplastia inguino-crural (10,09%), colecistectomía (6,42%) y amputación de extremidad (5,50%). Promedio 1,31 ($\pm 0,17$) intervenciones/día. Promedio 94,23 \pm 61,89 minutos/intervención. Inicio de 10 a 14 horas (34,29%) y de 17 a 21 horas (34,29%). 63,81% anestesia general. 83,81% a reanimación. El 10,55% del tiempo en quirófano. 0% mortalidad. **CONCLUSIONES.** Las intervenciones intraabdominales, y la apendicectomía en particular, son las más frecuentes, con predominio en personas mayores de 61 años y la mayor actividad los jueves, con unos indicadores de efectividad y calidad excelentes. Al comparar, hay diferencias cuantitativas entre hospitales de distinto nivel.

SUMMARY

INTRO. We are showing about surgical activity taking place during on going care activity in a General Surgery Department. Our purposes are to know the activity of urgent surgery, the effectivity and quality and comparison with other high level hospital. **MATERIALS AND METHOD.** Clinical prospective study of 105 patients having surgery during off-hours activity (same surgeon) performed by General Surgery and Digestive Systems doctors from Hospital "Virgen de la Luz", Cuenca, a 2nd level hospital, during 12 months (years 2006-2007). **RESULTS.** 80 shifts (51 daily and 29 holidays). 105 instances (87,62% first 24 hours). 102 patients (96% admitted). Average age 48,46 years old ($\pm 24,37$): 47,06% between 31-70 years. 109 procedures: Appendectomies (27,52%), anorectal pathology (11,93%), wall pathology (10,09%), colecistectomy (6,42%) and extremity amputation (5,50%). Average 1,31 ($\pm 0,17$) instances/day. Average time 94,23 \pm 61,89 minutes/instance. Beginning from 10 am to 14 pm (34,29%) and from 17 pm to 21 pm (34,29%). 63,81% under general anaesthesia. 83,81% recovery room. Surgery room time 10,55%. 0% deaths. **CONCLUSIONS.** Main incidence intra-abdominal surgery, and appendectomy specifically, with prevalence in older than 61 years and biggest activity on thursday. Excellent indicator of efficiency and quality. There are quantitatives differences between different level hospitals to compare.

INTRODUCCIÓN

La atención continuada (guardia médica o de urgencias) es el equipo de facultativos especialistas necesario para mantener la atención de los pacientes ingresados y las urgencias internas y externas de hospital, durante el periodo de tiempo no cubierto por la jornada laboral de pleno funcionamiento de los diferentes servicios⁽¹⁾.

El Director Gerente, a propuesta del Director Médico e informe de la Junta Técnico Asistencial, organiza las guardias médicas, teniendo en cuenta los recursos (la atención continuada es un deber pero, también, es un derecho del facultativo) y necesidades del Área de Salud, estableciendo los criterios funcionales que se consideren oportunos y utilizando las 3 modalidades de guardia existentes (presencia física, localizada y mixta). El tiempo de duración de las guardias es de 17 horas de lunes a viernes no festivos y de 24 horas los sábados, domingos y días festivos. La remuneración es por hora, siendo muy diferente según los distintos Servicios de Salud de las 17 Comunidades Autónomas de España. El 100% del precio hora se abona por guardia de presencia física, el 50% por la guardia localizada y en la mixta es proporcional a las horas de presencia física y de localizada.

La cirugía de Urgencias ha sido siempre la más completa, difícil, arriesgada y más cargada de responsabilidad (exige conocimientos médico-quirúrgicos, experiencia, habilidad y destreza, valor y decisión, rapidez de reflejos y tranquilidad o sosiego) de todos los tipos de cirugía⁽²⁾, ya que el enfermo no ha sido evaluado y programado de forma electiva (no discutiendo la mayor dificultad de una tiroidectomía respecto al drenaje de un absceso perianal). Y nuestra experiencia personal reconoce que todos cometemos equivocaciones, más frecuentes en la urgencia (publicaciones recientes afirman que la mayoría de los errores técnicos ocurren en operaciones rutinarias realizadas por cirujanos experimentados), a pesar del interés y preocupación empleados, siendo responsabilidad del cirujano el utilizar todos los medios disponibles a su alcance, adaptándolos a cada caso y a cada medio concreto, para prestar la mejor atención clínica posible pero sin poder garantizar los resultados⁽³⁻⁵⁾.

Los objetivos de este estudio prospectivo han sido conocer la actividad quirúrgica realizada durante la atención continuada en un Servicio de Cirugía General (SGC) en un hospital de 2º nivel, la efectividad y calidad en la cirugía urgente y su comparación con otro hospital de distinto nivel de la misma comunidad autónoma.

MATERIAL Y MÉTODO

El Hospital "Virgen de la Luz" (Cuenca) es un hospital de segundo nivel (Sistema Nacional de Salud), que atiende a un Área Sanitaria de 204.546 habitantes, siendo un 24,69% personas mayores de 65 años y una frecuentación del 11%^(6, 7).

El trabajo es un estudio clínico realizado sobre los datos de los 105 pacientes intervenidos durante la atención continuada de un mismo cirujano, con una media mensual de 4,58 guardias de presencia física (89,58 horas) y de 2,08 guardias de presencia localizada (en total, se han realizado 55 guardias de presencia física y 25 localizadas), en colaboración con otros cirujanos del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo (SCG), en un periodo de 12 meses (año 2006-2007). La atención continuada, durante el periodo del estudio, ha estado a cargo de 11 cirujanos (de 16), con asistencia diaria en

la guardia de 2 especialistas (uno de presencia física y otro localizado).

Se excluyen del estudio los datos y los tiempos dedicados: **1)** al pase de la visita médica a los pacientes ingresados los días festivos, sábados y domingos (duración promedio de 60-120 minutos); **2)** a atender las urgencias internas o de pacientes ingresados (2 a 12 llamadas por guardia), y **3)** a las urgencias externas o Urgencias de puerta (4 a 16 llamadas).

El estudio se ha realizado siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS); de la Ley Orgánica 15/1999, de protección de datos de carácter personal, y de la Ley 16/2003, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.

La información clínica está codificada utilizando la CIE-9MC (9ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Modificación Clínica). Los datos del estudio se han incluido en una base de datos (Access®) y en una hoja de cálculo (Excel®), con diferentes campos. Las variables cualitativas se presentan como porcentajes y las cuantitativas como la media/promedio \pm desviación estándar.

RESULTADOS

En el año 2005, en el SCG, se realizaron 531 intervenciones urgentes con hospitalización y 33 ambulantes, para un total de 564 intervenciones. Durante el año del estudio se han efectuado 105 intervenciones (un 18,62% de las intervenciones del servicio) y se han realizado el 15,07% de las guardias de presencia física del SCG. El reparto por días de las guardias y de las intervenciones ha sido: 9 guardias en lunes (1 festivo) y se ha intervenido a 13 personas; 13 martes y 15 intervenciones; 10 miércoles (1 festivo) y 10 intervenciones; 9 jueves y 22 intervenciones; 13 viernes (1 festivo) y 23 intervenciones; 11 sábados y 7 intervenciones; 15 domingos y 15 intervenciones. Se ha realizado una intervención el 22,50% de las guardias, 2 intervenciones el 26,25% y 3 intervenciones el 15% (63,75% del total de días). En una guardia, 5 intervenciones es lo máximo operado.

El promedio de intervenciones por día ha sido de 1,31 (\pm 0,17). Por día de la semana, el lunes 1,44; el martes 1,15; el miércoles 1; el jueves 2,44; el viernes 1,77; el sábado 0,64 y el domingo 1.

De las 105 intervenciones, 61 han sido en hombres (58,10%) y 44 en mujeres (41,90%), con edades comprendidas entre los 5 (1 paciente) y los 95 (1 paciente) años (el SCG interviene de urgencias a pacientes a partir de 20 Kg.), con una media de edad de 48,46 años (\pm 24,37).

Hay 2 picos por grupos de edades, de 21 a 40 años y de 61 a 80 años. Por tramos de edades, entre los 5 y los 10 años han sido intervenidos 3 pacientes (66,67% mujeres); entre 11 y 20 han sido 10 (60% varones); entre 21 y 30 han sido 16 (62,50% varones); entre 31 y 40 han sido 19 (68,42% varones); entre 41 y 50 años han sido intervenidos 8 (62,50% varones); entre 51 y 60 han sido 8 (62,50% mujeres); entre 61 y 70 han sido 13 (61,54% varones); entre 71 y 80 han sido 15 (53,33% mujeres); entre 81 y 90 han sido 8 (62,50% mujeres), y mayores de 91 años han sido 2 (100% varones). Entre los 5 y 30 años se han intervenido más varones (58,62%), igual entre los 31 y los 70 (60,42%) y a partir de los 71 años a más mujeres (52%). El 28,43% tenían entre 5 y 30 años, el 47,06% tenían entre 31 y 70 años y el 24,51% más de 71 años.

Tabla I.

**INTERVENCIÓNES:
PATOLOGÍA, PACIENTES Y PORCENTAJE.**

	TOTAL	%
APENDICECTOMÍA	30	27,52
DRENAJE DE ABSCESO	23	21,10
ABSCESO PERIANAL	13	
HERNIORRAFIA. HERNIOPLASTIA	13	11,93
HERNIA CRURAL	8	
HERNIA INGUINAL*	3	
HERNIA DE SPIEGEL	1	
HERNIA UMBILICAL	1	
COLECISTECTOMÍA	7	6,42
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA	6	
RESECCIÓN INTESTINAL	6	5,50
AMPUTACIÓN DE EXTREMIDADES	6	5,50
EXTREMIDAD INFERIOR	4	
EXTREMIDAD SUPERIOR	1	
5º DEDO DEL PIE	1	
CIRUGÍA ABDOMINAL DIAGNÓSTICA	5	4,59
LAPAROTOMÍA	4	
LAPAROSCOPIA	1	
PERFORACIÓN VISCERAL	4	3,67
GÁSTRICA	1	
INTESTINO	1	
COLON TRANSVERSO	1	
SIGMA	1	
TUBO ENDOTORÁCICO	3	2,75
PANCREATITIS NECRÓTICA	3	2,75
COLECTOMÍAS	3	2,75
CECECTOMÍA	1	
DERECHA	1	
SUBTOTAL	1	
EVENTRACIÓN	2	1,83
ESFINTEROTOMÍA LATERAL INTERNA	2	1,83
ESPLENECTOMÍA	1	0,92
EVICERACIÓN	1	0,92

* 1 Hernia Inguinal Bilateral

Fuente: Historias clínicas. HP-HIS Hospital "Virgen de la Luz" (Cuenca)

Se ha intervenido a 102 personas durante los 12 meses, a 99 pacientes en 1 ocasión y a 3 en 2 ocasiones [3 varones (32 y 40 años con pancreatitis necrótica, y uno de 37 años con sangrado de una laparotomía)].

Se han practicado 109 procedimientos distintos (**Tabla I**), a los 105 pacientes intervenidos. Las apendicectomías se efectuaron en varones en el 53,33%; el drenaje de los abscesos, el 65,22% en varones; en las hernias inguinocrurales hubo diferencias: el 53,85% eran mujeres (75% crurales) y el 46,15% varones (100% inguinales); las colecistectomías, el 57,14% en varones.

De las 105 intervenciones, 92 (87,62%) han sido en las primeras 24 horas tras su atención en Urgencias y 13 (12,38%) a posteriori. De éstas, 4 (3,81%) en las primeras 48 horas, 2 (1,90%) en las 72 horas posteriores, 2 (1,90%) a los 5 días y 1 intervención a los 8, 12 y 18 días. Hubo 2 reintervenciones a los 41 días (pancreatitis necrótica).

Han ingresado en planta de hospitalización, desde Urgencias, 96 pacientes (96%); de ellos: 83 en Cirugía, 8 en Pediatría, 3 en Digestivo, 1 en Ginecología y 1 en Psiquiatría. En UCI 4 pacientes (4%) y 2 no ingresaron.

De las 102 personas intervenidas, han sido 28 ASA I (26,67%), 39 ASA II (37,14%), 26 ASA III (24,76%) y 9 ASA IV (8,57%). Los 3 pacientes reintervenidos han sido ASA II (2) y ASA IV (1).

Se han intervenido 67 pacientes (63,81%) con anestesia general, 23 (21,90%) con raquídea, 11 (10,48%) con anestesia local y 4 (3,81%) con local más sedación.

El tiempo total de anestesia ha sido de 9.894 minutos y el de cirugía de 7.377 minutos (son 2.517 minutos más de tiempo anestésico y de presencia en quirófano); con lo cual, el 10,55% del tiempo de guardia se ha estado en quirófano.

Por tiempos de cirugía, la duración y el número de intervenciones han sido: tiempo inferior a 30 minutos 38 intervenciones (36,19%); entre 31 y 60 minutos han sido 26 (24,76%); entre 61 y 90 minutos 14 (13,33%); entre 91 y 120 minutos 6 (5,71%); entre 121 y 150 minutos 7 intervenciones (6,67%); entre 151 y 180 minutos 9 (8,57%); entre 181 y 210 minutos han sido 4 intervenciones (3,81%), y entre 241 y 270 minutos 1 (0,95%). Las intervenciones de menos de 60 minutos han sido el 60,95%, las de menos de 120 minutos el 80% y las de menos de 180 minutos el 95,24%. La intervención más duradera fue de 260 minutos (neo de recto, obstrucción intestinal y perforación de colon transversal proximal y ciego) y la de menor duración 5 minutos (absceso perianal). El tiempo promedio de las intervenciones ha sido de 94,23 ± 61,89 minutos.

Las horas más frecuentes de inicio de las intervenciones han sido de 10 a 14 horas (36 intervenciones, 34,29% del total), de 17 a 21 horas (36 intervenciones, 34,29%) y de 22 a 24 horas (15 intervenciones, 14,29%), siendo el 82,87% de las intervenciones. Y las horas de menor actividad, sin ninguna intervención iniciada entre dichas horas, han sido de 2 a 4 de la noche y de 5 de la madrugada a 9 de la mañana, seguida de 4 a 5 de la noche (1 intervención).

El destino de los pacientes intervenidos ha sido 88 a reanimación-despertar (83,81%), 8 a UCI (7,62%), 7 a planta (6,67%) y 2 a domicilio (1,90%).

No ha habido fallecimientos (0%) durante o posteriores a la cirugía en estos pacientes, durante el periodo de estudio, y sí 3 complicaciones (infección de la herida quirúrgica) en las apendicetomías (10% de ellas).

En la **Tabla II** se exponen los datos analíticos de los 4 procesos más frecuentes. Y en la **Tabla III** los tipos de cierre y las posibles complicaciones.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de la actuación en la Cirugía de Urgencias es intentar solucionar la patología existente, por la que el paciente consulta, con la mayor rapidez posible ⁽²⁾.

En patología abdominal, para agilizar el diagnóstico hay que colaborar con el radiólogo y el gastroenterólogo, y para el control terapéutico con el anestesista (evaluación preoperatoria) y el intensivista (postoperatorio) ⁽⁸⁾. Con esta colaboración se previenen no sólo los errores personales sino los errores latentes, causa de muchos de los primeros (medicina basada en la calidad) ^(9,10).

Hoy en día, la población ha aumentado su esperanza de vida y los avances médico-quirúrgicos permiten intervenciones en dichos pacientes. En nuestro estudio, el 37,25% tenía más de 61 años, en concordancia con otros estudios, que cifran en el 40% la actividad quirúrgica total realizada en mayores de 65 años ⁽¹¹⁾.

En la cirugía general de urgencias la apendicectomía constituye el procedimiento más frecuente (en adultos y en niños mayores de 7 años) ⁽¹²⁾, seguida de la patología anorrectal y de la pared abdominal. Siendo las intervenciones intra-abdominales, en conjunto, las más frecuentes. Nosotros obtenemos los mismos resultados. Las urgencias abdominales tienen una gran importancia, tanto desde el punto de vista profesional, como social y económico, debido a su frecuencia en cualquier medio hospitalario, a que afecta a pacientes de todas las eda-

Tabla II.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (4 PROCESOS MÁS FRECUENTES).

	APENDICITIS	ABSCESO PERIANAL	HERNIA INCARCERADA	COLECISTITIS
LEUCOCITOS	14.542	12.838	10.520	10.800
RANGO	(6.900-20.200)	(8.700-19.800)	(7.200-16.800)	(8.000-15.600)
NEUTRÓFILOS	79,73%	76,95%	78,02%	75,47%
RANGO	(50,6-91,4)	(60-92,2)	(69,1-87,4)	(67,5-88,8)
ACT. PROTROMBINA	87,25%	94,06%	98,16%	131,17%
RANGO	(44-118)	(85-112,9)	(58,8-115)	(114-138)
FIBRINÓGENO	545	688	617	538
RANGO	(283-820)	(428-996)	(442-1.032)	(421-617)
C.K TOTAL	117,00		184	
RANGO	(33-404)		(34-429)	
GLUCOSA			132	109
RANGO			(91-173)	(89-128)
L.D.H				414
RANGO				(264-708)
AMILASA				302
RANGO				(31-810)
E.C.G.	70,83%	76,92%	100%	100%
RX (TÓRAX Y ABDOMEN)	70,83%	46,15%	100%	100%
ECOGRAFÍA	66,67%			100%
ECOGRAFÍA NORMAL	25%			
GINECOLOGÍA (14M)	21,43%			
GINECOLOGÍA NORMAL	100%			

Fuente: Historias clínicas. Sistema Informático de Laboratorio. Hospital "Virgen de la Luz" (Cuenca).

UNIDADES DE MEDIDA:

SANGRE:

Leucocitos: mm^3 (3.600-10.600)
Neutrófilos: % (36-73)

COAGULACIÓN:

Act Prot: % (70-110)
Fibrinógeno: mgr% (150-400)

BIOQUÍMICA:

CK-Total: U/L (20-167)
Glucosa: mgr% (65-120)
LDH: U/L (230-480)
Amilasa: U/L (0-100)

Tabla III.

CIERRES Y COMPLICACIONES (4 PROCESOS MÁS FRECUENTES).

INTERVENCIÓN	APENDICECTOMÍA	ABSCESO PERIANAL	HERNIOPLASTIA INGUINAL*	COLECISTECTOMÍA
CASOS	30	13	3	7
TIPO DE INCISIÓN	29 MCBURNEY 1 R-DAVIES	ZONA FLUCTUACIÓN	8 CRURAL 3 INGUINAL	2 SUBCOSTAL DCHA 6 LAPAROSCOPIA ABIERTA 1 REVERSIÓN
MALLA			8	
COMPOSICIÓN SUTURA (Fijación)			Polipropileno 8 Polipropileno 3 Polipropileno	
SUTURA DE PERITONEO	CONTINUA			CONTINUA
SUTURA	28 Poliglactin 910 2 Poligluconato			2 Poliglactin 910
SUTURA MUSCULAR	DISCONTINUA			
SUTURA	28 Poliglactin 910 2 Poliglecaprona 25			
SUTURA APONEUROSIS	CONTINUA		CONTINUA	CONTINUA
SUTURA	28 Poliglactin 910 2 Poliglecaprona 25		3 Poliglactin 910	7 Poliglactin 910
SUTURA T.CEL.SUBCUTÁNEO	DISCONTINUA		DISCONTINUA	DISCONTINUA
SUTURA	25 Poliglactin 910		8 Poliglactin 910 3 Poliglactin 910	2 Poliglactin 910
SUTURA PIEL	DISCONTINUA		DISCONTINUA	DISCONTINUA
SUTURA	16 Seda 11 Grapas 2 Polipropileno		8 Grapas 3 Grapas	7 Grapas
SUTURA	CONTINUA			
SUTURA	1 Poliglitone 6211			
DRENAJE			13	
TIPO	8 PENROSE	10 GASA MECHA 3 PENROSE		3 PENROSE
RETIRADA DRENAJE	3 72 Horas (3 días) 1 120 Horas (5 días) 2 168 Horas (7 días) 1 198 Horas (8 días) 1 216 Horas (9 días)	12 24 Horas (1 día) 1 48 Horas (2 días)		2 72 Horas (3 días) 1 168 Horas (7 días)
COMPLICACIONES	3			
INFECCIÓN HERIDA QUIRÚRGICA	3			

*1 Bilateral

Tabla IV.

COMPARACIÓN ENTRE HOSPITALES DE DISTINTO NIVEL

	CUENCA (2º Nivel)	ALBACETE (3er Nivel)
Total intervenciones	105	245
Total guardias / 1 Año	80	128
CIRUGÍA		
Tiempo (minutos)	7.377 min.	22.169 min.
Tiempo de guardia en Quirófano (%)	10,55 %	15,94 %
Promedio de intervenciones / día	1,31	1,95
Día máxima actividad (intervenciones)	Jueves (2,44)	Miércoles (2,20)
Día mínima actividad (intervenciones)	Sábado (0,64)	Sábado (1,69)
Tiempo promedio de intervención (min.)	94,23 ± 61,89	90,49 ± 66,85
Tiempo intervención < 60 minutos (%)	60,95%	31,02%
Tiempo intervención <120 minutos (%)	80,00%	74,29%
Tiempo intervención <180 minutos (%)	95,24%	88,98%
Tiempo máximo (minutos)	260	390
Tiempo mínimo (minutos)	5	5
Varones (%)	58,10 %	51,43 %
Mujeres (%)	41,90 %	48,57 %
Edad media (años)	48,46±24,37	47,95±24,62
Edad 5-30 años (%)	28,43%	30,21%
Edad 31-60 años (%)	34,31%	34,28%
Edad >61 años (%)	37,25%	35,48%
ANESTESIA		
Tiempo (minutos)	9.894 m.	24.696 m.
A.S.A. (%)	ASA II (37,14 %)	
An. General (%)	63,81 %	73,06 %
An. Raquídea (%)	21,90 %	15,10 %
INTERVENCIONES MÁS FRECUENTES		
Apendicectomía	71,55%	68,17%
Drenaje de Absceso Perianal	27,52%	30,20%
Hernioplastia inguino-crural	11,93%	11,84%
Hernioplastia inguino-crural	10,09%	7,35%
Colecistectomía	6,42%	4,08%
Resección de Intestino Delgado	5,50%	2,86%
Amputación de Extremidad	5,50%	0%
Cirugía abdominal diagnóstica	4,59%	11,84%
Fallecimientos (criterios de Holland)	0%	0,82%
DEMORA DE LAS INTERVENCIONES		
< 24 Horas	87,62%	87,76%
> 24 Horas	12,38%	12,24%
HORA DE ENTRADA A QUIRÓFANO		
10 – 14 HORAS	84,77%	82,86%
16 – 21 HORAS	34,29%	15,10%
22 – 01 HORAS	34,29%	45,31%
22 – 01 HORAS	16,19%	22,45%

Fuente: HP-HIS. Hospitales "Virgen de la Luz" (Cuenca) y C.H.U. Albacete (Albacete).

des y a que forma parte de la labor cotidiana de casi todos los cirujanos⁽¹³⁾.

La actuación quirúrgica en la urgencia está condicionada por diversos factores; depende de la frecuentación hospitalaria, con variaciones en el horario (nosotros, actividad similar mañana y tarde) y en los días de máxima actividad (en nuestro hospital, los jueves y viernes), y de los usos y las costumbres de cada hospital, influyendo en la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías. En nuestro servicio, la laparoscopia se aplica para la patología urgente de la vesícula biliar (6 casos sobre 7), siendo tan segura y efectiva como la cirugía laparotómica, menos traumática y con menor tiempo de recuperación^(11, 13, 14).

No hemos tenido fallecimientos por apendicitis agudas, ni por colelitiasis-colecistitis, ni por hernias (criterios de Holland), índice inferior a trabajos publicados de cirugía urgente, siendo un indicador excelente de efectividad y calidad⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ (en la cirugía programada (2005) ha habido un 2,32% de fallecimientos)⁽³⁾. Sí ha habido 3 complicaciones o efectos adversos (infección de la herida quirúrgica) en las apendicectomías (10% de ellas y 6,25% de los 3 procesos), similar o menor a otros estudios publicados, que en España se sitúa en el 8,4% y en cirugía general en el 10,3% (18,19), ya que el área quirúrgica se considera de alto riesgo para producirlos.

Si analizamos los GRD's más frecuentes del SCG, las hernias (GRD 162, 160 y 161), las apendicectomías (167), colecistectomías (198) y colecistectomías laparoscópicas (494) y los procedimientos sobre el ano (158) son los más frecuentes⁽⁷⁾, siéndolo también en la cirugía de urgencias, y las patologías utilizadas como indicadores de calidad.

Los resultados de este trabajo, al compararlos con otros datos publicados, nos permiten afirmar que la atención quirúrgica urgente efectuada en nuestro hospital es segura y de calidad, como punto fuerte o destacado, y su origen puede estar en que la mayor actividad se realiza en la mañana y la tarde y con duración de la cirugía inferior a 2 horas (menor cansancio de los facultativos y menor riesgo operatorio para los pacientes).

Si comparamos esos datos con otros de un hospital de distinto nivel, de la misma comunidad autónoma (**Tabla IV**), observamos que hay diferencias cuantitativas en la actividad quirúrgica de urgencias (datos del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete (CHUA), sobre un total de 245 pacientes intervenidos de urgencias en un periodo de un año)⁽¹⁷⁾.

El C.H.U.Albacete, hospital de tercer nivel (Sistema Nacional de Salud), atiende un Área Sanitaria de 395.145 habitantes (01/01/2002). La atención continuada (de presencia física) se realiza en el H. General. Durante el periodo del estudio ha estado a cargo de 11 cirujanos (de 19), con presencia diaria en la guardia de 2 adjuntos y un residente (dependiendo éste de los meses). Se estudian 245 pacientes intervenidos durante las guardias de un mismo cirujano en rotación con otros cirujanos del SCG.

CONCLUSIONES

En este estudio, la apendicectomía, en particular (a partir de los 5 años), y la patología intraabdominal, en conjunto, son las intervenciones más frecuentes. Y es importante el reseñar la amputación de extremidades (por patología vascular isquémica). Las intervenciones se realizan con mayor frecuencia en

varones, mayores de 61 años, ASA II y con anestesia general, siendo los jueves y viernes los días de mayor actividad. Los indicadores de efectividad y calidad en cirugía urgente, así como la presencia de efectos adversos, han sido excelentes, lo que representa una mayor seguridad para los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Real Decreto 521/1987, de 15 de abril. Reglamento sobre estructura, organización y funcionamiento de los hospitales del Instituto Nacional de la Salud.
2. Sierra A. Manual de cirugía de urgencias. Madrid: Arké 144, S.L, 1997.
3. Regenbogen SE; Greenberg CC; Studdert DM, et al. Patterns of technical error among surgical malpractice claims: an analysis of strategies to prevent injury to surgical patients. *Ann Surg.* 2007; 246: 705-11.
4. Karl RC. The origins of malpractice claims. *Ann Surg.* 2007; 246: 712-3.
5. Zare MM; Itani KM; Schiffner TL; Henderson WG; Khuri SF. Mortality after nonemergent major surgery performed on friday versus monday through wednesday. *Ann Surg.* 2007; 246: 866-74.
6. Padrón municipal de habitantes 2004. Instituto Nacional de Estadística.
7. Hospital "Virgen de la Luz". Memoria 2005. Cuenca. SESCAM.
8. Ríos A; Montoya MJ; Rodríguez JM; Parrilla P. Cirugía urgente en las hemorragias digestivas bajas graves. *Cir Esp.* 2005; 78 (5):308-11.
9. González-Hermoso F. Errores médicos o desviaciones en la práctica asistencial diaria. *Cir Esp.* 2001; 69 (6): 591-603.
10. Jiménez LM, Amunategui I, Sánchez JM, Colón A, Pérez D, Sanz M, Turégano F. Lesiones inadvertidas en el politraumatizado: análisis de un registro de trauma. *Cir Esp.* 2005; 78 (5): 303-7.
11. Morales-Conde S; Gómez JC; Cano A; Sánchez-Matamoros I; Valdés J; Díaz M; Pérez A, et al. Ventajas y peculiaridades del abordaje laparoscópico en el anciano. *Cir Esp.* 2005; 78 (5):283-92.
12. Gutiérrez JM, Díez R, Ardela E, Domínguez FJ. Cirugía Pediátrica: Urgencias quirúrgicas en el niño. *Bol Pediatr* 2001; 41 (176): 90-8.
13. Paredes JP. La cirugía laparoscópica en las urgencias abdominales. *Cir Esp.* 2004; 75 (6):317-8.
14. Agresta F, De Simone P, Bedin N. The laparoscopic approach in abdominal emergencies: a single-center 10-year experience. *JLS.* 2004; 8(1): 25-30.
15. Rodríguez-Cuellar E; Villeta R; Ruiz P; Alcalde J; Landa JJ; Porrero JL; Gómez M y Jaurrieta E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal. *Cir Esp.* 2005; 77 (4): 194-202.
16. Álvarez JA; Baldonado RF; García I; Suárez JA; Álvarez P y Jorge JJ. Hernias externas incarceradas en pacientes octogenarios. *Cir Esp.* 2004; 75 (3):129-34.
17. Vila-Blanco JM. Estudio prospectivo de la actividad quirúrgica en la atención continuada hospitalaria en un servicio de cirugía general. *Todo Hospital.* Marzo-Abril 2008; 244: 109-16.
18. Aguiló J, Peiró S, Muñoz C, García J, Garay M, Viciano V, Ferri R, et al. Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. *Cir Esp.* 2005; 78 (5): 312-7.
19. Aranaz-Andrés JM, Ruiz-López P, Aibar-Remón C, Requena-Puche J, Agra-Varela Y, Limón-Ramírez R, Gea-Velázquez de Castro MT et al. Sucesos adversos en cirugía general y de aparato digestivo en los hospitales españoles. *Cir Esp.* 2007; 82 (5): 268-77.



HERNIOPLASTIA UMBILICAL CON TÉCNICA TRANSUMBILICAL

UMBILICAL HERNIA TREATED WITH TRANSUMBILICAL TECHNIQUE

Vega Rasgado F

Centro de Cirugía Ambulatoria I.S.S.S.T.E. Ciudad de Mexico.Mexico

PALABRAS CLAVE

Hernia, umbilical, trans-umbilical, cosmético, técnica, Mayo, reparación.

KEY WORDS

Umbilical, hernia, trans-umbilical, cosmetic, technique, Mayo, repair.

Correspondencia:

DR. FERNANDO VEGA RASGADO
Matanzas 639 Altos Col. Lindavista,
México D.F. CP. 07300, México.
E-mail: imf_fer@hotmail.com

RESUMEN

Hace algunos años propusimos una nueva técnica para la reparación quirúrgica de la hernia umbilical como alternativa a la cirugía tradicional de Mayo. La técnica incluye el empleo preferente de anestesia local, abordaje trans-umbilical y sutura en dos planos superpuestos. En el Centro de Cirugía Ambulatoria del ISSSTE en la ciudad de México se operaron con esta técnica 100 pacientes de 1991 a 1994. El 68% correspondieron a mujeres, 32% a hombres. Con promedio de edad de 38.7 años. El anillo herniario tuvo un promedio de 2.27 cm de diámetro y su contenido fue principalmente epiplón (84%). El tiempo promedio de cirugía fue de 26 min. En la actualidad la cirugía laparoscópica que utiliza la cicatriz umbilical como vía para introducir los trocares y extraer las piezas quirúrgicas, provocan algunas hernias umbilicales post-incisionales que antes no existían. La técnica propuesta es una alternativa para el cierre de la incisión umbilical y prevenir hernias post-incisionales, y es una excelente alternativa contra la técnica de Mayo para la reparación quirúrgica de la hernia umbilical que además ofrece excelentes resultados cosméticos.

SUMMARY

A few years ago we proposed a new technique for the surgical reparation of the umbilical hernia as an alternative to Mayo's traditional surgery. The technician includes the use of local anesthesia, trans-umbilical approach and suture in two superimposed layers. At the Ambulatory Surgical Center of the ISSSTE at the México City from 1991 to 1994, 100 patients with this technique were operated. The 68% were female and 32% male, with age average of 38.7 years old. The hernia ring had 2.27 cm's of diameter average and his contents was principally omentum (84%). The average time of surgery went 26 min. Recently the laparoscopic surgery that use the umbilical scar to introduce the trocar and extract the surgical pieces, provoke some umbilical hernias that did not exist. The proposed technique is an alternative for closing umbilical incision and preventing hernias, and it is an excellent alternative against Mayo's technique for the surgical reparation of the umbilical hernia that besides offers excellent cosmetic results.

INTRODUCCIÓN

La hernia umbilical es frecuente en nuestro medio presentándose desde la infancia hasta la vida adulta, afecta del 18% al 26% de la población^{1,2}. Tradicionalmente se emplea la técnica descrita por el Dr. Mayo en 1901 de "chaleco sobre el pantalón"³ que realiza una incisión semilunar infra-umbilical y aún se usa en muchos sitios⁴. En 1991 publicamos una técnica alternativa: más cosmética y fácil de realizar,⁵ ideal para servicios de cirugía ambulatoria, que aunque tiene algunas limitantes,

puede ser realizada sin problemas y con anestesia local en el 90% de los pacientes.⁶

MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyeron los primeros 100 pacientes portadores de hernia umbilical enviados para cirugía por ese motivo a nuestro hospital y atendidos por el mismo cirujano. Registramos los datos necesarios para describir la población, así como otros datos que se consideraron de importancia como: diámetro del

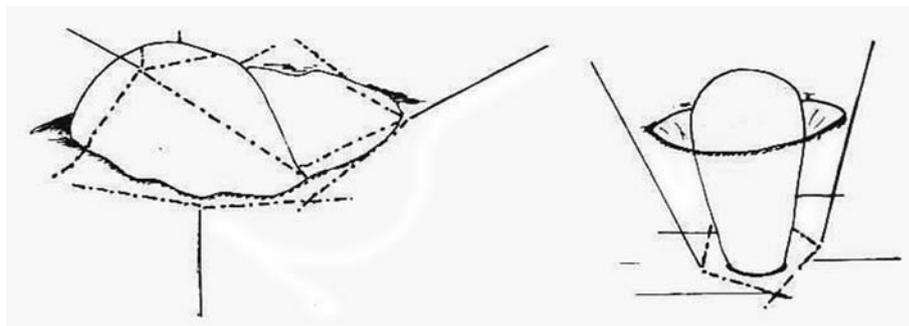


Figura 1.-
 Aplicación del anestésico con aguja N°18 larga, primero a la piel del ombligo y su periferia (izquierda) y luego a la aponeurosis circundante al defecto (derecha).

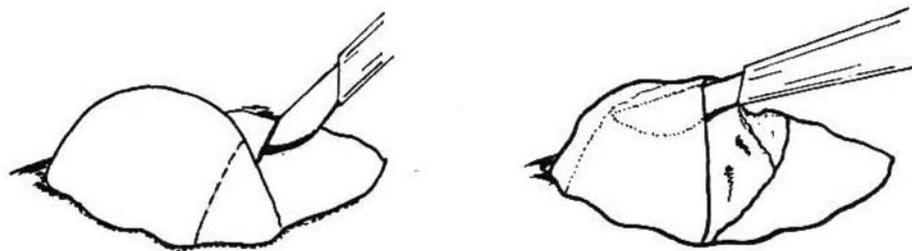


Figura 2.-
 Se incide la piel directamente sobre la hernia en sentido transversal y se inicia la disección del saco con tijera o bisturí.

anillo herniario, su contenido, tiempo quirúrgico y algunas observaciones directas con cada caso. La técnica quirúrgica fue la siguiente⁵:

- 1) La piel se prepara de la manera habitual haciendo especial énfasis en la limpieza profunda de los pliegues del ombligo.
- 2) Se prepara anestesia local utilizando 5ml de lidocaína con epinefrina al 2% (100mg) diluyéndola en 20 cc de agua inyectable. Posteriormente se inyecta primero la piel del ombligo y luego la aponeurosis supra e infra-umbilical y músculos rectos del abdomen, en general toda el área por trabajar (alrededor del anillo herniario).
- 3) La incisión se realiza preferentemente en sentido vertical del borde superior al inferior de la cicatriz umbilical. Luego con tijera se separa el saco herniario de la piel y los tejidos adyacentes. Se realiza la reducción total del contenido de la hernia y disecamos 1cm alrededor del anillo donde encontramos aponeurosis sana, realizando la hemostasia necesaria.

- 4) Reducimos el saco cortándolo y ligándolo en su base con material absorbible (Catgut 000).
- 5) La reparación definitiva del defecto se realiza en dos tiempos: una primera línea de sutura en sentido transversal iniciando 5mm que por fuera del borde derecho (donde tenemos aponeurosis sana) dejando un extremo como referencia y realizando un surgete continuo con nylon 00 afrontando las orillas del defecto y terminando también 5mm por fuera del borde izquierdo.
- 6) Posteriormente usando la misma sutura se realizan puntos invaginantés tipo Lembert en sutura continua de izquierda a derecha tomando aponeurosis superior y luego la inferior y así hasta llegar al otro extremo, donde se jala totalmente la sutura para invaginar la aponeurosis sobre la línea previa. Finalizando el amarre con la referencia inicial de la sutura.
- 7) Se comprueba la hemostasia y por último se fija el ombligo a la aponeurosis colocando un punto de sutura desde la mitad izquierda de la incisión, luego a la aponeurosis (unos mm fuera de la línea trabajada) y tomando con la misma aguja la parte derecha del borde cutáneo, anudando finalmente en el fondo y dejando los extremos largos

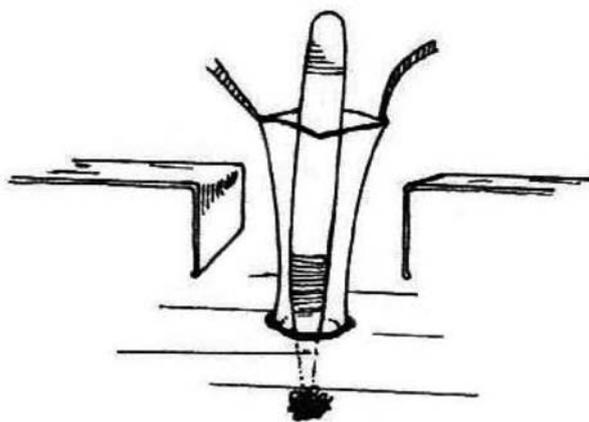


Figura 3.- Se abre el Saco herniario invaginando su contenido

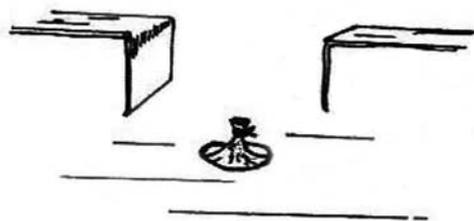


Figura 4.- Saco herniario cortado y ligado en su base exponiendo el anillo.

Figura 5.- Cierre de la aponeurosis en una línea de sutura continua y posteriormente otra de puntos continuos en "U" con nylon monofilamento 00.

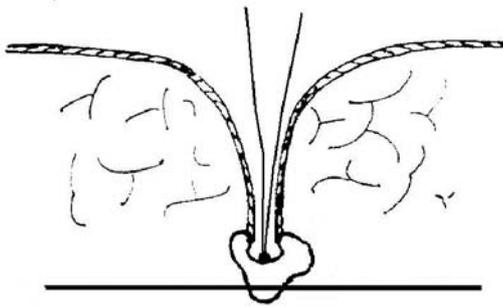
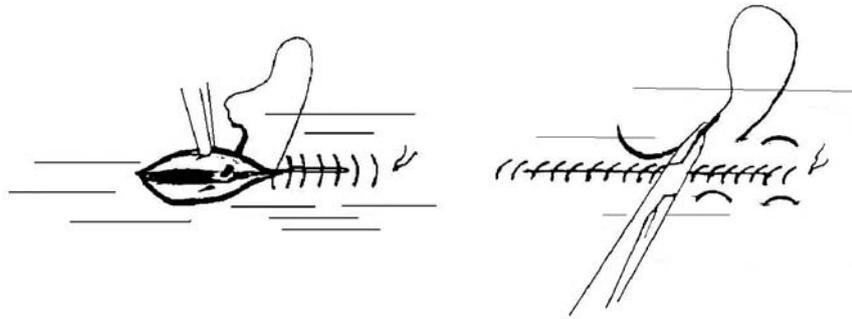


Figura 6.- Fijación de la piel de la cicatriz umbilical a la aponeurosis con un punto subdérmico empleando nylon 0000.

para poder retirarlos con facilidad. Habitualmente sólo se da un punto para esta maniobra.

Posteriormente a la cirugía el paciente recibió un apósito de gasa en forma de "bolita" para dar forma al ombligo y una venda abdominal. A los 8 días se retira el punto y se sigue el cambio diario del apósito hasta que la secreción trans-umbilical haya cesado.

Se pide al paciente no hacer esfuerzos mayores de 20 Kg por 2 meses y limitar esfuerzos grandes por 4 meses.

RESULTADOS

De los 100 pacientes operados 32 fueron del sexo masculino y 68 del sexo femenino, el promedio de diámetro del anillo herniario fue de 2.27cm, el promedio de tiempo de evolución del padecimiento de 7.69 años y edad promedio 38.7 años. La técnica se realiza en un promedio de 26 min. y no hay ninguna complicación hasta el momento. El saco herniario contenía epiplón en la mayoría de los casos (84%). La única complicación registrada fue 1 paciente con infección leve de la herida a los 8 días que se resolvió en menos de 1 semana con antibióticos convencionales, 3 pacientes tuvieron secreción serosa

más de 1 semana y menos de 2, a 6 pacientes se les realizó simultáneamente otro procedimiento quirúrgico (hernioplastia inguinal, salpingoclasia y plastia de rectos). La **Tabla I** centra los resultados obtenidos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No existen muchos trabajos recientes sobre la técnica quirúrgica de la hernia umbilical en adultos⁸, aunque es una patología muy frecuente y reportada principalmente en niños. En los adultos constituye una patología que ocupa el séptimo lugar en nuestro centro de cirugía ambulatoria. Por su frecuencia y necesidad de resolución rápida se han propuesto nuevas y mejores técnicas que permitan el egreso rápido de los pacientes. La técnica descrita ha mostrado su bondad y facilidad técnica, lo que constituye una excelente opción en cirugía ambulatoria. Algunas ventajas específicas son las siguientes: **1)** La invaginación de la aponeurosis garantiza un mejor cierre y junto con el cierre con surgete continuo ofrecen una mejor hemostasia del borde. **2)** El material plástico (nylon) ofrece mayor resistencia y elasticidad toda vez que se fija en aponeurosis sana en ambos extremos y al estar colocado en sutura continua permite funcionar como un soporte elástico, que incluso puede el cirujano comprobar pidiendo al paciente una maniobra de Valsalva. **3)** La fijación de la cicatriz umbilical con un solo punto de sutura de nylon permite que la cicatriz se vuelva a formar en el ombligo y que la secreción sero-hemática drene fácilmente al exterior evitando hematomas o seromas postoperatorios y **4)** El resultado cosmético es excelente y la cirugía pasa inadvertida en la mayoría de los casos. Anteriormente no teníamos problemas de hernia post-incisionales relacionados a la cirugía laparoscópica⁷, ésta técnica puede ser incluida en los protocolos del cierre de la herida umbilical con lo que se repararía muy bien el daño causado por el trocar y la extracción de las piezas quirúrgicas, en especial cuando existe la necesidad de ampliar la incisión.

Se concluye que la técnica propuesta es una excelente alternativa para la reparación quirúrgica de la hernia umbilical especialmente en adultos, que ofrece sencillez técnica, mínimas complicaciones y excelentes resultados cosméticos.

Tabla I.

RESULTADOS

SEXO		DIÁMETRO DEL ANILLO HERNIARIO			TIEMPO DE EVOLUCIÓN	EDAD	COMPLICACIONES
Mas	Fem	< 1.5 cm	1.6cm-2.5cm	> 2.5cm			
32	68	44	23	33	7.69 años	38.7	1 Infección Hda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kiewewetter WB. *Hernias-inguinal and umbilical*. *Am J Surg* 1961 May;101:656-63.
2. Davis JE. *Tratamiento de enfermedades mamarias y hernias de la pared abdominal*". *Clin Quir N A* 4:767-8. Ed. Interamericana. México.1987
3. Mayo WJ. *An Operation for the Radical Cure of Umbilical Hernia*. *Ann Surg* 1901;34(2): 276-80.
4. Polat C, Dervisoglu A, et al. *Umbilical repair with the prolene hernia system*. *The Am Jour of Surg* 2005; 190: 61-4
5. Vega RF, González JJE. *Reparación quirúrgica de la hernia umbilical, descripción de una nueva técnica*. *Acta Médica* 1991. XXII (107-108): 15-8
6. Vega RF, Hernández A. *Tratamiento quirúrgico de la hernia umbilical*. *Acta Médica* 1996. XXXI (121): 43-6
7. Bergemann JI, Hibbert ML, Harkins G, Narvaez J, Asato A. *Omental Herniation through a 3-mm Umbilical Trocar Site: Unmasking a Hidden Umbilical Hernia*. *Journal of Laparoendoscopy & Advanced Surgical Techniques* 2001, 11(3): 171-3.
8. Menon VS, Brown TH. *Umbilical hernia in Adults: Day case local anaesthetic repair*. *J Postgrad Med* 2003; 49:132-3.



LAPAROTOMÍA TRANSVERSA VERSUS LAPAROTOMÍA MEDIA EN CIRUGÍA DE AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL: RESULTADOS INICIALES.

TRANSVERSE LAPAROTOMY VERSUS MIDLINE LAPAROTOMY IN INFRARRENAL ABDOMINAL AORTIC SURGERY: PRELIMINARY RESULTS.

Leiva L, Arroyo A, Ríos P, Lobato M, Rodríguez C, Gesto R

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario Doce de Octubre de Madrid. España.

PALABRAS CLAVE

Aneurisma aorta, dolor postoperatorio, función respiratoria, laparotomía transversa, tolerancia oral.

KEY WORDS

Aortic aneurysm, postoperative pain, respiratory function, transverse laparotomy, oral tolerance.

Correspondencia:

DR. LUIS LEIVA HERNANDO
C/ Óbolo 27, 3ºB.
28054. Madrid. España
E-mail: loo99k@yahoo.es

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La laparotomía media es el abordaje abdominal más extendido, aunque revisando la literatura la incisión transversa proporciona menos dolor postoperatorio, menor deterioro respiratorio y tolerancia oral más precoz. A pesar de lo publicado representa un tema controvertido y la elección depende exclusivamente de cirujano.

OBJETIVO. Comparar resultados entre laparotomía transversa y laparotomía media en cirugía programada de aorta abdominal infrarrenal.

MATERIAL Y MÉTODOS. Ensayo clínico prospectivo en curso entre Octubre 2006 y Febrero 2008 compuesto por los primeros 20 pacientes con patología aterosclerótica (8 casos) o aneurismática (12 casos) de aorta abdominal, intervenidos de forma programada, vía transperitoneal y randomizados en dos grupos (9 transversa y 11 media). La edad media fue 69 años. El seguimiento medio fueron 8 meses. Se excluyeron abordajes retroperitoneales. Algunos objetivos son: dolor postoperatorio, función respiratoria, inicio de tolerancia oral y tolerancia completa. Para el análisis estadístico utilizamos el programa SPSS 13.0.

RESULTADOS. No encontramos diferencias significativas en los factores de riesgo vascular entre grupos, ni al valorar dolor postoperatorio, función respiratoria postquirúrgica o en el tiempo hasta el inicio de la tolerancia, aunque existe tendencia a la baja de los objetivos primarios en el grupo de la laparotomía transversa.

CONCLUSIONES. Aunque la laparotomía transversa está menos extendida, en nuestro estudio parece ofrecer mejores resultados en términos de dolor postoperatorio, deterioro de función respiratoria y recuperación de la tolerancia oral, lo que nos impulsa a continuar con el fin de confirmar estos datos. A pesar de lo expuesto, la decisión final depende del cirujano.

ABSTRACT

INTRODUCTION. Midline laparotomy is the most extended abdominal approach, although in the English medical literature reviewed, the transverse incision is associated with less postoperative pain, less respiratory impairment, and earlier oral tolerance. Despite of published reports it represents a controversial subject and the ultimate choice depends on the surgeon preference.

AIM. To compare results between transverse and midline laparotomy in scheduled infrarrenal abdominal aortic surgery.
MATERIAL AND METHODS. Clinical, prospective trial on going, between October 2006 and February 2008, made up of the first 20 patients with atherosclerotic pathology (8 cases) and abdominal aortic aneurismatic disease (12 cases), undergone to scheduled operation, randomized in two groups (9 transverse and 11 midline). The mean age was 69 years old. The mean follow-up period was 8 months. Retroperitoneal approaches were excluded. Several endpoints are: postoperative pain, pulmonary function, beginning of the oral tolerance and total tolerance. For the statistical analysis, SPSS 13.0 was used.

RESULTS. No significant differences were found related to vascular risk factors between groups, postoperative pain or postoperative pulmonary function, although there is a favourable trend in the transverse group related to the primary endpoints.

CONCLUSIONS. Although transverse laparotomy is less extended, in our study; it seems to offer better results in terms of postoperative pain, pulmonary function impairment and oral tolerance recovery. These results pump us up to go on with the aim of confirm these data, although the ultimate decision depends on the surgeon preference.

INTRODUCCIÓN

La elección del tipo de incisión quirúrgica para abordar la cavidad abdominal continúa siendo un tema controvertido, ya que existen ventajas e inconvenientes en cualquier abordaje. La laparotomía xifopubiana clásica continúa siendo la opción estándar para abordar el sector aórtico infrarrenal e iliaco, aunque el uso de la laparotomía transversa, cada vez, está más en auge. En cualquier caso la elección final depende del cirujano.

Los resultados en lo referente a laparotomías transversas encontrados en la literatura son limitados ya que suelen hacer referencia a mini-incisiones de colecistectomía o a grupos de pacientes no randomizados ⁽¹⁾.

Grantcharov ⁽¹⁾ y Rosenberg ⁽²⁾ confirman los beneficios del abordaje transversal en incisiones subcostales, aunque no en el sector de la aorta abdominal. Sin embargo autores como Sicard ⁽³⁾, Belcastro ⁽⁴⁾ o Pffeifer ⁽⁵⁾ encuentran menor dolor postoperatorio en los pacientes sometidos a cirugía aórtica infrarrenal mediante incisión transversa

Las líneas de Langer discurren por la superficie cutánea en disposición paralela entre si y en dirección transversal ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾. Por tanto, una incisión paralela a dichas líneas implica menor lesión estructural y mejor resultado cosmético.

Igualmente se disponen las fibras aponeuróticas de la pared abdominal, por lo que la incisión vertical provoca mayor agresión. Desde el punto de vista del cierre quirúrgico de la laparotomía media, se origina un ángulo de 90° entre la sutura y la dirección de la contracción muscular, lo que puede originar una sección de los planos suturados.

El principal aporte sanguíneo de la pared abdominal depende de las arterias epigástricas, aunque su sección no origina grandes problemas fisiológicos, ya que existen aportes suplementarios.

La inervación depende, fundamentalmente, de los últimos seis nervios torácicos y el primer nervio lumbar dispuestos de forma transversal y paralela entre si, lo que implica menor riesgo de lesión con el abordaje transversal.

Nuestro objetivo es comparar los resultados entre la laparotomía transversa y la laparotomía xifopubiana en el abordaje del sector aórtico infrarrenal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: ensayo clínico prospectivo en curso randomizado entre Octubre 2006 y Febrero 2008, compuesto por los primeros 20 pacientes, con patología aterosclerótica (8 casos) y aneurismática (12 casos) de aorta abdominal, intervenidos de forma programada, vía transperitoneal. La muestra ha sido randomizada en dos grupos: laparotomía transversa (n=9) y en otro grupo de laparotomía media (n=11). El grupo de laparotomía transversa está compuesto por 5 casos de aneurisma aórtico y 4 casos de patología aterosclerótica, mientras que en el grupo de laparotomía media se incluyen 7 pacientes con patología aneurismática y 4 pacientes con patología aterosclerótica.

La randomización de los pacientes se llevo a cabo considerando el número de historia clínica, de tal forma que los números pares se incluyeron en el grupo de laparotomía media y los impares fueron al grupo de la laparotomía transversa.

En el estudio participaron como cirujanos, cuatro miembros del staff del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

Criterios de inclusión: edad igual o mayor a 18 años, patología aneurismática de aorta abdominal infrarrenal o patología aterosclerótica de aorta abdominal infrarrenal, laparotomía primaria y pacientes que firman consentimiento informado.

Criterios de exclusión: expectativa de vida menor de 12 meses, cirugía abdominal mayor previa, participación en otro ensayo que pueda interferir con los resultados del presente estudio, trastornos psiquiátricos o neurológicos graves, abuso de alcohol y/o drogas.

Protocolo del abordaje quirúrgico: apertura cutánea con bisturí frío del número 23 en ambos casos. La disección de tejido celular subcutáneo, aponeurosis y vientres musculares se lleva a cabo mediante bisturí eléctrico en ambos grupos. En ningún caso de incisión transversa se evisceró el paquete intestinal, al contrario que en el grupo de laparotomía media. El cierre de la pared abdominal se hizo de forma estandarizada mediante sutura continua con polipropileno n°1 para la aponeurosis y dos planos de sutura continua de poliglicano 2/0 para el tejido graso (**Fig. 1**). El cierre cutáneo se llevara a cabo con Nylon 3/0 y grapas.

Protocolo Anestésico: conjuntamente con el Servicio de Anestesiología y Reanimación, se diseñó un protocolo analgésico consistente en visita preanestésica el día previo a la cirugía para explicar el funcionamiento de la bomba de PCA

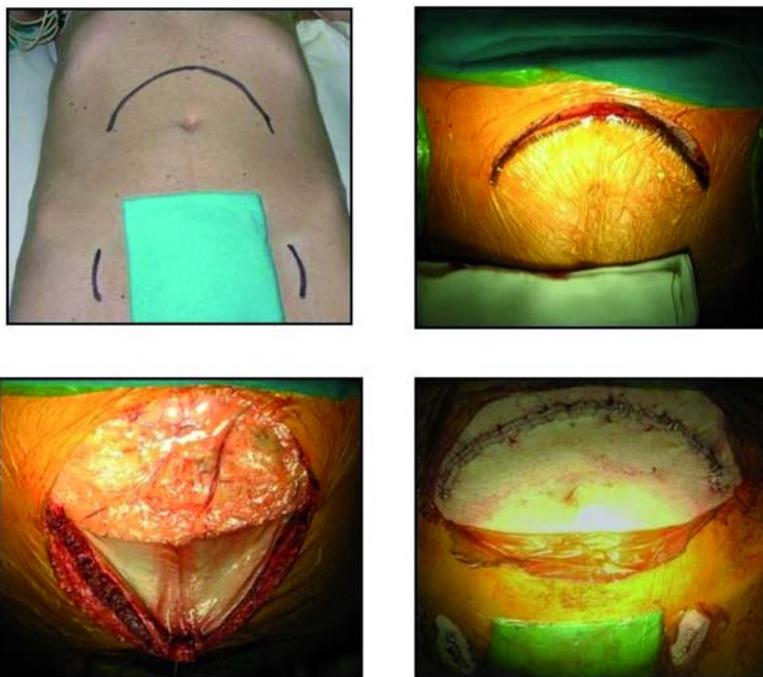


Figura 1.- Protocolo de abordaje quirúrgico.

("Patient Controlled Analgesia") y de la escala del dolor que se iba a utilizar. En la sala de reanimación, una vez extubado, se inicia la bomba de PCA de cloruro mórfico durante 3 días más analgésica de rescate con paracetamol i.v., cada 8 horas. Una vez retirada la bomba de PCA, la única medicación antiálgica fue el paracetamol cada 8 horas vía oral.

Recogida de datos: los datos fueron recogidos en un cuadernillo desde el día del ingreso hasta el alta médica. En la primera página se incluyen datos de filiación y factores de riesgo cardiovascular. La segunda página fue destinada para los resultados de la analítica de ingreso, así como los parámetros de la espirometría, la fracción de eyección (%) y la presencia de hipoquinesia (si/no) en el ecocardiograma. La tercera página incluye los datos propios de la técnica quirúrgica: tipo de incisión, tipo de injerto, sangrado, líquidos infundidos, tiempo quirúrgico y extubación en quirófano (si/no). El resto del cuaderno recoge los datos analíticos diarios, cuantificación del dolor (reposo y movimiento), bolos de bomba de PCA, inicio de tolerancia oral, tolerancia completa, espirometría postoperatoria (4º día) y la presencia y tipo de complicaciones sistémicas en caso de que ocurrieran.

Objetivos primarios del estudio:

- Valoración de la intensidad del dolor postoperatorio, en reposo y en movimiento, experimentado por el paciente cuantificado mediante Visual Analogue Scale (VAS) y necesidad de analgesia según el protocolo del Servicio de Anestesiología.
- Cambios en los parámetros de función respiratoria medidos en el 4º día postoperatorio.
- Control diario de la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría basal y realización de placa de tórax ante la aparición de clínica respiratoria.
- Tiempo hasta inicio de tolerancia a líquidos y tiempo hasta recuperar tolerancia oral completa.

Objetivos secundarios del estudio:

- Tiempo quirúrgico desde la apertura hasta el cierre.
- Complicaciones perioperatorias (cardiológicas, pulmonares, renales o cerebrales).
- Duración de la estancia hospitalaria postoperatoria.
- Frecuencia de infección de herida quirúrgica.
- Frecuencia de aparición de evisceración.

Análisis estadístico: se llevo a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 13.0, considerando el umbral de significación estadística como $p < 0,05$. Los test estadísticos utilizados fueron Chi cuadrado (con corrección de Fisher para muestras menores de 5 pacientes) y test de Wilcoxon.

RESULTADOS

La muestra del estudio esta compuesta por los primeros 20 pacientes, divididos en el grupo de laparotomía media (M) (n=11) y el grupo de laparotomía transversa (T) (n=9). Las características basales de ambos grupos eran comparables sin mostrar diferencias estadísticamente significativas (**Tabla I**).

En cuanto a la valoración de las características preoperatorias, tampoco se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos: VEMS pre: 80,4+16,2 en el grupo M y 88,2+18,2 en el grupo T; CVF pre: 86,2+19,2 en el grupo M y 91,7+15,7 en el grupo T; FEVI (%): 64,3+8,4 en el grupo M y 69,3+10,6 en el grupo T.

	LMXP	LTRANS	P
VAS 1º DPO rep.	4,2±2,5	4,1±2,3	P>0,05 (0,9)
VAS 3º DPO rep.	2±2,7	1,8±1,8	P>0,05 (0,8)
VAS 7º DPO rep.	0,6±1,4	0,2±0,4	P>0,05 (0,6)

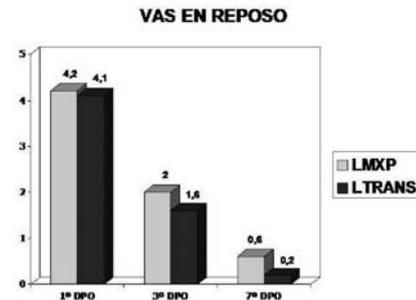


Figura 2.- Variable "dolor en reposo".

Al valorar las variables "tiempo quirúrgico" y "sangrado" tampoco encontramos diferencias significativas: tiempo quirúrgico (horas): 3,9+1,1 en el grupo M y 4+1,1 en el grupo T; sangrado (ml): 2418+1354 en el grupo M y 1854+1487 en el grupo T.

Los datos referentes a la valoración del dolor postoperatorio en reposo en 1º, 3º y 7º día postoperatorio, de igual forma, no muestran significación estadística, aunque la tendencia observada es que el grupo de laparotomía transversa experimenta menor dolor (**Fig. 2**).

El dolor postoperatorio en movimiento en 1º, 3º y 7º día postoperatorio tampoco resultó estadísticamente significativo, aunque el grupo de laparotomía transversa presenta unos valores mas bajos según el "Visual Analogue Scale", acercán-

Tabla I.

CARACTERÍSTICAS BASALES

	LMXP (11)	LTRANS (9)	P
HOMBRES	11	8	0,4
MUJERES	0	1	0,4
EDAD	65	67	0,8
AAA	7	5	0,5
SIC	4	4	0,5
EPOC	6	3	0,3
TABAQUISMO	10	7	0,5
DISLIPEMIA	9	5	1
C. ISQUEMICA	5	3	0,6
IRC	1	2	0,1
HTA	7	6	1
ARRITMIA	2	0	0,1
CORTICOIDES	0	0	0,8
O2 DOMICILIARIO	0	0	0,8

AAA: aneurisma de aorta abdominal.

SIC: síndrome de isquemia crónica.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

IRC: insuficiencia renal crónica. HTA: hipertensión arterial.

	LMXP	LTRANS	P
VAS 1º DPO mov.	7,6±1,9	6,8±1,1	P>0,05 (0,1)
VAS 3º DPO mov.	6,7±1,6	6,6±1,2	P>0,05 (0,7)
VAS 7º DPO mov.	3,5±2,5	3,1±2,3	P>0,05 (0,5)

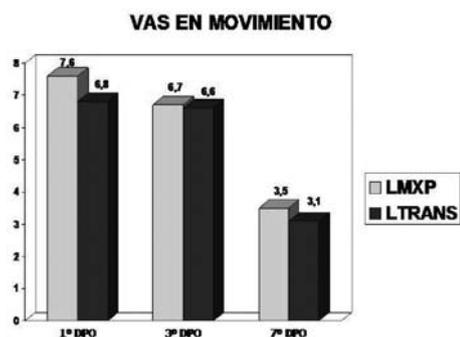


Figura 3.- Variable "dolor en movimiento".

	LMXP	LTRANS	P
Bolos 1º DPO	30,6±24,8	26,4±16,8	P>0,05 (0,8)
Bolos 2º DPO	25,3±14,9	18,6±12,4	P>0,05 (0,1)
Bolos 3º DPO	17,8±12,8	13,1±10,6	P>0,05 (0,7)

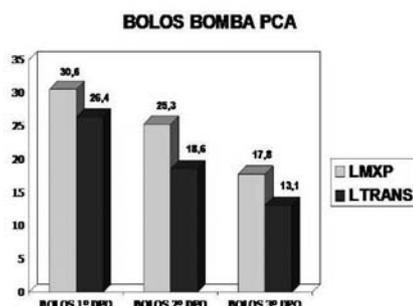


Figura 4.- Variable "bolos de bomba de PCA".

	LMXP	LTRANS	P
Sat. basal 1º DPO	91,4±2,9	92,2±4,5	P>0,05 (0,4)
Sat. basal 3º DPO	93,9±1,6	94,8±3,8	P>0,05 (0,5)
Sat. basal 7º DPO	97,9±1,0	98,1±2,4	P>0,05 (0,1)

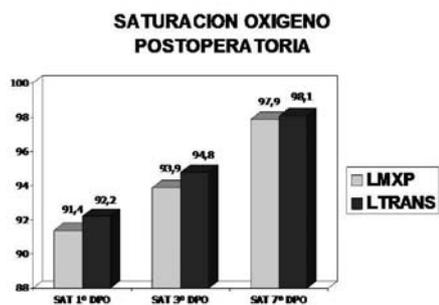


Figura 5.- Variable "saturación de oxígeno postoperatoria".

dose en el primer día postoperatorio a la significación estadística (Fig. 3).

En lo referente a la cuantificación de los bolos de la bomba de PCA, existe una tendencia favorable a la laparotomía transversa, de tal forma que los pacientes incluidos en este

grupo se aplican menor número de bolos y, por tanto, es posible deducir que experimentan menos dolor (Fig. 4), coincidiendo con los datos comentados previamente.

La variable de saturación de oxígeno postoperatoria medida en 1º, 3º y 7º día postoperatorio presenta valores de saturación basal más elevados en el grupo de incisión transversa aunque sin alcanzar el rango de la significación estadística (Fig. 5).

Los parámetros de función respiratoria medidos en cuarto día postoperatorio, revelan una tendencia favorable en el grupo de laparotomía transversa ($p>0,05$): VEMS: 72,6±12,9 en el grupo M y 76,8±17,5 en el grupo T; CVF: 83,2±16,7 en el grupo M y 87±16,5 en el grupo T.

Tanto el inicio de la tolerancia oral (2,6±0,8 días) como el momento de alcanzar la tolerancia oral completa (4,7±0,6 días), fueron mas precoces en el grupo de la laparotomía transversa, aunque sin poder obtenerse una $p<0,05$. La estancia postoperatoria fue menor en el grupo de laparotomía transversa (6,7±0,4; $p>0,05$).

Ningún paciente falleció durante el ingreso, ni los primeros 30 días tras la cirugía. Igualmente, no se produjo ninguna complicación postoperatoria desde el punto de vista pulmonar, renal o neurológico. Tampoco se evidenció ningún caso de infección de la herida quirúrgica, valorado mediante exploración física. Tan solo se produjo un caso de flutter auricular tratado mediante radiofrecuencia. Este paciente pertenecía al grupo de laparotomía media.

DISCUSIÓN

La elección de la incisión para acceder a la cavidad abdominal continúa siendo un tema controvertido, ya que existen ventajas e inconvenientes en cualquier opción. Por lo tanto, actualmente la elección del abordaje depende casi exclusivamente de la decisión del cirujano, en base a su experiencia personal.

Los resultados de nuestro estudio apoyan que la laparotomía transversa provoca menor dolor postoperatorio (en reposo y en movimiento), menor deterioro de la función respiratoria (medida en 4º día postoperatorio), inicio más precoz de la tolerancia oral y una estancia postoperatoria mas corta.

En ningún caso, los resultados observados no alcanzan la significación estadística, debido al escaso número de pacientes que componen la muestra, aunque la tendencia favorable de los datos obtenidos, nos anima a continuar incluyendo pacientes en la muestra. En cualquier caso, el tiempo demostrará si la falta de significación es debido a este sesgo o por el contrario, será porque realmente la laparotomía transversa no supera los resultados del abordaje xifopubiano.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio coinciden con la mayoría de los publicados en la literatura revisada siendo a favor de la laparotomía transversa, aunque también es cierto que pocos artículos hacen referencia estricta al abordaje del sector aórtico infrarrenal, ya que mezclan abordajes intra y extraperitoneales, cirugía digestiva del hemiabdomen superior e inferior, o simplemente valoran incisiones subcostales derechas para colecistectomía

Grantcharov y Rosenberg, tras revisar los estudios randomizados prospectivos, encontraron menor dolor postoperatorio tras las incisiones subcostales para colecistectomía, pero no encontraron ventajas para la cirugía aórtica (1), (2). Sin embar-

go, otros autores como Sicard et al ⁽³⁾, Belcastro et al ⁽⁴⁾ o Pfeiffer et al ⁽⁵⁾ encuentran que la laparotomía transversa se asocia con menor dolor postoperatorio.

Padecer menor dolor postoperatorio se asocia con menor deterioro de la función respiratoria y menor número de complicaciones respiratorias ya que los pacientes añosos dependen en gran medida de la prensa abdominal para conseguir una ventilación adecuada.

Desde el punto de vista anatómico y funcional, la sección de la aponeurosis profunda de la pared abdominal y de la líneas de Langer (ambas discurren en dirección transversal y paralela) implica mayores fuerzas de tracción y un mayor deterioro de la pared abdominal. En este sentido la incisión transversa provoca menor lesión estructural, lo que implica mejor resultado funcional ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾. Además autores como Ali y Khan ⁽⁸⁾ sugieren que la integridad de la línea alba es importante para el adecuado funcionamiento de los rectos anteriores del abdomen, ayudando a mantener una mejor capacidad vital, lo que conlleva menor frecuencia de complicaciones respiratorias. Por todo lo comentado, la laparotomía transversa se considera indicada en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y en pacientes obesos.

Otra ventaja que podemos obtener de nuestro estudio, es el inicio más precoz de la tolerancia oral y la tolerancia oral completa. Esto se puede explicar fácilmente, ya que los pacientes del grupo de incisión transversa no fueron sometidos a evisceración conservando de mejor manera las condiciones del paquete intestinal que aquellos en los cuales si procedió a la evisceración.

Todas estas ventajas hacen que la estancia hospitalaria postoperatoria sea menor en el grupo de la laparotomía transversa, lo cual se asocia con menor morbilidad postquirúrgica. En nuestra muestra sólo un caso presento un episodio de flutter auricular que se resolvió mediante ablación con radiofrecuencia y tal paciente pertenecía al grupo de la laparotomía xifopubiana.

Aunque no ha sido un objetivo medible del estudio, la sensación subjetiva sobre la laparotomía transversa es que ofrece un excelente campo operatorio, con cómoda exposición del retroperitoneo sin necesidad de eviscerar el intestino durante la intervención.

En cualquier caso, los resultados de este estudio no son definitivos ya que representan los datos iniciales de un proyecto que continúa en funcionamiento, y como tal, ninguna de las variables analizadas alcanza la significación estadística, probablemente debido al escaso número de la muestra. De cualquier manera, la tendencia favorable de los datos obtenidos en el grupo de laparotomía transversa nos ha animado a seguir adelante con el estudio clínico, con el fin de conseguir una mayor muestra de pacientes.

Por todo lo dicho y por lo extraído de la bibliografía revisada, no existen datos sólidos para recomendar un tipo u otro de incisión, por lo que la última palabra queda a la elección del cirujano, aunque la incisión transversa transperitoneal nos ofrece buenas perspectivas a la vista de nuestros resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grancharov TP, Rosenberg J. Vertical compared with transverse incision in abdominal surgery. *Eur J Surg* 2001; 167:260-7.
2. Lacy PD, Burke PE, O'Regan M, et al. The comparison of type of incision for transperitoneal abdominal aortic surgery based on postoperative respiratory complications and morbidity. *Eur J Vasc Surg* 1994; 8:52-55.
3. Sicard GA, Freeman MB, VanderWoude JC, et al. Comparison between transabdominal and retroperitoneal approach for reconstruction of the infrarenal aorta. *J Vasc Surg* 1987; 5:19-27.
4. Belcastro S, Pavanelli L, Dalla Valle GB, et al. Extraperitoneal aortobifemoral grafts. *Ital J Surg Sci* 1989; 19:255-60.
5. Pfeiffer U, Dodson ME, Van Mourik G, et al. Wound instillation for postoperative pain relief: a comparison between bupivacaine and saline in patients undergoing aortic surgery. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 80-4.
6. Dureuil B, Cantineau JP, Desmots JM, et al. Effects of upper and lower abdominal surgery on diaphragmatic function. *Br J Anaesth* 1987; 59:1230-5.
7. Cresswell AG, Grundstorm H, Thorstensson A. Observations on intra-abdominal pressure and patterns of abdominal intramuscular activity in man. *Acta Physiol Scand* 1992; 144:409-18.
8. Ali J, Khan TA. The comparative effects of muscle transection and median upper abdominal incision on postoperative pulmonary function. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148:863-66.



NURSING GUIDELINES FOR CHOLECYSTECTOMY IN AMBULATORY MAJOR SURGERY

Corpas Moyano MD¹, Quesada Martín I², Ortégón Gallego A³, Farouk Allam M¹

¹ Distrito Sanitario Córdoba Sur, Lucena (Córdoba. España),

² Hospital Virgen de la Victoria (Málaga. España).

³ Hospital Infanta Margarita, Cabra (Córdoba. España)

KEYWORDS

Primary Care, Guidelines, Cholecystectomy,
Ambulatory Major Surgery:

Correspondence:

Dr. MOHAMED FAROUK ALLAM
Responsible for Epidemiology and
Research South Cordoba Health District.
Ctra. Cordoba - Malaga, Km 69
14900 Lucena - Cordoba (Spain)
E-Mail mohamed.farouk.sspa@juntadeandalucia.es

SUMMARY

BACKGROUND. Applying international guidelines and standardized nursing procedures in Spain might not be suitable or feasible, because of different health system, strategies and financing resources. This called for developing our local nursing procedures and disseminates them in between our nursing staff. We present evidence- and consensus-based nursing procedures developed by Primary Health Care Districts of the Andalusian Health Service for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery.

METHODOLOGY. Practice guidelines together with articles related to home needs and life habits of patients subjected to cholecystectomy were reviewed. Thereafter, we developed rapid guidelines for patients based on the common recommendations according to published guidelines and related articles. Recommendations without sufficient evidence were subjected to expert census (RAND/UCLA Appropriateness Method).

RESULTS. A rapid guidelines with 21 recommendations for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery was developed. These guidelines were structured by the needs of the patient according to Virginia Henderson Model: Respiration (2), Alimentation (4), excretion (2), hygiene and dressing (3), physical activity and exercise (5), process management and treatment (2), wound care (3).

Conclusions: Rapid guidelines which summarize the different recommendations are useful applicable tool for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery. The consensus of experts could complete the recommendations in case of lack of evidence and raise the need for future studies.

INTRODUCTION

Health care systems comprise all the people, structures, processes and actions whose primary purpose is to promote, protect, restore, maintain and improve the health of the population. Worldwide, Primary Health Care (PHC) is the cornerstone of any health care system¹. The role of nursing in PHC is increasing and augments to include follow up of patients with chronic diseases like hypertension and diabetes mellitus. Of no doubt, improving the quality and safety of health care in PHC needs nursing staff specially trained for and skilled in comprehensive first contact and continuing care for persons with undiagnosed signs, symptoms or health concerns

not limited by problem origin². This can be achieved to great extent through the development of guidelines and standards for nursing procedures. Step-by-step instructions should be universal to all nursing procedures whether they are performed in a hospital, clinic, home health or other health care setting. These step-by-step instructions or guidelines could be adapted to meet the health care setting, like those applied in PHC³. Applying international guidelines and standardized nursing procedures in Spain might not be suitable or feasible, because of different health system, strategies and financing resources. This called for developing our local nursing procedures and disseminates them in between our nursing staff.

METHODS

Evidence- and consensus-based nursing procedures were developed by Primary Health Care Districts of the Andalusian Health Service for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery.

Practice guidelines together with articles related to home needs and life habits of patients subjected to cholecystectomy were reviewed. Thereafter, we developed rapid guidelines for patients based on the common recommendations according to published guidelines and related articles. Recommendations without sufficient evidence were subjected to expert census (RAND/UCLA Appropriateness Method).^{4,5}

RESULTS

A rapid guideline with 21 recommendations for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery was developed. These guidelines were structured by the needs of the patient according to Virginia Henderson Model: Respiration (2), Alimentation (4), excretion (2), hygiene and dressing (3), physical activity and exercise (5), process management and treatment (2), wound care (3). Our guidelines were distributed to all PHC Centres and provisional results show that nurses apply these guidelines for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery.

GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMÍA

INTRODUCCIÓN

Esta guía informativa forma parte de un proyecto corporativo de la Consejería de Salud. Se enmarca en el II Plan de Calidad. Pretende facilitar información útil y sencilla sobre algunos problemas de salud frecuentes. La guía está dirigida a personas que han sido intervenidas de colecistectomía en Cirugía Mayor Ambulatoria.

Este documento le ayudará a conocer mejor los cuidados que precisa después de haber sido intervenido, cuando vuelve a su domicilio.

Ha sido elaborado por profesionales de la salud y personas expertas en comunicación e información a pacientes.

Para su redacción se han tenido en cuenta numerosos documentos informativos sobre este proceso en España y otros países. Incluye los consejos de distintas Sociedades Científicas. También han participado grupos ciudadanos y de pacientes. No obstante, no sustituye a su médico o médico, quien le informará adecuadamente y aclarará sus dudas. El personal de enfermería también le aconsejará sobre los cuidados que va a precisar.

¿DÓNDE SE ENCUENTRA LA VESÍCULA Y CUÁL ES SU FUNCIÓN?

La vesícula biliar se encuentra debajo del hígado y su función es almacenar la bilis. La bilis es transportada de la vesícula al intestino por una serie de conductos donde se completa la digestión de las grasas de los alimentos.

¿QUÉ ES LA COLELITIASIS?

Es la presencia de cálculos en la vesícula biliar. Estos cálculos son acumulaciones de bilis y otras sustancias que pueden alojarse dentro de la vesícula o también en los conductos que llegan a ella, pudiendo provocar en algunos casos su obstrucción. Estos cálculos pueden irritar la vesícula y la hacen más susceptible a la infección e inflamación.

¿QUÉ ES LA COLECISTITIS?

Es la inflamación de la vesícula biliar

¿CUÁLES SON LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD?

- Dolor en la parte superior derecha del abdomen que aparece tras la ingesta de grasas normalmente.
- Eruptos, náuseas y vómitos
- Escalofríos
- Fiebre

Estos son síntomas que aumentan tras la ingesta de fritos y alimentos grasos.

¿QUÉ ES LA COLECISTECTOMIA?

Es una intervención quirúrgica que consiste en extirpar la vesícula biliar. Esta se puede realizar a través de dos técnicas: colecistectomía por laparoscopia y cirugía abierta.

¿EN QUÉ CONSISTE LA COLECISTECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA?

En introducir un gas a través de pequeñas incisiones alrededor de la zona umbilical para así poder llegar a la vesícula y extraerla sin necesidad de abrir el abdomen, sino a través de esas pequeñas incisiones. Esta intervención es menos agresiva por lo que el post-operatorio es más corto y el alta se producirá entre las 48- 72 horas dependiendo de cómo se encuentre el paciente. Esta técnica es la utilizada en CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA, ya que reduce el tiempo de estancia del paciente en el hospital y una recuperación más rápida.

¿QUÉ ES LA COLECISTECTOMÍA POR CIRUGÍA ABIERTA?

Consiste en una incisión de mayor tamaño, en la zona superior derecha del abdomen, a través de la cual se realiza la extirpación de la vesícula que a veces puede necesitar la colocación de un drenaje durante unos días después de la intervención. Normalmente el postoperatorio es más largo, el alta oscila entre 5 y 7 días.

¿CÓMO DEBO EMPEZAR LA ACTIVIDAD?

Debe mantener reposo relativo en las primeras 24 h, si no hay contraindicación puede empezar a movilizarse lo antes posible.

Procure incorporarse lentamente de la cama de lado, sin brusquedad, para no forzar la musculatura de la cicatriz.

Para evitar molestias y prevenir retracciones musculares debe mantener la espalda recta lo antes posible.

Para aliviar las molestias de los gases utilizados en la técnica por laparoscopia es recomendable adoptar una postura semisentada en cama o sillón o en la posición en la que encuentre alivio.

GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMÍA (cont.)

¿PUEDO REALIZAR ALGÚN EJERCICIO QUE FAVOREZCA MI RECUPERACIÓN?

Si por alguna dificultad tarda más tiempo en movilizarse puede realizar ejercicios de rotación con los tobillos y de flexión y extensión de las piernas para evitar complicaciones circulatorias. Para prevenir posibles complicaciones puede hacer ejercicios respiratorios, como tomar aire por la nariz y la boca dejando que el abdomen aumente de volumen conforme se llena de aire los pulmones. Contener la respiración mientras se cuenta hasta 5 y expulsarlo después por la nariz y la boca.

¿QUÉ DEBO HACER SI ME DA LA TOS?

Si le da la tos no la evite, favorézcala sujetando con sus manos la cicatriz para aliviar la tensión y el dolor. Puede ser un mecanismo de defensa de su organismo que ayudará a movilizar secreciones o cuerpos extraños.

¿QUÉ TAREAS PUEDO COMENZAR A REALIZAR EN EL DOMICILIO?

Evite realizar esfuerzos físicos, como coger peso, movimientos bruscos o ejercicios intensos.

Evite tareas domésticas que supongan un esfuerzo, estiramientos, sobrecarga, etc...

¿CUÁNDO PUEDO INICIAR LA ACTIVIDAD FÍSICA QUE TENÍA O REALIZAR DEPORTES?

Puede comenzar realizando una actividad física moderada, de forma progresiva, como iniciar paseos suaves, de recorridos cortos sin gran intensidad, y poco a poco volver a la actividad que tenía antes de la intervención.

Evite tareas domésticas que supongan un esfuerzo.

Evite la conducción de vehículos u otra maquinaria hasta que sea revisado por su médico. Es recomendable no conducir vehículos hasta pasadas 6 semanas aproximadamente, cuando el médico se lo indique.

¿QUÉ HIGIENE Y CUIDADOS DEBO TENER CON LA HERIDA?

- Realice su higiene corporal con agua y jabón neutro, secando cuidadosamente la zona intervenida.
- Lave cuidadosamente sus manos con agua y jabón antes de proceder a cambiar el apósito.
- Cambie su apósito cuando precise, si está manchado, mojado... En caso contrario puede levantar su apósito para curarlo cada 48 horas.
- Cuando levante su apósito para curarlo puede lavar su herida con agua o suero fisiológico y puede aplicar un antiséptico como yodo o clorhexidina.
- Vigile el aspecto de su herida quirúrgica o drenaje si lo hubiera. Si detecta los bordes de la herida inflamados, con supuración o con mal olor, consulte en su centro de salud o con la unidad de cirugía mayor ambulatoria en el teléfono que le indicaron al alta.
- Si aparecen síntomas como intenso dolor, fiebre elevada, náuseas, vómitos o sensación de enfermedad, acuda a su centro de salud o contacte con la unidad de cirugía mayor en el teléfono que le dieron al alta.

¿QUÉ DIETA PUEDO SEGUIR?

Realice una dieta progresiva; esto es, iniciar con líquidos-semilíquidos (caldos y sopas) y continuar con alimentos blandos (purés, papillas, natillas...). Hacia el 3º día, comience una dieta normal, según realizaba antes de la operación.

Evite la ingesta de bebidas carbonatadas (gaseosas, colas o similares) y la ingesta de alcohol así como alimentos que produzcan gases como legumbres, coles, cebollas...

Evite grasas animales o vegetales parcialmente hidrogenadas; estos alimentos se emplean con frecuencia en la elaboración de productos como aperitivos, precocinados, bollería, galletas..., causantes del aumento de colesterol.

Mastique adecuadamente y coma despacio.

¿DEBO TENER ALGUNA PRECAUCIÓN CON LA ELIMINACIÓN INTESTINAL?

Es recomendable que evite el estreñimiento, para ello debe ingerir líquidos abundantes (si no está contraindicado por padecer otra patología), masajear el abdomen así como establecer un horario regular de evacuación intestinal.

Evite esfuerzos a la hora de evacuar, colocando un peldaño o suplemento para apoyar los pies, evitando así el incremento de la presión abdominal.

¿QUÉ TRATAMIENTO DEBO DE SEGUIR EN EL DOMICILIO?

Antes de marchar a su domicilio, usted debe conocer la medicación que debe seguir prescrita por el facultativo: tipo de fármaco, dosis, vía de administración y horario.

Si tomaba medicamentos antes de la intervención, del tipo antidiabéticos orales, anticoagulantes (Sintrom®), antiagregantes, etc., siga las indicaciones prescritas por su médico para volver a tomarlos nuevamente.

Para su propia seguridad es recomendable que esté acompañado por un adulto capaz de entender y aplicar con usted las recomendaciones descritas en el presente documento.

AUTORES: M^a Dolores Corpas Moyano, Inmaculada Quesada Martín, Alejo Ortegón Gallego y Amalia Martínez Fuentes.

CONCLUSION

Rapid guidelines which summarize the different recommendations are useful applicable tool for patients subjected to cholecystectomy in ambulatory major surgery. The consensus of experts could complete the recommendations in case of lack of evidence and raise the need for future studies.

REFERENCES

1. Ministerial Summit on Health Research 2004. Retrieved February 7, 2005, from http://www.who.int/rpc/summit/agenda/en/mexico_state-ment_on_health_research.pdf

2. Bos E, Löfmark A, Törnkvist L. District nurses' experience of supervising nursing students in primary health care: A pre- and post-implementation questionnaire study. *Nurse Educ Pract* 2008 Nov 28
3. Jack BA, Roberts KA, Wilson RW. Developing the skills to implement evidence based practice - a joint initiative between education and clinical practice. *Nurse Educ Pract* 2003;3(2):112-8
4. Neugebauer EA, Wilkinson RC, Kehlet H, Schug SA; PROSPECT Working Group. PROSPECT: a practical method for formulating evidence-based expert recommendations for the management of postoperative pain. *Surg Endosc* 2007;21(7):1047-53.
5. Maggiore D. Outpatient laparoscopic cholecystectomy: a reality. *JSLs* 2002;6(4):369-71.



ANOMALÍAS DE LA VENA CAVA INFERIOR Y DOLOR PÉLVICO CRÓNICO EN LA MUJER.

ANOMALIES OF THE INFERIOR CAVA VEIN AND CHRONIC PELVIC PAIN IN THE WOMAN.

Pancorbo Sandoval CA, Torres Cuevas BL, Álvarez Rodríguez M, Berlán de León N

Hospital Provincial "José R. López Tabrane". Ciudad de Matanzas. Cuba
Hospital "Hermanos Amejeiras". Ciudad de La Habana. Cuba

PALABRAS CLAVE

*Congestión pélvica/ Anomalías de vena Cava/ Dolor pélvico/
Insuficiencia venosa /flebografía/ Tratamiento endovascular/
Ultrasonido Doppler venoso*

KEY WORDS

*Pelvic congestion/Anomalies of vein cava/Pelvic pain/Venous insufficiency/
Phlebography/ Endovascular treatment/Venous Doppler US*

RESUMEN

Se admite la existencia de una disfunción circulatoria en la pelvis, esencialmente bajo la forma de una congestión pelviana, que explicaría en parte, la génesis del síndrome doloroso Pélvico Crónico.

Se seleccionan clínicamente 20 pacientes del sexo femenino que padecían de dolor pélvico crónico a las cuales se realizó estudio Doppler a color abdominal y transvaginal. Los casos con sospecha hemodinámica de várices pélvicas se les realiza Flebografía Pélvica selectiva con la finalidad de confirmar el diagnóstico y tratamiento endovascular en un mismo proceder en los pacientes que meritaban ser tratados. Mostramos 2 anomalías de la Vena Cava Inferior (VCI) en mujeres con dolor pélvico crónico que resultaron ser "hallazgos" de la investigación. En los pacientes estudiados no se pudo precisar por US Doppler ninguna anomalía de la Vena Cava siendo detectada por flebografía una Agenesia de VCI y Vena Cava Doble las cuales fueron confirmadas por Angiotac.. Puede concluirse que tanto la Agenesia de la VCI y Vena Cava Doble producen una insuficiencia venosa centripeta responsables de la congestión pélvica y por tanto es una causa del dolor pélvico crónico, estas anomalías pueden escapar al diagnóstico clínico y al Us Doppler a color.

SUMMARY

A circulatory malfunction is accepted; mainly under the form of pelvic congestion which explains the genesis of the pelvic pain syndrome to a great extent.. 20 female patients with pelvic pain were clinically chosen. These patients underwent a color abdominal and transvaginal Doppler. The cases pelvic varicose veins pelvic under hemodynamic suspicion undergo a selective pelvic phlebography with the purpose of confirming both the diagnosis and treatment in the same process. Show two anomalies of the lower cava vein in women suffering from pelvic pain. In the patients studied no cava vein anomaly was detected by US Doppler. The agenesis or lack of the lower cava vein and the double cava vein were detected with the phlebography and were confirmed by the Angiotac. We get to the conclusion that both, the lack of the lower cava vein and the double cava vein cause a centripetal venous insufficiency may be responsible for pelvic congestion and chronic pelvic pain. These anomalies may escape clinic diagnosis and US color Doppler.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías de la Vena Cava Inferior (VCI) y sus tributarias han sido descritas por los anatomistas desde 1793, la primera descripción que hayamos fue de Albenerthy ¹.

De forma resumida podemos plantear que la formación embriológica de la VCI comienza 6-8 semanas de vida y depen-

de de la V. Cardinal posterior, V. Sub-cardinal y V. Supracardinal, Phillips ². La VCI tiene 4 segmentos anatómicos: Hepática, Suprarrenal, Renal e Infrarrenal.

En una publicación muy interesante J.Edwards Bass et al ³ expone 9 variaciones de las 14 descritas de la VCI y concluye que las anomalías congénitas de la VCI y sus tributarias es la anomalía más reconocida en pacientes asintomáticos.

Los objetivos de nuestra investigación de forma general es la de diseñar una metodología para la implementación del diagnóstico y tratamiento de la congestión pélvica; específicamente es la de confección de documentos de recogida de datos específicos para la Congestión Pélvica; Diseñar las acciones necesarias para lograr el diagnóstico oportuno; Determinar el tratamiento adecuado.

Aclaramos que no fue un objetivo de la investigación la búsqueda de anomalías de la vena Cava Inferior como se detalla más adelante se trató de un "hallazgo".

Durante esta investigación que realizamos por primera vez en Cuba sobre el papel de la Insuficiencia Venosa Pélvica (IVP) en el dolor pélvico de la mujer observamos como "hallazgos" en la flebografía pélvica selectiva dos anomalías de la VCI: Agenesia y Vena Cava Doble. Planteamos que se trataron de "hallazgos" pues no habían síntomas ni signos clínicos y no se detectaron al US Doppler abdominal ni Transvaginal.

Nos proponemos con este trabajo mostrar estas anomalías de la VCI responsables de insuficiencia venosa Pélvica centrípeta que pueden causar dolor pélvico crónico con el objetivo de exponer la necesidad de un estudio flebográfico anatómico exhaustivo ante la sospecha de una congestión pélvica.

PACIENTES Y MÉTODOS

Fueron seleccionadas 20 pacientes entre los 20-50 años de edad con dolor pélvico crónico las cuales llevaban más de 6 meses con dolor (cuatro de ellas llevaban 4 años con dolor) sin diagnóstico ginecológico. Estas fueron valoradas por nuestro equipo multidisciplinario conformado por Angiólogo, Ginecólogo y radiólogo con la finalidad de realizar correcta-

mente el diagnóstico y tratamiento de la congestión pélvica.

A estos pacientes se le realizó US Doppler a color abdominal y transvaginal siguiendo los criterios hemodinámicos del IGAV: Internacional Group for the Abdominal-pelvic Vein study, RUBER internacional, Madrid, España, el cual dirige el Dr. Javier Leal Monedero y Santiago Zubicoa Ezepeleta. Como esta es la primera experiencia que se realiza en nuestro país decidimos realizar a todas las pacientes Flebografía pélvica Selectiva como nuestro "Gold Standar" y poder validar los resultados ultrasonográficos. A los pacientes que se compraban Insuficiencia venosa pélvica moderada o severa se realiza la flebografía pélvica selectiva para observar la anatomía del sistema cava inferior y de los cuatro ejes venosos principales de la pelvis: ejes Gonadales e Hipogástricos

Detalles de los equipos diagnósticos utilizados en la investigación:

- Ultrasonido doppler color (UDPC): ACCUVIX XP bidimensional 3.5 MHz Doppler a color y espectral. Transductor Transvaginal 7 MHz
- Angiografo: Integris Allura, casa Philips, equipo de Angiografía por Sustracción Digital (DSA).
- Angiotac: IDTMX 8000 PHILLIPS 16 cortes.

Presentación de casos:

CASO I

Paciente de 28 años, fumadora, múltipara (3 hijos, 2 partos, uno gemelar) con dolor pélvico de 2 años de duración el cual se exacerbada con la bidespección prolongada, dispareunia, dolor post-coital de aproximadamente 24 horas de duración, dismenorrea. No edema en miembros Inferiores



Figura 1.- Flebografía ascendente vía transfemoral. (A). Catéter multipropósito que se introdujo vía braquial que se detuvo a nivel del segmento renal de VCI. (B). Ausencia de VCI con gran colateralidad venosa

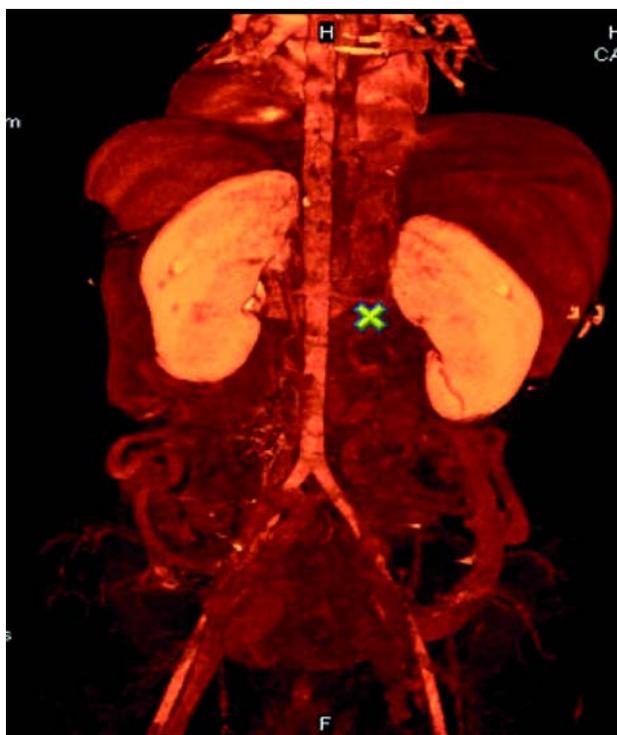


Figura 2.- Angiotac con retardo venoso. La cruz nos muestra segmento renal bien definido, ausencia de VCI, Insuficiencia venosa pélvica con gran colateralidad.

Estudio por Ginecología: US modo B abdominal negativo; laparoscopia negativa. Descartan que el dolor sea de origen ginecológico.

Estudio por el equipo de investigación:

Abdomen: Puntos dolorosos ováricos (Puntos de "Beard") presentes.

UDPC abdominal: Negativo.

UDPC transvaginal: grandes dilataciones varicosas entre 10-15 cm de diámetro con maniobra de valsalva en ambos lados.

Flebografía Pélvica Selectiva (Fig.1): Se observa Ausencia de VCI, con gran circulación compensatoria

Angiotac con retardo venoso (Fig.2): Agenesia de VCI

CASO II

Paciente de 34 años, múltipara (2 hijos), con dolor pélvico de 13 meses de duración el cual se exacerbaba con la bipedestación prolongada, dispareunia, dismenorrea.

Estudio por Ginecología: US modo B negativo; 2 laparoscopias. Descartan que el dolor sea de origen ginecológico.

Estudio por el equipo de investigación:

Abdomen: Puntos dolorosos ováricos (Puntos de "Beard") presentes.

UDPC Abdominal: Negativo.

UDPC transvaginal: Dilataciones de lagos venosos pélvicos a la maniobra de Valsalva: Izquierdo: 7 mm. Derecho: 6 mm.

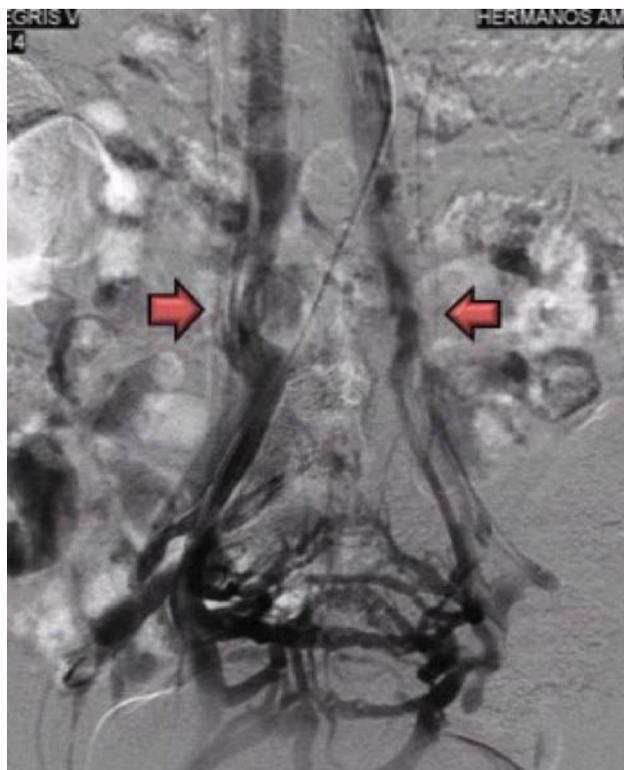


Figura 3.- FPS que nos muestra insuficiencia venosa pélvica. Las flechas indican la presencia de Vena Cava Doble.

Flebografía Pélvica Selectiva (Fig.3): Fue extremadamente laborioso descender catéter por vena cava inferior, observando la presencia de vena cava doble

Angiotac con retardo venoso (Fig.4): Se confirma la presencia de vena cava doble acompañando por ambos laterales al eje aórtico abdominal.

DISCUSIÓN

En el primer caso, estamos ante una paciente que ha tenido 2 embarazos, uno de ellos gemelar, sin embargo nunca presento edemas u otra sintomatología solo aquejaba de dolor pélvico crónico por más de 2 años y síntomas relacionados a la congestión pélvica.

El US Doppler a color no detecto la ausencia de VCI pero podemos justificarlo por el desarrollo de colaterales lumbares de gran tamaño que enmascaraban la ausencia de la VCI.

La Flebografía Pélvica Selectiva (FPS) muestra ausencia de la VCI, pero estábamos ante la duda si estábamos ante una trombosis de VCI o una agenesia por lo que se indico en los 15 días posteriores a este proceder un ANGIOTAC con retardo venoso para observar detalladamente la anatomía de la VCI (Fig.II), donde se observa bien definidas ambas venas renales y una ausencia de todo el eje cavo inferior acompañado de una gran circulación venosa compensatoria.

Evidentemente sino se le hubiera realizado la FPS a la paciente no hubiera obtenido este diagnóstico y se hubiera expresado en el transcurso de los años a través de una tromboflebitis profunda en miembros inferiores.

Para evitar futuros eventos tromboembolicos se decide por el equipo de investigación indicarle a la paciente dosis anticoagulantes con warfarina sódica de por vida.



Figura 4.- Angiotac con retardo venoso. Las flechas indican la presencia de Vena Cava doble acompañando en ambos laterales a la Aorta abdominal

La agenesia de la VCI se describe con una incidencia internacional de 0.75 % (cortesía del Dr. Villavicencio)

En el segundo caso, prevalecían también signos y síntomas de congestión pélvica más leve.

En este caso tampoco fue detectado en el UDPC abdominal la anomalía de VCI.

La FPS nos permitió diagnosticar esta anomalía de doble cava, diagnóstico que hubiera "escapado" de no realizarse este proceder. Este diagnóstico permite justificar la IVP centripeta observada.

Se le advierte a la paciente que esta anomalía no tendrá mayor repercusión en su salud pero debe tenerse en cuenta en caso de cirugía abdominal retroperitoneal.

Tiene una incidencia internacional de 1.5 % (cortesía del Dr. Villavicencio)

CONCLUSIONES

La agenesia de VCI y vena cava doble producen Insuficiencia venosa pélvica. Estas anomalías congénitas pueden escapar al diagnóstico clínico y al UDPC por lo que toda paciente bajo la sospecha de congestión pélvica debe completarse el diagnóstico con la FPS la cual no solo confirmara o no la presencia de insuficiencia venosa pélvica sino que nos dará detalles anatómicos solo visibles con este proceder.

Aunque la incidencia internacional de anomalías VCI es bajo y los hallazgos que le mostramos hasta el momento no son significativos consideramos que esta incidencia pudiera ser mayor si se insiste en conocer los detalles de la anatomía de la VCI

La flebografía pélvica selectiva es un diagnóstico bien tolerado por los pacientes. Sus riesgos y morbilidad son los mismos que los de cualquier otro estudio flebográfico contrastado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abernethy J. Account of two instances of uncommon formation in the viscera of the human body. *Philos trans R Soc* 1793;83:59-66.
2. Phillips E: Embryology, normal anatomy, and anomalies. In: Ferris EJ, Hipona FA, Khan PC, Phillips E, Shapiro JH, eds. *Venography of inferior vena cava and its branches*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1969; 1-32.
3. J Edward Bass MD, Michael d. Redwine MD, Larry a. Kramer MD, Phan T. Huynh, MD, John H. Harris, Jr, MD. *Spectrum of Congenital Anomalies of the Inferior Vena Cava: Cross-sectional Imaging Findings*. *Radiographics*, 2000; 20:639-52.
4. J. Leal Monedero, S. Zubicoa Ezpeleta, M. Grimberg, L Vergara Correa, J. AJimenez Gutiérrez. *Subdiaphragmatic Venous Insufficiency. Embolization treatment using mixed technique (coils and foam)*. *Phlebology* 2004;45:269-275.
5. A. Brochert, T. Reymolds. *Unusual duplication anomaly of the Inferior Vena Cava with normal drainage of the right IVC and Hemiazygos continuation of the left IVC*. *Jvasc Interv Radiol*, December 1, 2001; 12(12):1453-5.
6. Perry CP. *Current concepts of pelvis Congestion and Chronic pelvis pain*. *JSL* 2001; 5:105-10.
7. Leal Monedero; S. Zubicoa; L. Del Campo Senosiain, F. Sainz Gonzales. *Pelvis Congestion Síndrome proposal for a diagnostic and therapeutic approach*. *Internacional Congress of Phlebology and Lymphology*. Bologna (Italy) march 2005.
8. Leal J, Carrión O, Zubicoa S, Ley J: *Insuficiencia venosa crónica: definición, fisiopatología y clasificación*. *Phlebology Digest* 1996; 1:4-8.
9. Beard RW: *Diagnosis of pelvic varicosities in woman with chronic pelvic pain*. *Lancet* 1984; 946-9.
10. Anke H. Scultetus, MD, J. Leonel Villavicencio, MD, FACS, David I. Gillespie, MD, Tzu Cheg Kao, PhD, Norman M. Rich, MD; FACS. *The pelvic venous syndromes: Analysis of our experience with 57 patients*. *J Vascular Surg* 2002;36:881-8.



ESCLEROTERAPIA CON ESPUMA DENSA DE VARICES QUIRÚRGICAS.

SCLEROTHERAPY WITH DENSE FOAM OF SURGICAL VARICOSE VEINS

Ricardo García A*, Peña Guillen E**, Naranjo García L*, González Expósito A**

*Hospital Clínico Quirúrgico Carlos Font Pupo. Banes. Cuba

**Hospital Clínico Quirúrgico Lucia Iñiguez Landin Holguín. Cuba

PALABRAS CLAVE

Vena varicosa; varicoflebitis; escleroterapia; inyección; jeringa.

KEYWORDS

Varicose vein; varicosity; sclerotherapy; injection; syringe.

Correspondencia:

Dr. ANTONIO RICARDO GARCÍA
Hospital Clínico Quirúrgico
"Carlos Font Pupo" Banes.
Calle Canales # 1527 entre H y
Máximo Gómez Banes Holguín
E-mail tonirg@banes.hlg.sld.cu

RESUMEN

La escleroterapia de varices cuyo uso se remonta a 1853, es una técnica muy usada en todo el mundo para el tratamiento de las varices. Objetivo de nuestro trabajo es evaluar la efectividad del tratamiento esclerosante con espuma densa de varices quirúrgicas. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal con el fin de evaluar la eficacia de la escleroterapia con espuma densa en pacientes con síndrome varicoso tributario de tratamiento quirúrgico atendido en consulta externa del policlínico "Darío Calzadilla Angulo" en Banes durante el año 2008. El universo estuvo constituido por un total de 12 pacientes 10 del sexo femenino y 2 del sexo masculino que presentaban varices que debían ser operados como tratamiento definitivo.

El sexo femenino predominó, en el rango de grupo de edad de 40-50 años con 6 pacientes (60%) y 2 del sexo masculino que también estuvo en este rango de edad. El síntoma fundamental que presentaban los pacientes, fue la sensación de pesadez en miembros inferiores (66.6%). La complicación que predominando con este tratamiento fue la pigmentación de la piel con 2 (16.6%). El grado de satisfacción de los pacientes fue de (91.6%) 11 pacientes de los 12 atendidos, se recoge 1 paciente que no continuó el tratamiento por haber sufrido necrosis de la piel a nivel de la puntura.

ABSTRACT

The sclerotherapy of varixes whose use goes back at 1853, is a technique very used in the entire world for the treatment of the varixes. Objective of our work is to evaluate the effectiveness of the treatment sclerosant with dense foam of surgical varixes. We carries out a study descriptive, prospective of traverse court with the purpose of evaluating the effectiveness of the sclerotherapy with dense foam in patient with tributary varicose of surgical treatment assisted in external consultation of the policlinic "Darío Calzadilla Angulo" during the year 2008. The universe was constituted by a total of 12 patients 10 of the feminine sex and 2 of the masculine sex that presented varixes that should be surgical as definitive treatment.

The feminine sex prevailed, in the range of group of 40-50 year-old age with 6 patients (60%) and 2 of the masculine sex that it was also in this age range. The main symptom that the patients presented, was the sensation of heaviness in inferior members (66.6%). The complication that prevailing with this treatment was the pigmentation of the skin with 2 (16.6%). The degree of the patients' satisfaction was of (91.6%) assisted 11 patients of the 12, 1 patient is picked up that the treatment didn't continue to have suffered necrosis from the skin to level of the puncture.

INTRODUCCIÓN

Consecuencia directa en el ser humano desde que adoptó la posición erecta y camina, son las várices de los miembros inferiores una de las enfermedades más frecuentes del mundo —el 25% de la población del orbe aproximadamente la padece y según estadísticas en nuestro país afecta a unos dos millones

de cubanos⁽¹⁾. Las várices pueden tener varias complicaciones, entre las que se encuentran su 'ruptura' y por ende sangramiento, que provoca dolor intensísimo cuando se produce sin rotura de la piel y en tanto si la ruptura alcanza la piel el paciente puede perder grandes cantidades de sangre. La hiperpigmentación de la piel del tercio inferior de la pierna,

así como procesos inflamatorios repetitivos llevan fácilmente a la formación de úlceras, que es otra de las complicaciones más frecuentes y temidas.⁽²⁾

La escleroterapia de varices cuyo uso se remonta a 1853, es una técnica muy usada en todo el mundo para el tratamiento de las varices. Se fundamenta en el intento de producir una oclusión completa de la variz, mediante un mecanismo de reacción inflamatoria, con producción de un trombo de características particulares y diferentes a las trombosis venosas, que tras su reabsorción conducirá a una fibrosis definitiva del segmento varicoso tratado. Desde sus inicios se ha perseguido el fármaco esclerosante ideal, que debería reunir entre sus cualidades una gran potencia de acción, a dosis y concentraciones bajas, y ausencia de efectos secundarios. El uso del tetradecyl sulfato de sodio, del polidocanol y sobre todo del yodo, supusieron el contar con esclerosantes potentes, aunque no sin efectos secundarios importantes, muchas veces consecuencia de las dosis empleadas, necesarias para la obtención de un buen resultado terapéutico. Desde hace ya más de 50 años. Orbach, en 1944, observó como al inyectar una pequeña cantidad de aire mezclado con los primeros ml de la solución esclerosante previa a la inyección del resto de esclerosante líquido, obtenía mejores resultados. Con esta técnica llamada air-block había nacido la primera espuma esclerosante. En 1995 tanto Cabrera en España, como Monfreux en Francia, utilizando diferentes técnicas y posiblemente diferentes formas farmacéuticas, describen que el uso de esclerosante en forma de espuma permite tratar con éxito, varices de grueso calibre. Henriët, en Francia, en 1996, aplica la técnica de la espuma, a las varices reticulares y a las teleangiectasias, poniendo de manifiesto su gran eficacia y su inocuidad. En 1998, Benigni y Sadoun muestran la mayor eficacia de la técnica en varices reticulares y telenangiectasias. En el 2000, Cavezzi muestra los buenos resultados obtenidos con el tratamiento de gruesos troncos con la técnica de la espuma. Otros autores, utilizando diferentes métodos han descrito los buenos resultados obtenidos con el tratamiento de varices con espuma. Al ser una técnica cuyo uso más generalizado es relativamente reciente, se conocen varias formas, aunque otras permanecen en la oscuridad, por motivos unas veces no muy claros y otras por rigor científico, al ser una técnica no validada por estudios científicos serios. Parece lógico pensar que una mejor emulsión debe tener un carácter homogéneo y debe ser estable el máximo tiempo posible una vez inyectada lo que producirá un mejor reparto del producto con menos efectos secundarios.⁽³⁾

La técnica que preconiza Cabrera utiliza, según el autor, una mezcla de polidocanol con CO₂, en cantidades que oscilan entre 10-15-20 ml, a veces en varias sesiones, con lo que reduce considerablemente el recurso a la cirugía de varices. En cualquier caso, la forma de realizar la técnica no ha sido desvelada todavía por el autor. La técnica utilizada por Henriët y Monfreux consiste en la fabricación de una espuma de forma manual, utilizando jeringas de vidrio estériles en autoclave, que se rellenan con una pequeña cantidad de líquido esclerosante. Se debe ocluir con un tapón estéril el orificio de salida de la jeringa y efectuar una tracción permanente y lenta del émbolo. De esta forma, el aire penetra lentamente entre el cilindro y el pistón, hasta la total transformación del líquido en espuma. Otras variantes de la técnica han sido descritas, como la que preconiza Frullini, que utiliza un contenedor estéril con un adaptador y una jeringa, o incluso mediante un dispositivo mecánico como preconiza García Mingo, se describen como ventaja de esta técnica la necesidad de mucha menos cantidad de sustancia pura (esclerosante líquido), para producir el efec-

to deseado, con lo que disminuyen considerablemente los posibles fenómenos de toxicidad y alergia. Esto, a pesar de que la cantidad total de espuma inyectada es mucho mayor que la cantidad que se inyectaría en forma líquida. Gran potencia de acción: gracias al volumen inyectado de espuma (mucho mayor que el de líquido en la escleroterapia habitual), se rechaza de forma importante el contenido sanguíneo de la variz, con lo que se evita la dilución del producto esclerosante en la sangre. Además, el fármaco en forma de espuma, aumenta considerablemente la superficie de contacto con el endotelio, así como el tiempo de acción, por lo que se potencia muchísimo la acción química del fármaco a dosis y concentraciones muy bajas⁽⁴⁾.

En nuestra consulta decidimos introducir la escleroterapia con espuma densa después de haber leído en la literatura actual su uso y sus beneficios para la esclerosis de venas varicosas de pequeño y gran calibre que eran tributaria de tratamiento quirúrgico, con seguimiento a los pacientes tratados y así evaluar su efectividad. El objetivo ha sido evaluar la efectividad del tratamiento esclerosante con espuma densa de varices quirúrgicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal con el fin de evaluar la eficacia de la escleroterapia con espuma densa en pacientes con síndrome varicoso tributario de tratamiento quirúrgico atendido en consulta externa del policlínico "Darío Calzadilla Angulo" en Banes durante el año 2008. El universo estuvo constituido por un total de 12 pacientes 10 del sexo femenino y 2 del sexo masculino que presentaban varices que debían ser operada como único tratamiento definitivo, se le explico la garantía del proceder y se le pidió autorización para realizar la misma, en cuanto al criterio de inclusión se seleccionaron los pacientes que no tuvieran ninguna contraindicación como embarazadas, diabéticos y otras enfermedades crónicas no transmisibles, se excluyeron los pacientes que presentaran contraindicación alguna o los que no estuvieran de acuerdo con el proceder, la información fue recogida exclusivamente por parte del autor para evitar el sesgo de observación. Esta se recoge en un formulario que presenta las variables relacionadas a continuación: edad, sexo, síntomas referidos y el grado de satisfacción. Con la información recogida se realizó una base de datos en Microsoft Access y se presentó con el paquete estadístico spss valoración 7.0 y fueron vaciados en tabla para un mejor análisis y comprensión de la misma.

RESULTADOS

El total de paciente que se le realizó tratamiento esclerosante fue de 12, de ellos 10 del sexo femenino donde predomina en el rango de grupo de edad de 40-50 años con 6 pacientes (60%) y 2 del sexo masculino que también estuvo en este rango de edad (Tabla I)

En la **Tabla II** se recogen los síntomas fundamentales que presentaban los pacientes, donde la sensación de pesadez fue el que predominó con 8 pacientes (66.6%), es de interés señalar que 2 pacientes presentaban como lesión trófica úlcera varicosa que al finalizar el tratamiento sanaron.

En la **Tabla III** se recoge las complicaciones que pudieron aparecer con este tratamiento, predominando la pigmentación de la piel con 2 (16.6%) que luego se le dio seguimiento mejorando mucho bajo tratamiento con cremas esteroideas.

Tabla I.

GRUPO DE EDAD	SEGÚN EDAD Y SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	Nº	%	Nº	%
20-29	2	20%	-	
30-39	2	20%	-	
40-50	6	60%	2	100%
Total	10	100%	2	100%

Fuente: Recogida por el autor

Tabla II.

SEGÚN SÍNTOMAS REFERIDOS		
SÍNTOMAS	Nº	%
Sensación de pesadez	8	66.6%
Dolor	2	16.7%
Lesión Trófica	2	16.7%
Total	12	100%

Fuente: Recogida por el autor

Tabla III.

COMPLICACIONES N=12		
COMPLICACIONES	Nº	%
Varicoflebitis	1	8.3%
Pigmentación	2	16.6%
Necrosis de piel	1	8.3%

Fuente: Recogida por el autor

Tabla IV.

GRADO DE SATISFACCIÓN		
SATISFACCIÓN	Nº	%
Satisfactoria	11	91,6%
No Satisfactoria	1	8,4%
Total	12	100%

Fuente: Recogida por el autor

La Tabla IV muestra el grado de satisfacción de los pacientes donde este fue de (91.6%) 11 pacientes de los 12 atendidos, se recoge 1 paciente que no continuó el tratamiento por haber sufrido necrosis de la piel a nivel de la puntura.

En Figura 1a podemos ver una paciente femenina de 43 años de edad con síndrome varicoso que en tiempo anterior



Figura 1.- 1a. Imagen preoperatorio de una enferma antes de practicarla el tratamiento. 1b. Después de realizado el tratamiento

siempre le realizábamos como tratamiento definitivo el quirúrgico, después en la Figura 1b, 72 horas de haberse hecho tratamiento esclerosante al retirar el vendaje compresivo ya no existen las dilataciones venosas y sólo vemos el punto de inyección que luego desaparece también.

DISCUSIÓN

Uno de los problemas más comunes a los que se enfrentan las mujeres es la aparición de várices en sus piernas. Estas venas se encuentran cerca de la superficie de la piel y su aparición se puede deber a cambios hormonales, factores hereditarios, embarazos, cambios significativos de peso o actividades que requieren que se pase mucho tiempo de pie o sentada (5-7) aspectos estos que justifican nuestros resultados similares a otros estudios Dr. Camacho en tratamiento de venas varicosas Costa Rica

Aunque la escleroterapia ha sido usada con anterioridad más con fines estéticos para la apariencia cosmética en la mujer que como terapéutica del síndrome varicoso de miembros inferiores, la practica actual de esta tanto para las microvárices como para las várices de gran tamaño reporta buenos beneficios también en el alivio de síntomas como es el caso de la sensación de pesadez de miembros inferiores, el principal que aparece en nuestro trabajo, igual resultado se vio en publicación revisadas (8-10).

Luego del tratamiento puede aparecer cierto nivel de inflamación y moretones en las áreas que fue inyectada esto persiste por poco tiempo, también puede experimentar alguna pigmentación en la piel, la cual es una condición temporal resultados de Better Looks⁽¹¹⁻¹³⁾.

Muchos pacientes que presentan varices de miembros inferiores temen al tratamiento quirúrgico y por eso se mantienen con las mismas, nosotros tratamos estos con la escleroterapia y luego de aplicado este, el grado de satisfacción fue bueno predominando las opiniones favorables, Falbello Díaz Dunja en el Instituto de Angiología y Cirugía Vasculare de Cuba presento resultados parecidos al nuestro.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾

Conclusiones: El mayor número de pacientes atendidos son del sexo femenino en el rango de 40 a 50 años de edad, como síntoma fundamental estuvo la sensación de pesadez en miembros inferiores, la pigmentación de la piel como complicación más frecuente y un elevado grado de satisfacción del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Disponible en: 2 Feb. 2008... ¿En qué consiste la escleroterapia con espuma? Se inyecta –nos explica el doctor – en la luz de la vena que se va a tratar; una sustancia www.tribuna.co.cu/Etiquetas/2008/febrero/2/escleroterapia-cirugia.html - 19k - En caché - Páginas similares
2. Disponible en: Escleroterapia con espuma — Cuba Trabajadores 9 Jul. 2008... Técnica efectiva, satisfactoria y económica. Erradicar una várice es eliminar una de las principales causas de muerte. www.trabajadores.cu/materiales_especiales/suplementos/salud/enfermedades-cronicas.../escleroterapia-con-espuma - 26k - En caché - Páginas similares
3. Dr. Javier Pérez Monreal - Huesca-Zaragoza- 2005 ©Policlínica Altoaragón (Huesca) : 974238188 / Rxd Diagnostico por Imagen (Zaragoza) : 976400000
4. Disponible en: www.drperezmonreal.com/t3/page2.asp?Id=34396&Rf=41&Rt=2 - 26k - En caché - Páginas similares
5. La Biblioteca Cochrane Plus (ISSN 1745-9990). De La Biblioteca Cochrane Plus, número 2, 2008. Oxford, Upaste Software Ltd. 2004
6. Kobayashi S, Crooks S, Eckmann DM. Dose- and timedependent liquid sclerosant effects on endothelial cell death. *Dermatol Surg* 2006; 32:1444-52.2.
7. Munavalli GS, Weiss RA. Advances in techniques for endovenous ablation of truncal veins. *Skin Ther Lett* 2006; 11:4-7.
8. Disponible en: Estados Unidos: www.locateadoc.com/articles.cfm/246/1342.
9. Whiddon LL. The treatment of venous ulcers of the lower extremities. *Proc Bayl Univ Med Cent* 2007; 20:363-6.
10. Bergan J, Cheng V. Foam sclerotherapy for the treatment of varicose veins. *Vascular* 2007; 15:269-72.
11. Disponible en: ww.colombialink.com/hosting/miguelramirez/cirugia_vascular_art_03.htm - 8k - Páginas similares.
12. Bergan J, Cheng V. Foam sclerotherapy for the treatment of varicose veins. *Vascular* 2007; 15:269-72.
13. Dietzek CL. Sclerotherapy: introduction to solutions and techniques. *Perspect. Vasc Surg Endovasc Ther* 2007; 19:317-24.
14. Falbello Díaz Dunja Instituto de Angiología y Cirugía Vasculare de Cuba CD ISBN: 978-959-282-050-0 ANGIOCARIBE 2007.
15. Antunez Gil Flavio Angiología y Cirugía Vasculare Hospital Regional Mexico DF CD ISBN: 978-959-282-050-0 ANGIOCARIBE 2007.
16. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg* 2007; 46(suppl S):54S-67S.



EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LA INDICACIÓN DE FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

SCIENTIFIC EVIDENCE IN INFERIOR VENA CAVA FILTER INDICATION: BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Merino B, Brizuela JA, Mengíbar L, Salvador R, Revilla A, Carpintero L, González Fajardo JA, Vaquero C

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico Universitario. Valladolid. España

PALABRAS CLAVE

Vena cava inferior, filtro, indicación

KEY WORDS

Inferior vena cava, filter, indication

Correspondencia:

BORJA MERINO DÍAZ
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
Hospital Clínico Universitario
Avda. Ramón y Cajal s/n
47005. Valladolid. España.

RESUMEN

En esta revisión bibliográfica se pretende aplicar la Medicina Basada en la Evidencia a las indicaciones de colocación de filtro de vena cava inferior, y establecer una comparación con las indicaciones clásicas. Asimismo se revisan las indicaciones de los filtros temporales de vena cava, así como sus características, ventajas e inconvenientes. Finalmente se hace una breve mención a la indicación de filtro de vena cava inferior en algunos casos especiales, como son los pacientes politraumatizados y oncológicos

SUMMARY

In this review is intended to implement the Evidence-based indications of a placement of inferior vena cava filter, and a comparison with the classic signs. It also reviews the indications of temporary vena cava filters, as well as their characteristics, advantages and disadvantages. Finally a brief mention of the indication of inferior vena cava filter in some special cases, such as cancer patients and polytraumatized.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa constituye una patología de considerable morbimortalidad para la cual se precisa tratamiento anticoagulante. Sin embargo, en el grupo de pacientes que presentan alguna contraindicación para la anticoagulación o complicaciones derivadas de la misma, es necesaria una alternativa terapéutica como es la colocación de un filtro de vena cava inferior, que consiste en un dispositivo que impide el paso del trombo, procedente del sector iliofemoropoplíteo, hacia el pulmón.

Dichos métodos y dispositivos de interrupción de la vena cava inferior han evolucionado a lo largo del tiempo, encontrando:

- *Métodos interruptivos por cirugía directa:* como las ligaduras y clips de vena cava inferior
- *Métodos transvenosos por abordaje quirúrgico:* como el Filtro de Mobin-Uddin, Balón de Hunter o Filtro de Greenfield que aún sigue utilizándose en algunos casos
- *Sistemas actuales de filtros de vena cava inferior percutáneos y temporales.*

El objetivo de esta revisión es comparar las indicaciones clásicas de colocación de filtro de vena cava inferior con las recientes evidencias científicas existentes, así como las actuales indicaciones de colocación de los filtros temporales de vena cava y el uso de filtros temporales en casos especiales como los politraumatizados y los pacientes oncológicos.

INDICACIONES CLÁSICAS

Las indicaciones clásicas del filtro de vena cava inferior¹ se pueden dividir en dos grupos: absolutas y relativas.

• Absolutas

- Paciente con episodio de trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar que presenta contraindicación para la anticoagulación.
- Presencia de tromboembolismo pulmonar recurrente pese a una correcta anticoagulación.
- Paciente con complicaciones durante la anticoagulación que motivan la interrupción del tratamiento.
- Tras embolectomía pulmonar.

- Fracaso de otra forma de interrupción de la vena cava que conlleva episodios de tromboembolismo pulmonar recurrente.

• **Relativas**

- Presencia de trombo iliofemoral de gran tamaño.
- Trombo iliofemoral que se propaga pese a una correcta anticoagulación.
- Embolia pulmonar séptica.
- Embolia pulmonar en paciente con hipertensión pulmonar.
- Oclusión de más de la mitad del lecho vascular.
- Paciente con ataxia grave y que presenta riesgo de caída.

ÚLTIMAS EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

Las indicaciones clásicas apenas han variado a lo largo de los años. Por otro lado, las indicaciones actuales tienen poco peso en cuanto a la Medicina Basada en la Evidencia y se rigen más por la creencia de lo que se debe hacer, según comités de expertos, que por evidencias científicas, posiblemente por el escaso número de pacientes. Estas evidencias vienen recogidas en la octava edición de las *guías de tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa del American Collage of Chest Physicians*². Los grados de evidencia en la indicación de filtro de vena cava inferior para casos de **trombosis venosa profunda** son los siguientes:

- En pacientes que presentan trombosis venosa profunda no se indica el uso rutinario de filtro de vena cava inferior. (Grado 1A)
- Se indica el uso de filtro de vena cava inferior en los pacientes con trombosis venosa profunda que presenten contraindicación para terapia anticoagulante por riesgo de sangrado. (Grado 1C)
- Los pacientes con trombosis venosa profunda que han recibido un filtro de vena cava como alternativa a la anticoagulación deberán recibir tratamiento convencional anticoagulante una vez resuelto el riesgo de hemorragia. (Grado 1C)

Y para los casos de **tromboembolismo pulmonar** son los siguientes:

- En pacientes que presentan tromboembolismo pulmonar no se indica el uso rutinario de filtro de vena cava inferior (Grado 1A).
- Se indica el uso de filtro de vena cava inferior en los pacientes con tromboembolismo pulmonar que presenten contraindicación para terapia anticoagulante por riesgo de sangrado. (Grado 1C)
- Los pacientes con tromboembolismo pulmonar que han recibido un filtro de vena cava como alternativa a la anticoagulación deberán recibir tratamiento convencional anticoagulante una vez resuelto el riesgo de hemorragia. (Grado 1C)

Estudios posteriores a la publicación de estas guías, comparan el grado de adhesión a las mismas en relación a los resultados. Así, en un reciente estudio de Singh³ se establece la comparación entre las características clínicas y resultados de los pacientes que recibieron filtros de vena cava inferior dentro y fuera de las citadas recomendaciones o directrices concluyendo que los datos no apoyaban el uso de un filtro de vena cava inferior fuera de las directrices e indicaciones de

CHEST en los pacientes sin TVP previo que pueden tolerar la anticoagulación por el bajo riesgo de desarrollar TEP.

INDICACIONES PROFILÁCTICAS

Se han revisado hasta este punto las indicaciones terapéuticas en la colocación de filtros de vena cava inferior, pero existen otro tipo de indicaciones denominadas profilácticas. El *Seminars in Vascular Surgery*⁴ publica en el año 2005 esta serie de indicaciones divididas en dos grupos

• **Pacientes con trombosis venosa profunda, pero no embolismo pulmonar (profilaxis embolismo pulmonar)**

- Pacientes con una reducción de la función pulmonar, en los que no se toleraría un embolismo pulmonar
- Trombo iliofemoral que se propaga
- Trombosis venosa profunda (TVP) reciente
- Antecedentes de una cirugía mayor reciente
- Embarazo con TVP proximal (según el trimestre)
- Pacientes sometidos a trombosis
- Tras una trombectomía de trombosis iliofemoral

• **Pacientes con tromboembolismo venoso (profilaxis verdadera)**

- Pacientes con traumatismo único o múltiple
- Parálisis o inmovilización prolongada
- Pacientes sometidos a cirugía mayor y con contraindicación para la anticoagulación o ineficacia de la misma
- En casos de cirugía gástrica para obesidad mórbida
- Hipercoagulabilidad
- Antecedentes de enfermedad tromboembólica venosa
- Casos de malignidad tumoral, especialmente en pacientes sometidos a tratamientos con quimioterapia
- Tras reconstrucciones venosas o procedimientos endovasculares con alto riesgo tromboembólico

FILTROS TEMPORALES DE VENA CAVA INFERIOR

Los filtros temporales son aquel tipo de filtros que pueden ser retirados por el mismo procedimiento percutáneo y constituyen los dispositivos más modernos de interrupción de vena cava inferior. De forma general podemos decir que están indicados en aquellas circunstancias o condiciones patológicas que constituyen una situación limitada en el tiempo. Actualmente existen diferentes modelos en el mercado de distintas casas comerciales como son el *Gunther-Tulip*, *Recovery*, *Opt-Ease*, *Tempofilter II*, etc.

Presentan importantes ventajas⁵ respecto a los modelos y sistemas anteriores

- Son tan efectivos como los filtros permanentes en la prevención de embolismo pulmonar.
- Pueden ser retirados por procedimiento percutáneo.
- Presentan estabilidad a largo plazo, similar a la de los filtros permanentes de vena cava inferior.

En las guías de consenso *Guidelines for the use of retrievable vena cava filter: report from Society of Interventional Radiology Multidisciplinary Consensus Conference*⁶ publicadas en septiembre de 2007 se establece que debemos utilizar un filtro temporal de vena cava inferior cuando se cumplan las tres siguientes premisas:

- a) En pacientes cuyo riesgo de tromboembolismo pulmonar es transitorio.

- b) En pacientes cuyas contraindicaciones para la anticoagulación son transitorias
- c) Existe una expectativa de vida de al menos 6 meses

Sin embargo, los estudios recientes⁵ demuestran que, en un elevado porcentaje de casos que alcanza el 80%, estos filtros no llegan a ser retirados debido, en la mayoría de las ocasiones, a falta de seguimiento y que éste no es realizado por los centros implantadores. Este hecho anula la principal ventaja de estos dispositivos, su transitoriedad.

Además, en el mismo artículo referenciado del *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*⁵ los autores observaron una asociación del filtro Opt-Ease a una elevada incidencia de trombosis residual y oclusión sintomática de la vena cava inferior.

En la actualidad, se han diferenciado otro tipo de dispositivos temporales, denominados *convertibles*⁶, que permiten evitar los peligros de la retirada, al transferirlos, por un sencillo procedimiento percutáneo, de activo a inactivo, es decir, de filtro a Stent que podrá, teóricamente, permanecer de forma definitiva en la vena. De momento los estudios son escasos y con poco peso estadístico.

INDICACIÓN DE FILTRO DE V. CAVA INFERIOR EN CASOS ESPECIALES

PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

Los pacientes politraumatizados y lesionados medulares presentan un elevado riesgo de desarrollar una enfermedad tromboembólica venosa y a su vez contraindicación para la anticoagulación farmacológica. Por esta razón, se ha postulado la colocación profiláctica de filtro de vena cava inferior.

Dado que son pacientes con un período de riesgo delimitado en el tiempo, estaría indicada la colocación de un filtro temporal de vena cava inferior.

PACIENTES ONCOLÓGICOS

En este tipo de pacientes no hay evidencias concluyentes al respecto. Así, hay artículos⁷ que no recomiendan la colocación de filtros de vena cava inferior dado el escaso beneficio clínico en los pacientes neoplásicos, así como la baja rentabilidad del procedimiento debida a la supervivencia global que presentan por su patología de base.

Sin embargo, publicaciones posteriores⁸ afirman que puede ser beneficioso colocar filtros de vena cava en el subgrupo de pacientes que hayan sido diagnosticados de una enfermedad metastásica recientemente, presenten antecedentes de embolismo pulmonar o episodios múltiples de neutropenia; asumiendo que su calidad y esperanza de vida sean razonables.

CONCLUSIONES

Tras esta revisión bibliográfica observamos que las evidencias actuales poco difieren de las clásicas indicaciones de filtro de vena cava inferior. La aparición de filtros temporales y las indicaciones de los mismos constituyen la máxima novedad en este tipo de procedimientos. No obstante, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- a) Existe un uso cada vez más extendido de los filtros percutáneos y concretamente de los filtros temporales tras la aparición en el mercado de nuevos diseños

- b) De forma general, está indicado colocar un filtro de vena cava inferior siempre que exista contraindicación, fracaso o imposibilidad de un correcto control de la anticoagulación en pacientes con enfermedad tromboembólica venosa o riesgo de desarrollarla
- c) Las indicaciones profilácticas, aún en revisión, están limitadas fundamentalmente a pacientes politraumatizados.
- d) No hay evidencias concluyentes en cuanto a pacientes oncológicos

BIBLIOGRAFÍA

1. John E. Rectenwald, MD; Lazar J. Greenfield, MD. Procedimientos de interrupción de la vena cava. En Rutherford sexta edición 2006; 2198-216
2. Kearon Clive; Kahn Susan R; Agnelli Giancarlo; Goldhaber Samuel; Raskob Gary E; Comerota Anthony J; Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133(6 Suppl): 454S-545S.
3. P. Singh, H. M. Lai, R. Guidelines and the use of inferior vena cava filters: a review of an institutional experience. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 2008; 31.
4. Robert B. Rutherford, MD Prophylactic Indications for Vena Cava Filters: Critical Appraisal. *Semin Vasc Surg* 2005;18:158-65
5. Riyad Karmy-Jones MD; Practice Patterns and Outcomes of Retrievable Vena Cava Filters in Trauma Patients. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* Jan 2007; 62(1):17-25.
6. Kaufman JA. Guidelines for the use of retrievable vena cava filter: report from Society of Interventional Radiology Multidisciplinary Consensus Conference. *World Journal of Surgery* Sept 2007; 31(2): 251-64.
7. Beth P. Jarrett, et al.: Inferior vena cava filters in malignant disease. *Journal of Vascular Surgery* Oct 2002; 36(4): 704-7.
8. Jules Lin, Mary C. Factors associated with recurrent venous thromboembolism in patients with malignant disease. *Journal of Vascular Surgery* May 2003; 37(5): 976-83.
9. Streiff M. Filtro de vena cava (review) *Blood*. 2000; 95:3669-77.
10. Mertens R, Krämer A, Valdés F. Interrupción de la vena cava inferior. *Revista Chilena de Cirugía* 1997; 49: 428-30.
11. Mertens R, Valdés E, Krämer A. Interrupción de la vena cava inferior mediante filtros: experiencia en 111 Pacientes. *Rev Méd Chile* 1998; 126: 655-60.



STENT CAROTÍDEO. REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA.

CAROTID STENTING. REVIEW OF THE EVIDENCE

Revilla A, San Norberto E M, Brizuela JA, Mengíbar L, Salvador R, Merino B, Martín-Pedrosa M, Ibáñez M A, Cenizo N, Del Río L, Del Blanco I, González-Fajardo J A, Gutiérrez V M, Carpintero L, Carrera S, Vaquero C.

Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid, España.

PALABRAS CLAVE

Estenosis carotídea, stent, cirugía.

KEY WORDS

Carotid stenosis, stent, y thromboendarterectomy.

Correspondencia:

Dr. ÁLVARO REVILLA CALAVIA
Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard.
Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
C/ Ramón y Cajal n°3, 47005. Valladolid.
E-mail: alvarorevilla@yahoo.es

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. En el momento actual no existe un total acuerdo sobre el tratamiento de elección en la estenosis carotídea, las dos opciones terapéuticas existentes son la tromboendarterectomía (TEA) carotídea y el stent carotídeo. En esta revisión hemos querido analizar los resultados de los estudios publicados en los últimos años y la evidencia científica existente en la actualidad. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se realizó una búsqueda bibliográfica de la Nacional Library of Medicine (PubMed). Las palabras clave introducidas para realizar dicha búsqueda fueron carotid stenosis, stent, y thromboendarterectomy. Se incluyeron los trabajos publicados desde 2006 hasta 2008, en inglés y español. **RESULTADOS.** Con los límites citados anteriormente se encontraron 225 artículos y 24 revisiones, de los cuales eran referentes al tema 14 de ellos. **CONCLUSIONES.** Los datos son difíciles de interpretar porque los ensayos son heterogéneos (diferentes pacientes, técnica y duración de seguimiento) y cinco ensayos se interrumpieron anticipadamente por el elevado índice de stroke/muerte del tratamiento endovascular. La evidencia científica sobre el tratamiento de la estenosis carotídea mediante angioplastia/stent, no apoya un cambio en la práctica clínica frente a la tromboendarterectomía carotídea, salvo en grupos seleccionados de pacientes.

ABSTRACT

INTRODUCTION. In the current moment a total agreement does not exist on the treatment of choice in the carotid stenosis, both therapeutic existing options are carotid thromboendarterectomy and carotid stent. In this review we have wanted to analyze the results of the studies published in the last years and the scientific existing evidence at present. **MATERIAL AND METHODS.** There was realized a bibliographical search of Native Library of Medicine (PubMed). The key words introduced to realize the above mentioned search were carotid stenosis, stent, and thromboendarterectomy. The articles were included published from 2006 until 2008, in English and Spanish. **RESULTS.** With the limits mentioned previously, we found 225 articles and 24 reviews, 14 of them were relating to the topic. **CONCLUSION.** There are several controversies because the studies are heterogeneous (different patients, technicals and duration of follow-up) and five of them were interrupted early by the high index of stroke/death of the endovascular treatment. The scientific evidence on the treatment of the carotid stenosis by means of angioplasty/stent, does not support a change in the clinical practice opposite to carotid thromboendarterectomy, except in groups of selected patients.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de la estenosis carotídea ha sido tradicionalmente la tromboendarterectomía carotídea (CEA) pero en los últimos años con el desarrollo de la cirugía endovascular ha surgido una nueva alternativa terapéutica como es el stent carotídeo. En la actualidad existe una gran discusión entre los distintos autores sobre cuál es la técnica de elección. La mejora de la técnica de la angioplastia/stent carotídeo

(CAS), gracias a la generalización de empleo de los métodos de protección cerebral, no hace más que aumentar dicha controversia. Por ello son numerosos los artículos que intentan dar respuesta a esta cuestión comparando los resultados de la CEA carotídea y el stent carotídeo.

Existen muchos artículos que sugieren que la CEA disminuye el riesgo de ictus y muerte tanto en paciente sintomáticos (NASCET y ECST) como asintomáticos (ACAS y ACST. Por su

parte, el stent carotideo, se ha perfilado como una alternativa en pacientes con gran comorbilidad y elevado mayor riesgo perioperatorio. Los primeros estudios randomizados comparando ambas técnicas, realizaron angioplastia simple o incluso CAS pero sin emplear dispositivos de protección cerebral, obteniendo unas tasas de ictus o mortalidad a corto y medio plazo muy superiores a la CEA carotídea.

El último metaanálisis publicado durante 2008, recoge los diez estudios aleatorizados existentes hasta el momento, con unos resultados de CAS no equiparables a la CEA ⁽¹⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado una búsqueda de la bibliografía reciente sobre el tema de tratamiento de estenosis carotídea, para ello hemos utilizado la base de datos de la Nacional Library of Medicine (PubMed). Los parámetros de nuestra búsqueda fue-

ron, trabajos publicados en los últimos cinco años en lengua inglesa o española, utilizando las palabras claves *stent*, *carotid stenosis* y *thromboendarterectomy*.

RESULTADOS

La gran variabilidad y heterogeneidad de los estudios clínicos aleatorizados queda reflejada en la **Tabla I**. Los aspectos más importantes que influyen en el tratamiento endovascular de la estenosis carotídea son desarrollados a continuación:

Número de pacientes. Los diez estudios randomizados publicados hasta la actualidad presentan gran variabilidad en el número de la muestra, desde 20 pacientes del estudio BACASS ⁽²⁾ hasta 1200 del estudio SPACE ⁽³⁾.

Uso de stent. Todos los estudios aleatorizados han incluido la colocación durante la técnica endovascular de stent, el

Tabla I.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS RANDOMIZADOS PUBLICADOS EN LA BIBLIOGRAFÍA HASTA LA ACTUALIDAD (modificado de Murad et al.)

NOMBRE	AUTOR	Año	USO DE STENT	MÉTODO PROTECCIÓN CEREBRAL	SÍNTOMAS	RIESGO QUIRÚRGICO	GRADO DE ESTENOSIS	CONCLUSIÓN PREMATURA
Leicester	Taylor ⁽⁸⁾	1998		-	si	Medio	>70	Abandono estudio
Wallstent	Alberts ⁽⁹⁾	2001		-	Si	NR	>60	CEA mejor CAS
Kentucky	Brooks ⁽¹⁷⁾	2001		-	Si	NR	>70	CAS parece equiparable a CEA en asintomáticos
CAVATAS	CAVATAS ⁽⁴⁾	2001	26%	-	Mixtos	Medio	NR	No diferencias significativas a 30 días
Kentucky	Brooks ⁽¹⁰⁾	2004		-	No	NR	>80	CAS parece equiparable a CEA en asintomáticos
SAPPHIRE	Yadav ⁽⁵⁾	2004		95.6	Mixtos	Alto	>50,>80 ^a	CEA > Morbi-mortalidad
EVA-3S	Mas ⁽¹¹⁾	2006		91.90	Si	Medio	>60	Abandono estudio
SPACE	The Space Group ⁽³⁾	2006		NR (mixto)	Si	Medio	>70	No diferencias
TESCAS-C	Ling ⁽¹²⁾	2006		100	Mixto	NR	>50,>70 ^a	CAS no inferior
BACASS	Hoffman ⁽²⁾	2006		NR	Si	NR	>70	CAS y CEA parecen comparables

BACASS, *Basel carotid artery stenting study*; CAVATAS *Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study*; EVA-3S *Endarterectomy Versus Angioplasty in Patients With Symptomatic Carotid Stenosis*; NR No Registrado; SAPPHIRE, *Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy*; SPACE, *Stent Protection P..... Angioplasty Versus carotid Endarterectomy*; TESCAS-C *Treatment of Carotid Atherosclerotic Stenosis in China*

^aEstenosis en pacientes sintomáticos era > 50% y en asintomáticos >80%

^aEstenosis en pacientes sintomáticos era > 50% y en asintomáticos >70%

estudio CAVATAS⁽⁴⁾ en el año 2001 sólo se colocaron stent en 26 lo que corresponde a un porcentaje muy bajo de la muestra.

Métodos de protección cerebral. La variabilidad de su empleo es muy importante. De tal manera hasta el año 2004 con la publicación del estudio SAPPHIRE⁽⁵⁾ no se habían empleado.

Estenosis sintomáticas o asintomáticas. La heterogeneidad de los estudios al respecto es completa, incluyendo algunos enfermos sintomáticos, otros asintomáticos e incluso, alguno de ellos pacientes sintomáticos y asintomáticos.

Riesgo quirúrgico. El único estudio que realizaba angioplastia/stent carotídeo en enfermos de alto riesgo es el SAPPHIRE⁽⁵⁾.

Grado de estenosis. Para los pacientes sintomáticos, el grado de estenosis exigida para CAS debía ser superior al 70-80% y para sintomáticos por encima de 50-70%.

DISCUSIÓN

La evidencia científica actual concluye que la CEA está indicada tanto en pacientes asintomáticos (estenosis 60-99%) como en sintomáticos (estenosis 50-99%), con un grado A de evidencia y respaldado por los estudios: NASCET, ECST, ACAS y ACST.

Las indicaciones de CAS no están todavía consolidadas, al ser una técnica relativamente nueva y con dispositivos que evolucionan rápidamente y en la que el empleo de métodos de protección cerebral ha mejorado sus resultados. Los estudios que existen en la literatura son muy heterogéneos, en tamaño muestral, uso o no de protección cerebral, tiempo de seguimiento, etc.

La CEA ha obtenido mejores resultados que CAS en muerte o ictus a 30 días, ictus ipsilateral a 30 días, ictus a 30 días, muerte o ictus a 6 meses y en riesgo de fracaso del procedimiento⁽⁶⁾. No obstante, CAS presentaba una menor incidencia de neuropatía craneal durante el seguimiento. No existen diferencias significativas entre ambas técnicas en la muerte o ictus a un año, ni en el sangrado intracerebral ipsilateral a 30 días.

La reducción del riesgo quirúrgico y la necesidad de acreditación de cirujanos vasculares e instituciones para el tratamiento de la estenosis carotídea son contenidos recogidos ampliamente en la bibliografía. En consecuencia, se conoce que, centros con gran volumen en cirugía de la enfermedad carotídea extracraneal, obtienen mejores resultados quirúrgicos. De igual manera, para la realización del tratamiento endovascular de la estenosis carotídea, existen unas recomendaciones de número de casos mínimos a realizar por año (con un mínimo de 25), para alcanzar un nivel técnico óptimo y conseguir sobrepasar la curva de aprendizaje en el empleo de los procedimientos intraluminales.⁽¹⁴⁾

Existen diferentes dos tipos de stents para el territorio carotídeo, los de celda abierta (Exponent Rx, Precise, Protegè) y los de celda cerrada (Wallstent, NexStent, X-Act). Éstos últimos han obtenido una menor incidencia a 30 días de ictus, accidente isquémico transitorios (AITs) y muerte (SPACE) a costa de un mayor riesgo de kinking. Respecto a los dispositivos de protección embólica, los tres tipos comercializados son: el balón de oclusión distal (Percusure, Guardwire) que cuentan

con un bajo perfil y gran flexibilidad, los filtros distales (Rx AccUNET, Emboshield Pro, Filter Wire EZ, Angioguard, Spide RX) que permiten la perfusión cerebral durante el procedimiento, y los dispositivos de oclusión proximal (EPD, NPS, Mo.Ma) que instauran un flujo reverso descendente en carótida interna. La selección de los mismos se realiza según criterios anatómicos del paciente, así en sujetos con ausencia de colateralidad cerebral adecuada están indicados los filtros distales, en iliacas tortuosas o arcos aórticos tipo III el balón distal o filtros de bajo perfil y elevada flexibilidad, y en carótidas internas severamente anguladas, los filtros de oclusión proximal⁽¹⁵⁾.

Siguiendo la evidencia actual de los resultados de CAS, existe la vuelta en el tiempo a criterios de indicación mucho más conservadores y de aplicación a grupos seleccionados de pacientes. Coward et al⁽⁷⁾ sugiere que las CAS podría ser beneficiosa en pacientes con radioterapia cervical previa, con importante patología cardíaca concomitante, reestenosis de una CEA previa, lesiones distales de la carótida interna inaccesibles a la cirugía convencional, o haber sufrido una cirugía radical de cuello.

Respecto a los costes del procedimiento se ha descrito una cuantía mayor en la CAS respecto a la CEA, debido al mayor precio del material utilizado. El aumento del coste/efectividad de la CAS depende principalmente de la mayor tasa de ictus, puesto que, un pequeño aumento en el porcentaje en la tasa de stroke posquirúrgico aumenta ostensiblemente el coste (aproximadamente 1000 euros. más)⁽¹⁶⁾.

La selección de pacientes para el mejor tratamiento de la estenosis carotídea y la necesidad de reducir la morbimortalidad de los procedimientos, debe considerarse tanto en pacientes sintomáticos como en asintomáticos. El impacto de los nuevos procedimientos quirúrgicos endovasculares requiere una evaluación para establecer sus indicaciones concretas adecuadas a cada paciente y a las guías clínicas de cada institución. La

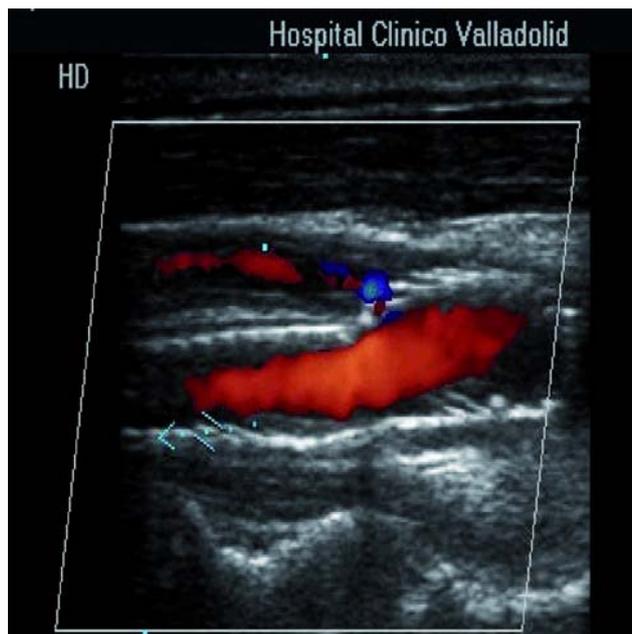


Figura 1.- Control mediante eco-doppler de angioplastia/stent carotídeo.



Figura 2.-Técnica de flujo reverso como método de protección cerebral para la realización de angioplastia/stent carotídeo. Flecha blanca: introductor colocado a nivel de carótida interna. Flecha negra: conexión del puerto de irrigación del introductor a la vena yugular interna contralateral para la realización del shunt.

evidencia actual de CAS frente a CEA no apoya un cambio en la práctica clínica, y los ensayos clínicos son heterogéneos con diferentes tipos de pacientes, procedimientos endovasculares y duración del seguimiento. En futuros estudios habría que intentar unificar u homogeneizar, no solo el uso o no de protección cerebral, sino también el tipo del mismo, la vía de abordaje o el tipo de stent empleados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murad MH, Flynn DN, Elamin MB, Guyatt GH, Hobson RW 2nd, Erwin PJ, et al. Endarterectomy vs stenting for carotid artery stenosis: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg*. 2008;48:487-93.
2. Hoffmann A, Taschner C, Engelter S, Lyrer P, Rem J, Radu E, et al. Carotid artery stenting versus carotid endarterectomy. A prospective, randomised trial with long term follow up (BACASS). *Schweiz Arch Neurol Psychiatr* 2006;157-91.
3. Ringleb PA, Allenberg J, Brückmann H, Eckstein HH, Fraedrich G, Hartmann M, et al 30 day results from the SPACE trial of stent-protected angioplasty versus carotid endarterectomy in symptomatic patients: a randomised non-inferiority trial. *Lancet* 2006;368:1239-47.
4. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS): a randomised trial. *Lancet* 2001;357:1729-37.
5. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkel GJ et al. SAPHIRE investigators. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med* 2004;351:1493-501.
6. Luebke T, Aleksic M, Brunkwall J Meta-analysis of randomized trials comparing carotid endarterectomy and endovascular treatment. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;34:470-9.
7. Coward LJ, Featherstone RL, Brown MM. Safety and efficacy of endovascular treatment of carotid artery stenosis compared with carotid endarterectomy: a Cochrane systematic review of the randomized evidence. *Stroke* 2005;36:905-11.
8. Naylor AR, Bolia A, Abbott RJ, Pye IF, Smith J, Lennard N, et al. Randomized study of carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy: a stopped trial. *J Vasc Surg* 1998;28:326-34.
9. Alberts MJ., for the publications committee of WALLSTENT. Results of a multicenter prospective randomized trial of carotid artery stenting vs carotid endarterectomy. *Stroke* 2001;32:325.
10. Brooks WH, McClure RR, Jones MR, Coleman TL, Breathitt L. Carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy for treatment of asymptomatic carotid stenosis: a randomized trial in a community hospital. *Neurosurgery* 2004;54:318-24.
11. Mas JL, Chatellier G, Beyssens B, Branchereau A, Moulin T, Becquemin JP, Larrue V et al. Endarterectomy versus stenting in patients with symptomatic severe carotid stenosis. *N Engl J Med* 2006;355:1660-71.
12. Ling F, Jiao LQ. Preliminary report of Trial of Endarterectomy versus Stenting for the Treatment of Carotid Atherosclerotic Stenosis in China (TESCAS-C). *Chin J Cerebrovas Dis* 2006;3:4-8.
13. Ederle J, Featherstone RL, Brown MM, percutaneous transluminal angioplasty and stenting for carotid artery stenosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;4:CD000515.
14. Luebke T, Aleksic M, Brunkwall J, Meta-analysis of randomized trials comparing carotid endarterectomy and endovascular treatment *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;34, 470-9.
15. Bosiers M, Deloose K, Verbist J, Peeters P, What practical factors guide the choice of stent and protection device during carotid angioplasty? *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008; 5, 637-43.
16. Janssen M.P, De Borst G.J, Mali W.P.Th.M., Kappelle L.J, Moll F.L. ACKerstaff R.G.A. et al Carotid stenting versus carotid endarterectomy: Evidence Basis and cost implications *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008; 36, 258-64.
17. Brooks WH, McClure RR, Jones MR, Coleman TL, Breathitt L Carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy for treatment of asymptomatic carotid stenosis: a randomized trial in a community hospital. *Neurosurgery*. 2004;54(2):318-24; discussion 324-5.



REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS

Spanish Journal Surgical Research

Revista Internacional dedicada a aspectos clínicos, experimentales y básicos de la cirugía.
International journal dedicated to clinics, experimental and basics aspects of the surgery:

Incluida en el Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) y el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

FILIACIÓN

Apellidos: Nombre:

Domicilio C.P.-Ciudad:

Telf.: Fax: e-mail:

Trabajo: Institución. Servicio/Dpto:

c/ C.P.-Ciudad:

Telf.: Fax: e-mail:

IMPORTE DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL año 2008: Gratuita

Fecha

Firma

ENVIAR A: **Prof. Carlos Vaquero Puerta**[©]
Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina
Avda. Ramón y Cajal s/n • 47005 Valladolid (ESPAÑA)
Tel. y Fax.: (983) 42 30 94 • e-mail: cvaquero@med.uva.es



JOHN HUNTER

Vaquero Puerta C

Departamento de Cirugía. Universidad de Valladolid. España

Correspondencia:

CARLOS VAQUERO PUERTA
Departamento de Cirugía
Facultad de Medicina
Avda Ramón y Cajal s/n 47005
Valladolid. España
E-mail: cvaquero@med.uva.es

Lo que se ha entendido por cirugía a lo largo de la historia no siempre se la ha considerado una rama de la medicina, si no más bien una técnica y a veces un oficio. Sin embargo en otras ocasiones se ha mitificado este área de conocimiento y hasta algunos lo han considerado como un arte en base a una discutible faceta creativa de quien la practica. La cirugía en muchas ocasiones ha sido menospreciada por aquellos que ejercían otras áreas de la medicina, aunque a veces quien la desarrollaba prestaban excelentes servicios para el tratamiento de las enfermedades.

Culturas como la mesopotámica, la griega, la egipcia entre otras se sirvieron de los cirujanos que sin embargo no gozaban por lo general del aprecio social. En la edad media posiblemente estos profesionales es cuando estuvieron peor considerados teniendo que realizar conjuntamente otros oficios especialmente el de barberos. Estos cirujanos no tenían estudios estando muy distante su formación de la del resto de profesionales de la medicina. Es en el renacimiento es cuando surgen cirujanos de prestigio, que en el siglo XVI y XVII ligan su ejercicio profesional al de su trabajo como cirujanos de los ejércitos, médicos de los Reyes y la nobleza y sobre todo en su faceta científica ligando su adquisición de los conocimientos quirúrgicos a los de la anatomía.

John Hunter fue el cirujano más prestigioso del siglo XVIII y uno de los estudiosos de la anatomía comparada más destacados de la época siendo la figura más relevante empeñado en convertir la cirugía en ciencia. Por otro lado se considera a John Hunter uno de los anatomistas más importantes de toda la historia y el fundador de la patología experimental en Inglaterra. Hunter desarrolló la práctica de la cirugía con una proyección científica y puso los cimientos para los futuros progresos del siglo XX. Se considera que su dicho "*Don't think, try the experiment*" ha inspirado a muchos cirujanos de generaciones posteriores.

John Hunter nació en Long Calderwood, la granja familiar, en Lanarkshire en Escocia, situada a poca distancia de Glasgow, el 13 de febrero de 1728, siendo el menor de los diez

hijos de John y Agnes Hunter. La casa en la actualidad conserva una inscripción señalando el nacimiento de John Hunter el 13 de febrero de 1728.

Su padre falleció cuando tenía John trece años de edad desarrollando su infancia y pubertad de acuerdo a su vida integrado a la granja y sin recibir una educación cultivada. Su escuela fue el campo, la naturaleza y la observación de los fenómenos naturales sin mostrar mucha atracción por la lectura de los libros y su contenido. Sin embargo recibió una educación básica y bastante temprana de gramática en la escuela de East Kilbride, aunque sus preferencias se basaban en aspectos de la naturaleza como la observación de los insectos o los animales. Después de la muerte de su padre en 1741, cuando él era 13 años de la edad, abandonó la escuela por lo que las posibilidades de un buen futuro no se mostraban muy elevadas. Permaneció en casa seis años más incrementando sus conocimientos de forma natural sobre el comportamiento de los animales sin recibir ninguna enseñanza convencional en estos años y que posiblemente marcó su orientación futura.

Sus hermanos a diferencia de John recibieron una educación muy cultivada y esmerada similar a la que recibían los caballeros y nobles en Inglaterra en aquella época. Su hermano William, diez años mayor que él, ejerció gran influencia desde el punto de vista profesional, siendo su polo opuesto, al mostrarse educado, elegante y muy sociable. William inició sus estudios para el sacerdocio cambiando posteriormente por los de medicina. Se estableció en Londres como cirujano, anatomista y tocólogo siendo reconocido con gran prestigio más tarde como médico.

Permaneció John en casa seis años más, incrementando sus conocimientos de forma natural sobre el comportamiento de los animales sin recibir ninguna enseñanza convencional en estos años y que posiblemente este peculiar aprendizaje marcó su orientación futura.

John Hunter era de constitución robusta, ancho de hombros y corto de cuello, de ojos claros y mandíbula prominente, con cabello castaño rojizo en su juventud. Vestía con sencillez



Retrato de John Hunter

y no siempre con pulcritud. Poseía una mente aguda y considerable sentido del humor, muy bullicioso y dado a las juergas. A los diecisiete años de edad, pasó algunos meses con un cuñado, comerciante y carpintero, en Glasgow, con el que realizó trabajos manuales iniciándose en este tipo de profesión.

Cuando John cumplía los veinte años de edad, su hermano William dirigía con gran éxito una escuela de anatomía en Covent Garden. En esa época John le escribió pidiéndole trabajo, siendo aceptado por éste en septiembre de 1748. John llegó a tiempo para asistir a la realización de las preparaciones para el curso del otoño de ese año y de sus conferencias. William impartía cursos privados de anatomía y disección en Great Windmill Street en Londres con bastante éxito y colocó a su hermano para realizar disecciones en cadáver, dudando de la capacidad del joven Hunter, pero éste mostró una aptitud natural para el trabajo, interés y una insaciable curiosidad. Estos excelentes resultados le valieron el puesto de asistente, que le enseñara el arte de hacer preparaciones anatómicas, y más tarde que utilizara sus servicios en la enseñanza. John permaneció once inviernos, puesto que era la época de trabajo en la escuela de anatomía, en el laboratorio anatómico de su hermano, donde no sólo aprendió anatomía sino también los hábitos de los "resurreccionistas," individuos sin escrúpulos que, a falta de normas legales adecuadas que regulara su actuación, suministraban a las escuelas de anatomía el material de estudio de dudosa procedencia. Los cadáveres que llegaban a la trastienda de los Hunter provenían de distintas fuentes como de ajusticiados por los verdugos, de personas asesinadas en oscuros callejones, cadáveres de sepulturas profanadas o de ataúdes aún no inhumados y del que extraían el cadáver.

En el verano, cuando el calor hacía imposible la disección, William consideró que John debería asistir a clases de cirugía en los Hospitales de St. George y del St. Bartholomew de Londres por lo que estudió cirugía, primero con William Cheselden en el Hospital Chelsea, entre 1749 y 1750 y luego con John Percivall Pott, en el Hospital St. Bartholomew, en 1751. Con sus maestros visitaba las salas, observaba las operaciones más importantes y aprendía las virtudes de la simplicidad en la terapéutica y de la no interferencia en el proceso de cicatrización.

En el verano de 1752, seis meses después de la muerte de su madre, John Hunter hizo venir a su casa de Londres a su hermana Dorothea, con la que vivió hasta que se casó con el Reverendo James Baillie en 1757.

En 1753 le nombraron Maestro de Anatomía en Surgeon's Hall a la vez que el ya renombrado John Percivall Pott, con la obligación de dar clases.

En 1754 ingresó en el Hospital St. George como alumno de cirugía donde recibió la mayor parte de su adiestramiento práctico. En el verano de 1754 se ocupó de estudiar los trayectos de las ramas del nervio olfatorio tras abandonar el craneo siguiendo el curso del nervio nasopalatino y del nervio que era conocido como el ramal nasal de la división del oftálmico del quinto par craneal, que resultó ser una de sus mejores aportaciones científicas. Unas preparaciones de estas disecciones que muestran estos nervios se conservan en el museo dedicado a Hunter en excelentes condiciones. Al año siguiente en el verano de 1755, a insistencia de su hermano William, ingresó en el St. Mary's Hall en Oxford con objeto de recibir lecciones en elocución y lenguas clásicas con objeto de recibir lecciones en elocución y lenguas clásicas, pero su aversión hacia la educación académica y convencional le impidió seguir por largo tiempo y a los dos meses al finalizar el otoño retornó a Londres para continuar sus tareas en la sala de disección.

Durante estos años despertó un intenso interés por la anatomía comparada y desarrolló sus conocidos estudios sobre el sistema linfático. John trabajó de forma intensa durante esta época, teniendo como amigos a personas célebres en su época algunos aficionados a las artes, literatura o al teatro. Al respecto señalar que parece no existir duda que él era la referencia del estudiante de medicina descrito genialmente por Charles Dickens en los Pickwick Papers en 1836, y Albert Smith en Punch, 1841.

John Hunter a diferencia de su hermano William no era una persona muy dotada para expresarse de forma científica al no haber recibido una educación académica. John Hunter escribió de esa época: «*Jessie Foot accuses me of not understanding the dead languages and I could teach him that on the dead body which he never knew in any language dead or living*».

John Hunter realizó numerosas preparaciones anatómicas del material traído a la Sala de disección procedente de autopsias, o de fuentes diversas como el grampus capturado en la desembocadura del Támesis en 1759 y trasladado al puente de Westminster en remolque de una lancha. Su interés en el conocimiento del órgano del oído, particularmente en peces, dio lugar a una magnífica serie de especímenes de estas estructuras intrincada en el skate y el bacalao.

John Hunter escribió su primer artículo científico en 1762 con el título "*The State of the Testis in the Foetus and on the*

Hernia Congenita", que fue publicado en *William Hunter's Medical Commentaries* (1762, pp. 75-89) adornado con las ilustraciones del artista médico Jan van Rymdyck. Es en este artículo científico donde Hunter menciona el *gubernaculum testis* "porque conecta el testículo con el escroto, y dirige su dirección en su descenso."

Mientras John Hunter estaba inmerso en la rutina de las prácticas de la disección y de enseñanza de la anatomía humana, desarrolló una afición para el estudio de la anatomía comparativa, la cuál se convirtió en una pasión absorbente. Debido al esfuerzo e intensidad del esfuerzo desarrollado en el trabajo, su salud comenzó a resentirse, y en la primavera de 1761 aparecieron ciertas alteraciones pulmonares que le hicieron buscar el cambio del clima. Este problema fue atribuido al aire pútrido de las Salas de disección donde pasaba largas jornadas. Consideró un cambio de ambiente formando parte del Cuerpo de Sanidad de la Armada que le podría aportar un entorno menos insalubre que el de Londres y muy especialmente el de las Salas de disección.

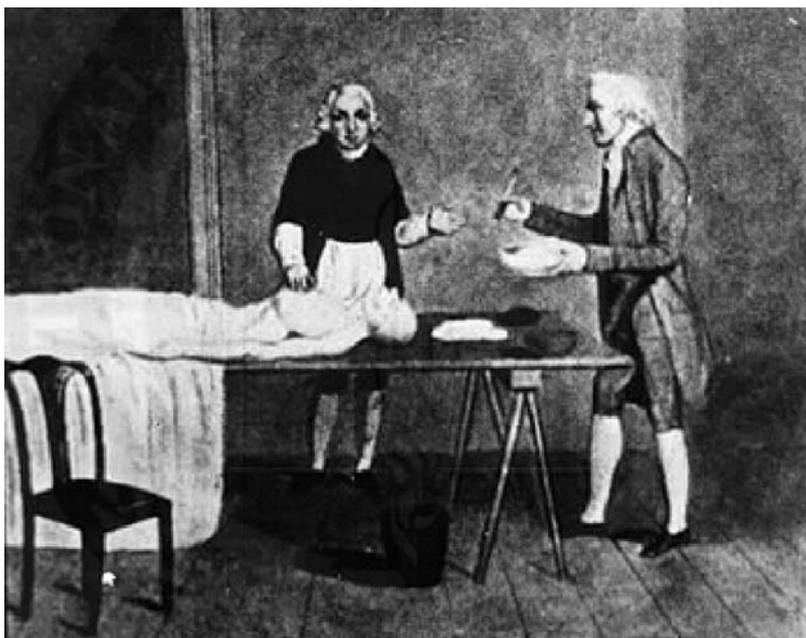
En aquella época Inglaterra entonces estaba inmersa en una Guerra que duraba siete años, le ordenaron incorporarse, una vez enrolado en el ejército, como personal médico a las fuerzas expedicionarias que partieron el 29 de marzo de 1761, del puerto de Portsmouth con la intención de invadir la Belle Île en Mer (Belleisle), una pequeña isla de la costa francesa cerca de la desembocadura del Loire. John Hunter y sus compañeros permanecieron en este lugar durante meses ocupando la isla después de que la población se hubiera rendido a las fuerzas expedicionarias, y fue aquí donde adquirió mucha información que posteriormente transmitió en el *Treatise on the Blood, Inflammation and Gun-Shot Wounds*, su gran trabajo publicado en 1794, el año después de su muerte.

La Belleisle, tenía un nombre muy acertado en lo que representaba su entorno natural, al ser una isla muy bonita aunque casi sin árboles. Era una meseta de 33 millas cuadradas, con una altura de cerca de 130 pies sobre nivel del mar; y donde las pendientes daban el acceso a zonas de playa con arena blanca. La costa tenía muchas cuevas, siendo la más importante La Grotte de l' Apothicairerie, un santuario para los pájaros marinos, donde se alineaban en filas en las repisas de la roca, mostrando formaciones que se parecían a las botellas colocadas en los estantes de una farmacia. Un país nuevo para él con una flora y la fauna diferente y donde Hunter aprovechó su estancia observando, recogiendo, disecando, experimentando, preparando y preservando especímenes. Hunter no tenía ningún conocimiento de la zoología marina hasta ese momento, en el que desembarcó en esta isla encantadora, que le condujo a conocer los barnacles, las mar-anémonas, las estrellas de mar, las ortigas de mar, los pepinos de mar, los sea-squirts, los mar-pilluelos, calamar, los cangrejos de araña enormes, los atunes, los congrios, anguilas y gran variedad de especies marinas.

Después de una estancia alrededor de un año en el Belle Île en Mer, la mayor parte de las fuerzas británicas, incluido Hunter, fueron trasladados a Portugal en 1762 formando parte de una expedición británica dentro de los episodios de la guerra de los siete años, tras una tentativa de parte de Francia y de España de invadir Portugal. Inglaterra decidida a apoyar a Portugal, envió una fuerza expedicionaria de 7000 hombres a Lisboa. La característica excepcional de esta campaña casi olvidada, fue la utilización, por primera vez de la caballería ligera. que el general John Burgoyne (1722-1792) estaba empeñado en introducir en el ejército británico. John desarrolló sus cualidades gestoras en los servicios administrativos médicos del ejército. También se sirvió de la oportunidad de estudiar la historia natural y la geología del país, continuando sus experimentos en el órgano de la audición en los peces, probando los efectos de la hibernación en el proceso de la digestión, y el estudio de los especímenes recogidos especialmente del lagarto local que tiene la posibilidad de regenerar su cola.

Importante de esta época fue el contacto que Hunter tuvo con Sir Robert Boyne Home, que era el cirujano adscrito al regimiento de la caballería ligera trasladado a Portugal y que estaba a cargo de un hospital. Hunter desembarcó en Lisboa, en julio de 1762, y en noviembre del mismo año estaba en Portalegre, cerca de la frontera española a 140 millas de Lisboa. Poco se sabe de sus actividades médicas en Portugal, y se ha supuesto que él hizo observaciones adicionales en heridas por arma de fuego, aunque al no entrar en combate las fuerzas de ocupación, se supone que no habría muchas oportunidades de estudiar este tipo de patología, salvo los accidentes producidos en una fuerza expedicionaria de 7000 hombres o algún elemento incidental de enfermedades ligados a una campaña en un país extranjero.

En Portugal, John Hunter hizo observaciones en la historia natural y los especímenes recogidos, algunos de los cuales se



Cuadro donde Sir Percival Pott da una lección sobre un cadaver a John Hunter en el año 1756.

conservan en el museo de Londres. Sin embargo la inspiración más importante para sus estudios se cimentó en la geología. La colina en la cual se construye Portalegre está ubicada en una meseta relevante llamada Alentejo. En un extraordinario tratado publicado 50 años después de la muerte de Hunter, menciona a una meseta de gran extensión llamada Alentejo, demostrando indicios evidentes de que su superficie estuvo cubierta por el mar, y se refiere a los bloques enormes del granito tan frecuentes en el llano. El tratado no sólo contiene observaciones relevantes respecto a la geología, si no también algunas ideas y reflexiones referentes en las distribución de los animales relacionados con la antigüedad del mundo, contrarias sus teorías a la idea de la creación mantenida oficialmente. Se abstuvo de publicarlas de acuerdo con las recomendaciones de sus amigos.

La paz fue firmada en París en 1763, y el Hunter regresó a Londres a la edad de 35 años como un cirujano de plantilla empezando a ejercer la cirugía pero su pasión por el trabajo científico le impidió alcanzar inicialmente el éxito como cirujano. Su media paga, probablemente la mitad de una Guinea al día, le ayudó a pagar el alquiler de su establecimiento de Covent Garden, donde realizaba las preparaciones para la enseñanza mientras esperaba a los pacientes. Las clases eran ni brillantes ni lucrativas, al no ser Hunter un buen conferenciante.

En este tiempo su vida había estado influenciada de una manera importante por los asuntos de Portugal, porque en Robert Boyne Home, encontró a un buen amigo. Hunter en su vuelta a Inglaterra empezó a relacionarse a su hija Anne. Fue una relación larga, porque no se casaron hasta 1771. El hermano más joven de la futura señora Hunter, Everard Home (1756-1832), fue discípulo de Hunter, empezando por ser su ayudante y posteriormente protegido, albacea y biógrafo de su cuñado, aunque finalmente plagió y destruyó sus notas. Otro hermano, Robert Home, artista, fue quien pintó un retrato a Hunter *que entró en eventual la posición de la Royal Society*.

Mientras estudiaba y disecaba los diferentes animales, se le ocurrió que los seres vivos podrían estar organizados en series fisiológicas, que se podría utilizar para comprobar el funcionamiento de *órganos extraños* que él resolvió con el estudio de los invertebrados marinos. Como el zoologista y el paleontólogo francés Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert Cuvier (1769-1832), él tuvo que apoyarse en la disección macroscópica, pero este tipo de disección, no permitía a anatomistas determinar la estructura minuciosa de órganos delicados y su funcionamiento. Estas dificultades se demuestran en los estudios del Hunter de los órganos reproductivos de anguilas. Él observa verdad *"la producción de animales fuera de sí mismos excita maravilla y curiosidad."*

En 1765 Hunter alquiló tres parcelas de terreno en Earl's Court, construyendo una casa y habilitando un pequeño animalario para sus observaciones y experimentos. Muchos y muy variados animales se alojaron en el establecimiento reuniendo especies de lo más pintoresco para desarrollar sus estudios. *Entre estos se encontraban los estudios en las mollejas de gulls, halcones y buhos, La temperatura de los lagartos, estímulos de aves; la estructura osea de los cerdos, los sacos aereos de los pulmones de las águilas, Dingos de gemido, beagles el raspar; Opposums lisos, pricely hedgehogs, Búfalos, dormice, lobos y perros.*

El establecimiento estaba muy bien dotado. Los leopardos y los jackals *tuvieron su vivieron en la guarida*. Búfalos, sementales, ovejas, cabras, y los espolones ocuparon los establos. Un árbol de mulberry equipó las hojas para los gusanos de seda y el mosto de St. John proveyó el polen para las abejas. Había una charca para los patos y los gansos que pusieron los huevos y sirvieron para los estudios embriológicos. Dispuso de una colmena para la observación para las abejas, descubierta que su cera es una secreción, y notas excelentes del som izquierdo en la relación de vehículos a la grasa animal.

Con la ayuda de Jesse Ramsden (1734-1800) dispuso de termómetros muy sensibles (él descubrió la significación de los términos apasionados y de los animales de sangre fría. ¡Él habría estado asombrado aprender que la acción muscular es la fuente principal del calor animal! Hunter no pudo valorar la importancia de medir la temperatura del cuerpo para los fines clínicos. De hecho, el valor de la temperatura en Medicina no fue apreciado hasta la mitad del siglo XIX.

Su descripción de la anatomía del amphibious biped Siren lacertina hizo que fuera elegido Miembro de la Royal Society, designación que fue acordada el 5 de febrero de 1767. Su deseo de lograr un puesto de Cirujano en un hospital, hizo esencial disponer de credenciales además de una capacitación y extensa experiencia práctica. Así pues, a la edad avanzada para la época de cuarenta años, Hunter se inscribió como candidato al diploma of the Company of Surgeons y fue aceptado en su primera tentativa el 7 de julio de 1768. El 9 de diciembre lo designaron al puesto vacante por la muerte de Thomas Gataker (fallecido en 1769), cirujano del Hospital del St. Bartholomew.

Lo honraron más adelante como el Inspector General de los Hospitales y Maestro Cirujano del ejército, también asvice-president del College of London Veterinary Physicians.

Durante los siguientes cuatro años Hunter contactó con muchos científicos y naturalistas de la época, incluyendo John Ellis, al botánico sueco Daniel Solander (1733-1782), y a Matthew Maty (1718-1776). El último era secirt por John Hunter, que lo divulgó en las Philosophical Transactions of the Royal Society, volume 67. En esta época comenzó su famosa colección de anatomía comparada.

En 1764 adquirió dos acres de tierra en Earl's Court donde se trasladó desde Jermyn Street en 1768, Jermyn Street estaba situado a unas dos millas de Londres, donde construyó una casa para poder estudiar animales vivos y reunió una numerosa colección de animales, tanto comunes como raros que incluían leopardos, ciervos, varios pájaros y peces, y un curioso toro bautizado por el con el nombre de Queen Charlotte.

A este lugar acudía a estudiar y a "descansar" ante la mesa de disección hasta altas horas de la madrugada. En él escribió sus "Observaciones sobre la Estructura y Economía de la Ballena" y preparó el famoso esqueleto de Byrne, el irlandés de ocho pies que falleció en 1783.

En Londres conseguía anguilas de un pescador mensualmente y examinó las piezas que él esperaba ser el ovario con un resultado de la lupa pero sin resultados. Cuando él estaba en Belleisle en el verano de 1761, había un número extenso de congrios en el mar alrededor de la isla; él disecó muchos y se satisfizo que como órganos parecidos a una colmena que él miró pues los ovarios en la anguila común eran ovarios, pero él no solucionó el misterio de la propagación de anguilas. No

era hasta 1896 cuando el zoologista italiano y el anatomista Giovanni Battista Grassi (1854-1925) descubrieran que las anguillas necesitaron el agua salada para el desarrollo de sus órganos reproductivos y del de alta mar es su lugar de freza. En otoño emigran al mar y el amarillo embotado de su piel cambia al brillo plateado; los ojos agrandan, las aletas pectoral se convierten en negro y cambian en forma, y el ova madura.

Su colección estaba compuesta de miles y miles de piezas preservadas por distintos métodos: plantas y animales, monstruos y momias, cráneos de todas las razas humanas y aún el de una especie de alca ya extinguida. En vez de comenzar sus demostraciones de los órganos de los sentidos y de la reproducción con piezas humanas, Hunter las inició con piezas provenientes de las formas más simples de vida, para ir avanzando a la especie inmediatamente más evolucionada y terminar finalmente en el hombre.

Hunter en 1762 describió el *gubernaculum testis*. Fué el primero en estudiar y clasificar los dientes de una manera científica. En 1771, y en 1778 introdujo la nutrición artificial con la ayuda de un tubo flexible que fue conducido hacia el estómago. Él describió el canal aductor en 1786.

Hunter consideró que dos enfermedades no podrían coexistir simultáneamente en el mismo órgano. Por lo tanto la sífilis y el gonorrea las consideró síntomas de la misma enfermedad sexual, lo que intentó probar de una forma científica. Según algunos historiadores, Hunter realizó su más famoso y quizá desafortunado, de los experimentos en enfermedad venérea en se. En 1767 él utilizó un escalpelo para hacer una punción en su bálano y prepucio, sumergiendo el escalpelo en una lesión de una prostituta. Desafortunadamente para Hunter, la paciente de quien él había obtenido el espécimen tenía sífilis y gonorrea, y éste condujo a creer que eran la misma enfermedad. Una combinación algo desafortunada entonces, y una que se dice para haber dado lugar a retrasa de su boda hasta tres años después tras su "curación". Contrariamente a lo reflejado en la leyenda, sin embargo, no existe ninguna prueba que Hunter se inoculara realmente a sí mismo una enfermedad venérea. Según algunos historiadores, el pus contaminado de gonococo se lo inculó a un individuo, no sabiendo que el pus también estaba contaminado de sífilis. Cuando la segunda enfermedad se desarrolló, Hunter dedujo que sus ideas eran correctas. Sin embargo el soporte de la leyenda más truculenta, se basaba en el hecho que Hunter había sufrido sífilis.

En 1767 Hunter fue nombrado miembro de la Royal Society, y en 1768 cirujano electo del Hospital St. George, posición que conservó hasta su muerte, veinticinco años después. En el se le permitía tener alumnos y no menos de 449 jóvenes estudiaron con él, muchos de ellos llegaron a ser prestigiosos profesionales. El más celebre quizá fué Edward Jenner, con quien compartió amistad y colaboró con él en el estudio de las ciencias naturales y que posteriormente aportó a la humanidad el descubrimiento de la vacunación contra la viruela.

El 22 de julio de 1771, John Hunter, con 43 años, se casó con Anne Home de 29 años, alta y rubia., en la iglesia del St. James de Piccadilly. Pasaron su luna de miel en Earl's Court. El matrimonio fue una sorpresa para algunos, porque aunque él había sido un visitante regular de la familia Home, sus intereses y gustos eran diferentes. Mientras que ella era encantadora, amable, sensible y experta en el clavicordio, la pintura y la

poesía, él se mostraba poco cultivado y solo preocupado con la sala de disección y el trabajo en el hospital. Sin embargo, ella pudo mantener uno de los salones más animados de Londres, con los contertulios habituales, asistiendo a las veladas vespertinas los personajes más selectos de Londres. En su matrimonio dio a luz a cuatro hijos, aunque sólo dos, John Banks y Agnes Margareta sobrevivieron a la infancia.

Durante los años de matrimonio, la esposa de John Hunter aguantó sin quejas, una casa llena de animales exóticos, cuerpos momificados, esqueletos, fósiles, cadáveres y piezas diseccionadas.

La vida del Hunter se desarrollaba en esta época de forma rutinaria. Se levantaba muy temprano, especialmente en el verano, para tener la mejor luz del día para hacer disecciones finas, y para preparar el trabajo del día para sus ayudantes y discípulos. Cuando su prestigio aumentó su actividad quirúrgica llegó a ser muy intensa. El ejercicio privado de la cirugía y los deberes del hospital ocuparon mucho tiempo del día; y las tardes se empleaban generalmente en discutir asuntos interesantes con sus amigos, en las reuniones de sociedades selectas y cultivadas, o en realizar anotaciones o apuntes sobre sus casos o temas de la investigación. Su ejercicio privado llegó a ser muy grande y lucrativo, aportándole gran prestigio; muchos de sus pacientes fueron personajes distinguidos de la época como Guillermo Eden, señor Auckland (1744-1814), que llegaron además a ser sus amigos.

Publicó su primer libro en 1771: *Tratado sobre la Historia Natural de los Dientes del Hombre*, que le permitió costear su boda con su esposa Anne Home.

Hunter en 1773 sufrió un grave ataque cardiaco con angina de pecho, trastorno que años después le causaría la muerte, al mantener a pesar de su dolencia cardiaca, su actividad cotidiana normal sin tomar descanso.

En 1775 comenzó a realizar cursos privados de cirugía y de anatomía.

En 1776 fue nombrado Cirujano Extraordinario.

En 1778 publicó la segunda parte de su libro *Historia Natural de los Dientes del Hombre*.

En 1780 tuvo una amarga controversia con su hermano, respecto a quién había descubierto la verdadera estructura de la placenta, que los mantuvo enemistados hasta la muerte de William, ocurrida en 1783.

Byrne fue un joven gigante que tenía conocimiento de que Hunter tenía el deseo de disponer de su cuerpo tras su muerte. El joven al tener problemas de salud en 1783, hizo preparativos para ser sepultado en el mar en un féretro de plomo, pero uno de los "resurreccionistas" al servicio de Hunter pudo sobornar a uno de los guardias de la funeraria, por lo que su esqueleto pasó a formar parte de la colección de Hunter y aún puede admirarse entre sus restos.

En diciembre de 1785 Hunter efectuó una intervención nueva y novedosa para la época, para el tratamiento del aneurisma popliteo en un cochero de 45 años. El paciente había permanecido sintomático durante 3 años, y la situación de su extremidad inferior había progresado hacia la isquemia distal grave. Hunter desarrolló una operación en el paciente en St. George Hospital realizando ligaduras arteriales femorales dentro del túnel fascial formado en la parte anterior del muslo, entre el triángulo femoral y la abertura en el músculo aductor

mayor al ligar la arteria por encima del aneurisma y dejar que la circulación colateral irrigase la pierna, idea concebida en sus experimentos con animales.

Seis semanas más adelante el individuo abandonó el hospital deambulando sin ayuda. El éxito de Hunter en este primer tratamiento fue informado por su cuñado, Everard Home, en *London Medical Journal* (1786) de la siguiente manera:

"... making an incision on the anterior and inner part of the thigh, rather below its middle... The fascia which covers the artery was then laid bare about three inches in length... A double ligature was passed behind it, by means of an eyed probe. The doubling of the ligature... was cut as to form to separate ligatures. The artery was now tied by these ligatures, but so slightly as to only compress the sides together. A similar application of the ligature was made a little lower. The reason for four ligatures, was to compress such a length of artery as might make up for want of tightness, it being wished to avoid great pressure on the vessel at any one part. The ends of the ligatures were carried directly out of the wound, the sides of which were now brought together".

En 1788 con la muerte de John Pott, pasó a liderar la cirugía en Londres. Fue objeto de numerosas distinciones y en 1790 fue nombrado Cirujano General del Ejército Británico e Inspector General de Hospitales.

Debido a su enfermedad se abstenía de tomar vino. Amaba a su familia y gozaba de los pocos momentos que podía dedicar a ella por el intenso trabajo que realizaba. Gustaba la vida social y del arte y era muy admirado por sus alumnos. Consideraba a sus pacientes como una fuente de ingresos necesaria para sostener sus trabajos científicos, y abandonaba la mesa de disección con disgusto para atenderlos. Hunter nunca alcanzó una posición económica holgada debido a los grandes gastos que le ocasionaban sus trabajos científicos, por lo que solamente le legó a su familia sus propiedades y su extraordinaria colección científica.

Curiosamente sus compañeros de profesión y colegas de Hunter del Hospital St. George no reconocieron sus contribuciones envejecidos por el rencor, las desavenencias y la envidia, mostrándole estos sentimientos en las reuniones a veces con comentarios sutiles y maniobras. Durante una de estas sesiones, el 16 de octubre de 1793 falleció de un acceso de angina de pecho, a los 65 años de edad.

En 1799 el Parlamento de Inglaterra adquirió su colección en 15.000 libras esterlinas para entregarla al Real Colegio de Cirujanos de Londres confiándoselo al cuidado de William Clift, discípulo y secretario de Hunter, a quien la medicina y la ciencia le debe también la mayor parte de la conservación de sus notas y escritos. La destrucción de parte de esta colección fue una de las pérdidas irreparables provocadas por la Segunda Guerra Mundial, a pesar de lo cual el Real Colegio de Cirujanos pudo conservar 1.100 piezas, entre las que sobrevive el esqueleto del gigante Byrne.

John Hunter se distinguió principalmente por sus trabajos en la patología experimental y en la anatomía comparada y su estudio de la inflamación. Sus dos tratados sobre los dientes sirvieron de fundamento para la odontología moderna y su libro sobre sangre, inflamación y heridas de bala, escrito en sus últimos años, contiene excelentes trabajos. Su famosa colección llegó a tener 13.682 piezas, dejando innumerables manuscritos, cuadernos y notas borrajeadas en pedazos de

papel. Se interesó en la cirugía, la anatomía, la odontología, la biología y la historia natural. Ejerció gran influencia sobre la joven profesión de la medicina veterinaria y participó en el desarrollo de la primera escuela de veterinaria en Inglaterra. Permitted ofrecer una gran contribución a la cirugía al ofrecerle a la cirugía y a sus discípulos la importancia de la en la observación científica y un marco ideal para probar nuevas ideas, convirtiendo la cirugía de arte en ciencia experimental.

Sus restos fueron inhumados el 22 de octubre de 1793 en St. Martin-in-the-Fields, donde permanecieron olvidados hasta 1859. El 28 de marzo de ese año fueron trasladados con grandes honores a la Abadía de Westminster, con lo que, a los 66 años de la controversia que precipitó su muerte, se le hizo justicia al quedar una lapida de bronce sobre su tumba con la siguiente inscripción: "Fundador de la Cirugía Científica."

BIBLIOGRAFÍA

- Freidenberg Z: *The first orthopaedic researcher. J Bone Joint Surg Am* 2005; 87-A: 1159-1161.
- Keith A: *Contributions to medical and biological research, dedicated to Sir William Osler, bart. M.D., F.R.S., in honour of his seventieth birthday, June 12, 1918, by his pupils and coworkers. New York:PB Hoeber; 1919.*
- Hunter J: *The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 1. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 18, 28, 525.*
- Hanlon RC: *The commemoration of surgical teachers. Arch Surg* 1995; 130: 1131-1135.
- Maxwell B: *John Hunter: the first surgical scientist. Can J Surg* 1987; 30: 68-71.
- Nuland SB: *Doctors: The Biography of Medicine. New York: Vintage, Reissue edition, 1988.*
- Victor R: *Pathfinders in Medicine. New York: Medical Review of Reviews, 1912.*
- Hunter J: *The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 2. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 17.*
- Dobson J: *John Hunter. Edinburgh: E and S Livingstone; 1969: 163, 165, 250, 350.*
- Hunter J: *The surgical works of John Hunter. Palmer JF, editor. Volume 4. Philadelphia: Haswell, Barrington, and Haswell; 1841: 321-322, 417.*
- Gloyne SR: *John Hunter. Baltimore: Williams and Wilkins; 1950. p ix.*
- Laín Entralgo, P. (1963). *Historia de la medicina moderna y contemporánea. 2ª ed., Madrid, Editorial Científico-técnica.*
- Dobson, J. (1970-1978). *John Hunter, En: Gillispie, Ch.C. (Dir.), Dictionary of Scientific Biography. 15 vols. New York, Charles Scribner's sons, vol.6, pp.566-568.*
- Sigerist, H. (1949). *Los grandes médicos. Barcelona, Ediciones Ave.*
- Wangenstein, O.H.; Wangenstein, S. D. (1978). *The Rise of Surgery. From Empric Craft to Scientific Discipline. Folkestone, Dawson.*
- Zimmerman, L.M.; Veith, I. (1961). *Great Ideas in the History of Surgery. Baltimore, The Williams & Wilkins Company*
- John White: *Journal of a Voyage to New South Wales. 1790.*
- Everard Home: *An Account of Mr. Hunter's Method of Performing the Operation for the Cure of Popliteal Aneurism. Transactions of the Society for the Improvement of Medical and Chirurgical Knowledge, London, 1789.*

- ♦ *J. Dobson: John Hunter. London, E. S. Livingstone, 1969.*
- ♦ *Gloyne Roodhouse: John Hunter. London, E & S Livingstone, 1950.*
- ♦ *J. Kobler: The Reluctant Surgeon. London, W. Heinemann, 1960.*
- ♦ *J. L. Thornton: Jan van Rymsdyck Medical Artist of the Eighteenth Century. 1st edit., 1982.*
- ♦ *R. Richardson: Death, Dissection and the Destitute. London, Routledge & Kegan, 1987.*
- ♦ *G. Mather: Two Great Scotsmen: The Brothers William and John Hunter. Glasgow, James Maclehose and Sons, 1993.*
- ♦ *B. Cohen: John Hunter, pathologist. Journal of the Royal Society of Medicine, 1993. 86: 587-592.*
- ♦ *M. Theile: Happy in a Wife, Anne Hunter 1742-1821. Royal Australian College of Surgeons, 1994, 42-44.*
- ♦ *G. C. Peachey: A Memoir of William and John Hunter. Plymouth, William Brendon & Son, 1924.*
- ♦ *J. Oppenheimer: New Aspects of John and William Hunter. London, William Heinemann, 1946.*



La pieza que completa su eje de comunicación



- Diseño y Publicidad
- Edición y Maquetación: Libros, Revistas...
- Poster de Comunicados
- Presentaciones
- Organización de Congresos, Reuniones...

arké



c/ Drácena, N° 30, 4° E • 28016 Madrid
Tel. (91) 359 98 66
E-mail: arke144@vodafone.es

EL PREMIO DIONISIO DAZA Y CHACÓN

como reconocimiento al mejor trabajo publicado en la

**REVISTA ESPAÑOLA
DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS,**

en el año
2008

ha sido concedido a los Dres:

Comellas Melero N y Diaz-Heredia J

por el trabajo titulado:

**"EFECTO DE LA ADICIÓN DE CÉLULAS MADRE
MESENQUIMALES ADULTAS OBTENIDAS DE GRASA A
UNA SUTURA MENISCAL EN ZONA BLANCA-BLANCA.
UN ESTUDIO EXPERIMENTAL EN CONEJOS"**

(Rev Esp Inv Quir 2008; 11,3:104-9)

NOTICIAS

La **Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas**, es un órgano de difusión científico en el campo de la investigación en medicina y quirúrgica en particular. Su publicación es trimestral, pudiendo aparecer números extraordinarios si las circunstancias así lo aconsejaran.

La **Revista Española de Investigaciones Quirúrgicas** publica indistintamente en castellano o inglés, trabajos originales relacionados con la investigación en general y quirúrgica en particular, tanto en las facetas experimental como clínica. La dirección y redacción de la Revista puede considerar la publicación de otro tipo de trabajos, tales como editoriales, actualizaciones, revisión de temas, casos clínicos, cartas o director, etc.

Los trabajos remitidos a la revista deberán ser enviados en soporte informático, escrito en procesador de texto Word con una extensión no superior a quince páginas escritas a doble espacio en lo que se refiere al texto, correspondiendo al resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión y bibliografía. El resto de apartados como el título, título abreviado, autores, centro de realización del trabajo y dirección para correspondencia se agruparan en una página aparte como portada. La redacción del trabajo, tanto si se realiza en castellano como inglés, deberá ser correcta tanto desde el punto de vista lingüístico como científico.

La presentación de los trabajos se ajustará a la normativa de Vancouver, teniendo por lo tanto los siguientes apartados: Título, título abreviado, autores, centro de realización del trabajo, dirección para correspondencia, Resumen, palabras clave, Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Bibliografía. A estos habría que añadir las Tablas y Figuras.

Título: con una extensión de 10 a 12 palabras tiene que expresar el contenido del trabajo. El título debe ser expresado en castellano e inglés.

Título abreviado: es el título expresado en tres o cuatro palabras.

Autores: figurarán un máximo de seis y se reflejarán con un sólo apellido y la inicial o iniciales del nombre. Se podrá expresar con asterisco el cargo o puesto desempeñado en la institución de trabajo.

Centro de trabajo: reflejando el departamento, el centro o institución y la ciudad.

Dirección para correspondencia: las señas del autor al que le dirigirá la correspondencia reflejando todos los datos para evitar su extravío. Se recomienda no poner direcciones particulares.

Resumen: resumen del trabajo incluyendo el contenido de los apartados introducción, material y métodos, resultados y conclusiones con una extensión máxima de 250 palabras. Este apartado deberá ser enviado en castellano e inglés.

Palabras clave: en número de 2 a 6, deber reflejar la temática del trabajo. Deberán también remitirse en castellano y en inglés. Se adaptarán a las manejadas por el Index Medicus.

Introducción: deberá introducir al tema del trabajo. Este apartado podrá soportar su contenido en citas bibliográficas a las que se citará mediante un número en superíndice por orden de aparición. Podrá incluirse en el mismo el planteamiento del problema y los objetivos del trabajo.

Material y método: se expresará el material empleado y la metodología seguida obviando la descripción de técnicas habituales o muy conocidas. Es posible soportar su descripción en citas bibliográficas.

Resultados: es la descripción de los resultados obtenidos. Se expresarán de forma sencilla sin justificaciones ni consideraciones. Es posible soportar los mismos en tablas y figuras.

Discusión: apartado en el que se discuten los resultados obtenidos, justificando los mismos o comparándolos con los de otros autores. En el tienen cabida las interpretaciones de los resultados. Se soportará el contenido en citas bibliográficas con la misma sistemática y criterio que el expresado en la introducción.

Bibliografía: se colocará numerada por orden de aparición en el texto. La secuencia de cada cita será la de los autores que se presentaran con un solo apellido seguido de las iniciales del nombre y separados por una coma. A continuación el título del trabajo. La abreviatura de la Revista. El volumen, número, primera hoja y última del artículo y el año de publicación. La cita de libros se realizará con los apellidos del autor o autores seguidos de la inicial del nombre, título del libro, editorial, páginas, ciudad de edición y año de publicación.

Las **Tablas** son conjuntos de datos numéricos ordenados con números romanos correlativos a la aparición en el texto y que llevarán un pie de tabla explicativo del contenido con una extensión máxima de 15 palabras.

En el epígrafe de **Figuras** se incluirán todo tipo de representación gráfica, los grabados, las fotografías, los dibujos, los esquemas etc. Se expresarán como Figura numerados con números arábigos correlativos a la aparición en el texto. Cada figura tendrá un pie explicativo breve con una extensión máxima de 15 palabras.

En número máximo de tablas y figuras que podrán ser publicados en cada trabajo serán diez.

Los trabajos podrán ser enviados, preferentemente por correo electrónico, a la dirección de E-mail: cvaquero@med.uva.es y si se hace por vía postal a la Redacción de la Revista, dirigidos al **Prof. Carlos Vaquero**, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Avda. Ramón y Cajal s/n. 47005 Valladolid.

Todos los trabajos pasarán a miembros del Comité Editorial y de Redacción, que valorarán la pertinencia o no de la publicación de los mismos o realizarán las oportunas consideraciones para modificar el trabajo.

Los trabajos enviados a la revista deberán acompañarse de una declaración firmada por parte de todos los autores aceptando la autoría y el carácter de original e inédito del mismo, además de no haber sido enviado simultáneamente a otra revista para la consideración de su publicación. A la vez es necesaria por parte del primer firmante de una declaración de que se ha respetado la Declaración de Helsinki si es un trabajo realizado en seres humanos o la Directiva Europea y Legislación Española al respecto, si se ha realizado en experimentación animal.

CONVOCATORIA DEL PREMIO DIONISIO DAZA Y CHACÓN

Como reconocimiento al mejor trabajo publicado en la
***REVISTA ESPAÑOLA
DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS,***
en los números de la Revista correspondientes al
año 2009



Dionisio DAZA y CHACÓN, vallisoletano, cirujano y médico, adquirió fama internacional durante la peste de Ausgsburgo de 1546. Cirujano de Maximiliano, abuelo del emperador Carlos I, de la reina Doña Juana de Castilla, hija de los reyes Católicos y madre de Carlos I; ejerció también como médico de cámara del príncipe Don Carlos y de Don Juan de Austria.

El jurado estará formado por el Comité de Redacción de la Revista y su fallo será inapelable.

El documento acreditativo se hará llegar al primer firmante del trabajo galardonado



REVISTA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIONES QUIRÚRGICAS

Spanish Journal Surgical Research

Revista Internacional dedicada a aspectos clínicos, experimentales y básicos de la cirugía.
International journal dedicated to clinics, experimental and basics aspects of the surgery.

Incluida en el Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) y el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

FILIACIÓN

Apellidos:

Nombre:

.....

Domicilio

C.P.-Ciudad:

.....

Telf.:

Fax:

e-mail:

.....

Trabajo:

Institución.

Servicio/Dpto:

.....

c/

C.P.-Ciudad:

.....

Telf.:

Fax:

e-mail:

.....

IMPORTE DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL año 2008: Gratuita

Fecha

Firma

ENVIAR A:

Prof. Carlos Vaquero Puerta[©]

Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina

Avda. Ramón y Cajal s/n • 47005 Valladolid (ESPAÑA)

Tel. y Fax.: (983) 42 30 94 • e-mail: cvaquero@med.uva.es