

## VIII Reunión Nacional de Médicos Residentes de Cirugía

Madrid, 30 de septiembre y 1 de octubre de 2004.

### TRATAMIENTO DE LOS ABSCESOS INTRAABDOMINALES

M. Bruna, C. Redondo, P. Galindo, E. Montalvá, L. De Tursi, A. Ismail, A. García, A. Lopez y R. Fabra  
*Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España.*

#### Introducción

El diagnóstico y tratamiento de los abscesos intraabdominales es un problema médico de gran interés debido a la alta tasa de morbilidad que ocasiona y la mejora en sus estrategias terapéuticas. La efectividad del tratamiento antibiótico está condicionada por la actividad del fármaco en el microambiente de la infección, siendo necesario en la mayoría de los casos el drenaje de la colección. El drenaje percutáneo de los abscesos intraabdominales por radiología intervencionista y el empleo de antibióticos de última generación han reducido en gran medida las indicaciones quirúrgicas de esta enfermedad.

#### Material y métodos

Se ha realizado una revisión retrospectiva y descriptiva en la que se ha estudiado la casuística de los pacientes tratados en nuestro servicio con abscesos intraabdominales entre los años 2000 y 2004, y se han analizado los factores de riesgo, el diagnóstico y el tratamiento, así como su evolución. Según los protocolos de actuación de nuestro servicio, se indica el abordaje quirúrgico en los pacientes con enfermedad primaria subsidiaria de tratamiento quirúrgico, inexistencia de vía segura de abordaje percutáneo, pacientes con sepsis grave, recidiva de la colección tras drenaje percutáneo y presencia de abscesos complejos.

#### Resultados

Analizamos a 66 pacientes diagnosticados de absceso intraabdominal; 63,6% varones y 36,3% mujeres, con una edad media de 56 años (moda 56, mediana 59 y rango 14-89 años). El riesgo quirúrgico fue valorado mediante la escala ASA con los siguientes resultados: ASA I 15%, ASA II 42,5% y ASA III 42,5%. El 88% de los abscesos fue se-

cundario a una cirugía, y la más frecuente fue la cirugía limpia-contaminada (48,5%). Cursó con fiebre el 53,3% de los casos y con dolor abdominal el 52%. El tiempo medio transcurrido desde el antecedente quirúrgico hasta el diagnóstico del absceso fue de 34,4 días (mediana 15 días). La prueba complementaria que confirmó el diagnóstico fue la ecografía en el 37,8% y la tomografía computarizada (TC) en el 57,6% de los casos. La localización más frecuente fue en la pelvis en 21 casos, la región paracólica derecha en 15, subhepática en 14, subfrénica en 11 y paracólica izquierda en 5. En el estudio microbiológico, *Escherichia coli* fue aislado en el 49% de los casos y se encontraron tanto *Enterococcus* como *Bacteroides fragilis* en un 12,8% de ellos. La antibioterapia empírica fue efectiva frente a los microorganismos causantes en un 91% de los casos.

En 19 pacientes (29%) el tratamiento médico fue resolutivo por sí solo. A 34 pacientes (51%) se les realizó un drenaje percutáneo. Precisaron intervención quirúrgica 21 pacientes (31,8%), de los cuales 8 (38,1%) habían sido sometidos anteriormente a drenaje percutáneo; en el resto de ellos la cirugía estaba indicada de primera intención.

La morbilidad tras la cirugía fue de 3 infecciones de herida (14,2%). No hubo morbilidad asociada con la técnica del drenaje percutáneo. La mortalidad recogida en los pacientes sometidos a drenaje percutáneo se cifró en 3 casos (8,8%). Entre los pacientes con tratamiento quirúrgico fallecieron 5 (23,8%).

#### Conclusiones

Los abscesos intraabdominales suelen producirse en pacientes con un antecedente quirúrgico previo en los 15-20 días anteriores, según nuestra experiencia, y la TC es la técnica de imagen que con más sensibilidad confirma el diagnóstico y la localización de la infección. El manejo de los abscesos intraabdominales se basa en el tratamiento médico con antibioterapia empírica de inicio y su modificación sobre la base de los resultados del cultivo y el antibiograma. El drenaje por vía percutánea es una técnica resolutiva sin apenas morbilidad, por lo que la consideramos de primera elección, dejando como último escalón terapéutico el drenaje quirúrgico.

## INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL. ANÁLISIS DE 5 AÑOS Y VALORACIÓN DEL SISTEMA NNIS

B. Oronoz, J.J. Iñigo, B. Bermejo, A. Tarifa, F. Pérez, J. Herrera, J.M. Lera  
Hospital de Navarra. Navarra. España.

### Introducción

La tasa de infección de sitio quirúrgico (ISQ) es uno de los índices que se utilizan para medir la calidad de un servicio quirúrgico. El índice NNIS es un sistema de clasificación de los pacientes según el riesgo de presentar una infección postoperatoria. Se describe la tasa de ISQ distribuida en los diferentes índices NNIS y en cada uno de sus componentes, y se valoran la validez de este sistema de estratificación del riesgo y la influencia de los diferentes factores en la aparición de una infección.

### Material y método

Se ha analizado la incidencia de ISQ en nuestro servicio de cirugía general durante los años 1998-2002. Se ha seguido los criterios diagnósticos, de prevención y seguimiento dictadas por los CDC. Se realizó un control de los pacientes durante su ingreso, al retirarse el material de sutura, al mes y al año de la intervención. Se ha determinado el índice y la categoría NNIS de cada paciente. Se utilizó el test de la  $\chi^2$  para la comparación de proporciones. Para comprobar si el sistema NNISS es aplicable a nuestros pacientes y valorar cuál de sus componentes tiene mayor peso sobre la ISQ se han utilizado análisis de regresión logística.

### Resultados

N.º de pacientes: 6.218. N.º de SSI: 513 (8,25%).

N.º de pacientes y tasa de infecciones en cirugía limpia: 2.332 (2,27%) (*odds ratio [OR]* = 1); limpia-contaminada: 1.669 (9,17%) (*OR* = 4,43); contaminada: 1.517 (11,40%) (*OR* = 5,64); sucia: 700 (19,14%) (*OR* = 10,4). Diferencias significativas en todas las comparaciones.

N.º de pacientes y tasa infecciones en ASA I: 2.197 (4,0%) (*OR* = 1); ASA II: 2.600 (8,23%) (*OR* = 2,18); ASA III: 1.174 (13,54%) (*OR* = 3,80); ASA IV: 220 (19,55%) (*OR* = 5,89); ASA V: 27 (33,33%) (*OR* = 12,1). Diferencias significativas excepto entre ASA IV y ASA V.

N.º de pacientes y tasa infecciones con tiempo intervención  $\leq$ ; percentil 75: 5.727 (6,97%) (*OR* = 1); tiempo > percentil 75: 491 (23,01%) (*OR* = 3,99). Diferencia significativa.

N.º de pacientes y tasa infecciones en NNIS 0: 3.038 (3,95%) (*OR* = 1); NNIS 1: 2.325 (8,17%) (*OR* = 2,18); NNIS 2: 761 (22,08%) (*OR* = 6,95); NNIS 3: 94 (37,23%) (*OR* = 14,6). Diferencias significativas en todas las comparaciones. Punto de corte en nivel de contaminación e índice ASA igual que en sistema NNIS. Diferencias no valorables con el sistema NNIS en el punto de corte del tiempo de intervención. OR factor contaminación: 2,60; factor índice ASA: 2,20; factor tiempo intervención: 3,43.

Tasa infecciones en categoría BILI: 30,9%; SB: 24,3%; COLO: 16,1%; GAST: 15,4%; OSKN: 8,5%; XLAP: 7,7%;

APPY: 6,4%; CHOL: 5,0%; OGIT: 5,0%; MAST: 3,3%; HER: 1,5%; OES: 0,7%.

### Conclusiones

Predominio de pacientes con bajo riesgo de presentar infecciones. Las intervenciones con mayor nivel de contaminación, mayor índice ASA, tiempo quirúrgico > percentil 75 y mayor índice NNIS presentan mayor tasa de infecciones.

El sistema NNIS es válido para determinar el riesgo de ISQ en nuestros pacientes. El factor tiempo es, dentro del índice NNIS, el que más peso tiene en el riesgo de infección postoperatoria. Las diferentes categorías NNIS muestran tasas de infección claramente diferenciadas.

La categoría NNIS, en alguno de los casos parece tener mayor influencia que el índice NNIS en la tasa de infecciones. El establecimiento de un alto número de subgrupos dificulta el análisis estadístico pero facilita el estudio de nuestra propia casuística.

## COMPLICACIONES INFECCIOSAS INTRAABDOMINALES TRAS CIRUGÍA HEPÁTICA

M.D. Frutos y M. Ramírez  
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

### Introducción

La cirugía de resección hepática se emplea cada vez más, con tasas de morbilidad muy reducidas. Las complicaciones más frecuentemente descritas son la insuficiencia hepática, la hemorragia postoperatoria, la fístula biliar y los abscesos intraabdominales. El objetivo de esta comunicación es identificar y caracterizar los factores de riesgo para el desarrollo de abscesos intraabdominales poscirugía hepática.

### Pacientes y métodos

Se revisaron retrospectivamente los historiales clínicos de 242 pacientes sometidos a una hepatectomía en nuestro servicio entre febrero de 1979 y marzo de 2004. Se identificaron los que en el postoperatorio desarrollaron cualquier complicación infecciosa intraabdominal y se compararon con los que no las desarrollaron. Asimismo, se analizaron los tratamientos aplicados y sus resultados. Todos los pacientes de la serie fueron tratados profilácticamente con amoxicilina/ácido clavulánico (90%) o cefotaxima/metronidazol (10%).

### Resultados

De 242 pacientes sometidos a una hepatectomía, 24 (9,9%) desarrollaron un absceso postoperatorio. De éstos, 12 eran mujeres, con una edad media de 55,5 años (rango 77-12 años). La indicación de cirugía más frecuente fue la metástasis en 14 casos (12 de origen colorrectal, 1 caso de leiomiosarcoma uterino y 1 caso por melanoma). Otras indicaciones fueron: colangiocarcinoma en 5 casos (3 periféricos y 2 hiliares), 3 casos de litiasis intrahepática,

carcino de vesícula en 1 caso y hepatocarcinoma en 1 caso. El tiempo quirúrgico medio fue de 234,3 min (rango, 540-120 min). La incidencia osciló según el número de hepatectomías efectuadas por año: 24% (< 20/año), 13% (20-40/año; p < 0,05) y el 7% (> 40/año; p < 0,05). Los abscesos se etiquetaron como secundarios a fugas biliares (bilomas infectados) en 12 casos (50%), mientras que los 12 restantes fueron secundarios a hematomas infectados. De los 24 casos, 13 fueron sometidos a resecciones hepáticas menores (< 2S), en los que 10 (77%) fueron hematomas infectados y sólo 3 bilomas; y los 11 restantes a resecciones hepáticas mayores (5 hepatectomías izquierdas, 4 derechas y 2 trisegmentectomías derechas), en los que 9 casos (82%) desarrollaron bilomas infectados (p < 0,05) y sólo 2 hematomas infectados. El volumen de pérdida sanguínea medio fue de 450 ml (rango, 2400-0 ml) por paciente. El germen más frecuentemente aislado fue *E. coli* (80%). X pacientes (%) fueron tratados mediante punción drenaje percutáneo y los Y restantes mediante cobertura antibiótica exclusivamente. Los 24 pacientes de la serie fueron tratados empíricamente con imipenem 1 g i.v. cada 6 h. La estancia media hospitalaria fue de 20,6 días y no falleció ningún paciente. En comparación con los enfermos que no desarrollaron ningún absceso postoperatorio, estos pacientes no presentaron diferencias en cuanto a edad, sexo o tipo de cirugía efectuada, pero sí respecto al volumen sanguíneo perdido (450 ml frente a ¿??; p < 0,05), el tiempo medio operatorio (234,3 min frente a ¿??, p < 0,05) y estancia hospitalaria (20,6 días frente a ¿??; p < 0,05).

#### Conclusión

El desarrollo de abscesos intraabdominales poscirugía hepática está íntimamente relacionado con la experiencia del equipo quirúrgico. Las resecciones hepáticas mayores, normalmente asociadas a un mayor volumen hemático perdido, parecen incrementar su riesgo.

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA PANCREATITIS AGUDA SEVERA. INDICACIONES Y RESULTADOS

D. Casado Rodrigo, E. Muñoz Forner, G. Gambula, G. Portillo Rámila, P. Iborra García-Moncó, L. Sabater Ortí, J. Calvete Chornet, N. Cassinello Fernández, B. Camps Vilata y S. Lledó Matoses

Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia. España.

#### Introducción

La gravedad de la pancreatitis aguda (PA) se encuentra determinada por la presencia de complicaciones sistémicas o locales. La infección del tejido necrótico es una de las complicaciones más graves y, una vez diagnosticada, requiere tratamiento quirúrgico.

#### Objetivos

1. Evaluar el grado de severidad preoperatorio de las pancreatitis agudas que han requerido intervención quirúrgica.
2. Describir las indicaciones de tratamiento quirúrgico y las intervenciones realizadas.
3. Investigar el

espectro microbiológico de la infección del tejido pancreatico.

4. Evaluar los resultados de morbilidad y mortalidad tras la intervención quirúrgica.

#### Pacientes y métodos

Se ha incluido a 16 pacientes con PA severa intervenidos quirúrgicamente entre agosto de 1998 y de 2004. Se han considerado datos demográficos el índice de masa corporal (IMC), la etiología de la PA, la gravedad preoperatoria mediante APACHE II y el índice de severidad determinado por tomografía computarizada (TC), el diagnóstico de infección de la necrosis pancreaticá, el estudio microbiológico, la indicación, el tiempo hasta la cirugía y la técnica quirúrgica, las complicaciones postoperatorias, la mortalidad y el tiempo de ingreso.

#### Resultados

La serie comprende 16 pacientes (10 mujeres, 6 varones, edad media de 48 años y rango entre 32 y 85). La etiología más frecuente de la PA fue biliar (n = 9), seguida por la alcohólica (n = 4), idiopática (n = 2) y páncreas anular en 1 paciente. El IMC medio en la serie fue de 26,67 con un 45% de los pacientes > 25. El APACHE II medio fue de 16 (r = 11-25). En 4 pacientes la necrosis pancreaticá era < 30%, en 1 entre 30-50% y en 11 > 50% con un índice de severidad TC > 7 en 12 pacientes (75%). El diagnóstico de infección de la necrosis se realizó en 12 pacientes mediante citología (PAAF) positiva y en 3 pacientes por la presencia de gas en la TC. La PAAF resultó monomicrobia en 5 y polimicrobia en 7 casos; por gramnegativos en 2, grampositivos en 4 y en 6 punciones se obtuvo flora mixta. Los gémenes en el estudio microbiológico del tejido necrótico en orden de frecuencia fueron *Escherichia coli*, *Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida*. La indicación quirúrgica se estableció en 12 casos por PAAF positiva, en 3 casos por presencia de gas en la AC y en 1 caso por asociar colangitis no abordable mediante endoscopia. El tiempo medio entre diagnóstico de PA y la cirugía fue de 20 días (r = 7-54 días); 5 pacientes fueron intervenidos antes del día 14 y 11 tras la segunda semana. En 12 pacientes se realizó necrosectomía tipo Beger (mediana 1 intervención por paciente; r = 1-3) y en otros 4 casos *open-packing* y relaparotomías programadas (mediana 2,5 intervenciones por paciente; r = 2-4). Se han presentado complicaciones postoperatorias en 13/16 (81,25%): bacteriemia por SAMR (50%), infección de herida (25%), infección respiratoria (18%), hemoperitoneo (12,5%) y absceso intraabdominal (12,5%). La mortalidad global de la serie fue de 31,25% (n = 5), y la causa principal, el fallo multiorgánico (60%), con un tiempo medio desde la intervención hasta el fallecimiento de 33 días. En los 3 pacientes sin morbilidad posnecrosectomía, el tiempo de ingreso hospitalario fue de 29 días, mientras que para los pacientes con morbilidad postoperatoria fue de 63 días.

#### Conclusiones

En nuestra serie, la etiología más frecuente es la biliar (56,25%), con presencia de necrosis > 50% en el 68,75%.

El patrón microbiológico en las necrosis pancreáticas infec-  
tadas es en su mayoría polimicrobiano. La indicación quirúrgica se establece en la mayoría de los casos mediante PAAF positiva y la técnica realizada con más frecuencia es la necrosectomía y el drenaje-lavado tipo Beger. Todavía hay una elevada morbilidad y mortalidad asociadas con el tratamiento quirúrgico de la pancreatitis aguda severa.

### **INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO: INDICADOR DE CALIDAD ASISTENCIAL**

D. Moro, C. González, R. Rodríguez, E. Buch y J.V. Roig  
*Hospital de Sagunto. Valencia. España.*

#### **Objetivos**

A través de los años, el control de la infección del sitio quirúrgico (ISQ) ha sido considerado como el mejor indicador de control de calidad en un servicio de cirugía y su fundamento está justificado, dadas las deletéreas consecuencias relacionadas con tasas de morbilidad, que empeoran la calidad de vida de los pacientes y altos costos, tanto institucionales como para el sistema de salud, dado que se producen estancias más prolongadas, necesidad de antibioterapia e incluso reintervenciones quirúrgicas. El objetivo de nuestro estudio consiste en valorar la evolución de las ISQ de la unidad de coloproctología tras la introducción de unas medidas de profilaxis preoperatorias y de cuidado de la herida en el momento de su sutura, como indicador de calidad de la atención quirúrgica.

#### **Material y método**

Se han revisado todas las intervenciones quirúrgicas de coloproctología de nuestro servicio realizadas entre los años 1999 y 2003. Hemos seguido los criterios del CDC para la clasificación de infección del sitio quirúrgico, y las hemos dividido en infecciones incisionales, que pueden ser superficiales (IIS) o profundas (IIP), e infecciones de tipo órgano-espacio (IOE). Hemos considerado por separado cada infección, contemplando que cada paciente puede desarrollar más de una simultáneamente. Asimismo, se ha diferenciado entre intervenciones programadas y de urgencia y se ha dividido la enfermedad en 3 grupos: neoplasias, enfermedad inflamatoria intestinal (EI) y enfermedad benigna. En esta última incluimos diverticulitis, sigmoiditis, apendicitis, válvulos, cierres de colostomía, etc. Se ha analizado la frecuencia de ISQ de cada grupo y se ha aplicado un test de regresión lineal y exponencial para valorar la evolución de la incidencia con el paso de los años.

#### **Resultados**

Se han revisado 1.275 casos ( $n = 1275$ ). Hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas para la ISQ en estos 5 años ( $p = 0,015$ ). En la cirugía programada hay un descenso de la tasa de infecciones estadísticamente significativo ( $p = 0,018$ ); en la de urgencia también se aprecia un descenso considerable ( $p = 0,138$ ). Al analizar los tipos de enfermedades apreciamos descenso en todos los grupos, y la reducción de la EI fue estadísticamente significativa ( $p = 0,041$ ); asimismo, hubo notables descen-

sos en la enfermedad neoplásica ( $p = 0,065$ ) y benigna ( $p = 0,093$ ), tanto en cirugía programada como urgente.

#### **Conclusiones**

Todos los descensos coinciden con la introducción de un nuevo protocolo de profilaxis antibiótica preoperatoria en el año 2000, que consiste en neomicina 1 g y metronidazol 2 g por vía oral a las 19 h y 23 h del día previo a la cirugía y amoxicilina-ácido clavulánico 2 g i.v. 30 min antes de la inducción de la anestesia. También se introdujo el cuidado de la herida en el momento de la sutura, cepillándose los bordes incisionales con clorhexidina y realizando cambio de guantes e instrumental para realizar el cierre de la herida. Con estas medidas logramos un descenso estadísticamente significativo en las ISQ, disminuyendo las estancias hospitalarias medias, la morbilidad, la necesidad de antibioterapia i.v. y los costes económicos; esto suponiendo una gran mejora en la calidad de vida de nuestros pacientes.

### **COMPLICACIONES INFECCIOSAS**

#### **POSTOPERATORIAS EN CIRUGÍA DE URGENCIAS**

B. Montejo, C. Esteban, L. González, A. García Plaza, I. Silva, L. Hernández, M. Iglesias, JL Revilla, F. Parreño y A. Gómez Alonso  
*Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. España.*

#### **Introducción**

A pesar de los avances en la profilaxis y el tratamiento antibiótico, las complicaciones infecciosas postoperatorias continúan siendo un problema clínico significativo, lo cual se asocia con un aumento significativo de la estancia postoperatoria, de sufrimiento del enfermo y de los costes, e incluso puede implicar mortalidad.

#### **Objetivo**

Conocer la tasa de complicaciones infecciosas y su relación con la estancia postoperatoria de los pacientes intervenidos de urgencia en nuestro servicio en un período de 6 meses.

#### **Material y método**

Estudio prospectivo de los pacientes intervenidos de forma urgente en nuestro hospital, desde julio del 2003 hasta enero del 2004.

#### **Resultados**

Se ha intervenido a 225 pacientes, 158 varones y 92 mujeres, con una edad media de 55,22 años (rango, 14-94 años). Tipo de cirugía realizada: limpia en 35 pacientes (13,7%), contaminada en 137 pacientes (53,7%) y sucia en 83 pacientes (32,5%). Las complicaciones infecciosas postoperatorias fueron:

- Cirugía limpia: infección de herida 0%, infección respiratoria 2,8%, infección intraabdominal 2,8%

– Cirugía contaminada: infección de la herida 9,4%, infección respiratoria 4,3%, infección intraabdominal 5,8%, infección urinaria 2,2%, bacteriemia 2,2%, flebitis 1,4%

– Cirugía sucia: infección de herida 14,4%, infección respiratoria 8,4%, infección intraabdominal 2,4%, infección urinaria 2,4%, bacteriemia 1,2%, flebitis 6%, sepsis 7,2%, empiema torácico 1,2%.

La estancia postoperatoria según el tipo de cirugía fue: limpia 7,7 días, contaminada 26,8 días y sucia 7,9 días.

La mortalidad según el tipo de cirugía fue: limpia 1 paciente (2,8%) por complicación infecciosa, contaminada 9 pacientes (6,5%), 4 de ellos con complicaciones infecciosas, sucia 12 pacientes (14,45%), 11 de ellos con complicaciones infecciosas.

### Conclusión

La cirugía de urgencias presenta tasas de complicaciones infecciosas altas que aumentan progresivamente según el tipo de cirugía (mayores para la sucia y menores para la limpia).

La tasa de mortalidad se ve incrementada con el tipo de cirugía (menor para la limpia y mayor para la sucia).

En nuestro estudio, la estancia postoperatoria no está aumentada de manera significativa en la cirugía sucia respecto a la limpia.

## PROTOCOLO DE AHORRO DE SANGRE EN HEPATECTOMÍAS POR METÁSTASIS DE CÁNCER COLORRECTAL

N. Peláez, J. Busquets, M. López, L. Aguilera, M. Gallen, J.C. Álvarez y L. Grande  
*Hospital del Mar. Barcelona. España.*

### Introducción

La cirugía hepática conlleva un alto riesgo de hemorragia intraoperatoria. La transfusión perioperatoria se ha asociado a una peor evolución postoperatoria y un peor pronóstico oncológico. En noviembre de 2002 se implantó, conjuntamente con los servicios de Hematología y Anestesiología, un protocolo de ahorro de sangre (PAS) en los pacientes tributarios de hepatectomía programada por metástasis de cáncer colorrectal (CCR).

### Objetivo

Analizar los resultados obtenidos de la implantación del PAS desde noviembre de 2002 hasta julio de 2004 en los pacientes intervenidos por metástasis hepáticas de CCR.

### Pacientes y métodos

El método de ahorro de sangre se adecuó a cada enfermo según la cifra de hemoglobina (Hb) basal. En pacientes anémicos (Hb < 13 g/dl) se administraron eritropoyetina subcutánea (EPO) y hierro oral. En caso de contraindicación de EPO se administró hierro i.v. únicamente. En pacientes no anémicos (Hb basal > 13 gr/dl) se realizó autotransfusión. En caso de contraindicación para ésta se planteó la hemodilución normovolémica

(HDNV). Se controlaron diversos parámetros de laboratorio (glucemia, creatinina, GOT, ácido láctico, hemoglobina, hematocrito y actividad de protrombina) en 5 momentos durante el estudio: basal, preoperatorio inmediato y el primer, tercer y séptimo días postoperatorios.

Se realiza un estudio descriptivo de la población global y un estudio comparativo bivariante entre los pacientes con y sin PAS.

### Resultados

En este período se han realizado en nuestro centro 20 hepatectomías por metástasis de CCR. En 9 casos se realizó resección hepática mayor (resección de 3 segmentos o más). En 11 pacientes se aplicó alguna medida de ahorro de sangre: 4 pacientes EPO, 3 HDNV, 2 autotransfusión, 2 ferroterapia. En los 9 pacientes restantes no se realizó ninguna técnica de ahorro de sangre por contraindicación del método de ahorro de sangre o por negativa del paciente (grupo no PAS). La mortalidad fue nula. El estudio basal demostró que los pacientes llegan anémicos a la cirugía (Hb 12,6 g/dl; hematocrito 39,4%). El estudio postoperatorio reveló que los pacientes que no siguieron PAS recibieron más transfusiones que el grupo de pacientes con alguna medida de ahorro de sangre (67 frente a 27%; p = 0,07). Todas las variables de laboratorio fueron similares en los 5 momentos analizados, a excepción de la tasa de protrombina al primer y tercer días postoperatorios, que fueron significativamente inferiores en el grupo PAS (72 frente a 47% y 78 frente a 56%, respectivamente).

### Conclusión

La implantación de un protocolo de ahorro de sangre en cirugía hepática puede reducir la necesidad de transfusión postoperatoria.

## ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA ESTRUCTURA EN LA CONTRACCIÓN DE BIOMATERIALES IMPLANTADOS EN LA PARED ABDOMINAL

F. García-Moreno<sup>a</sup>, N. Serrano<sup>b</sup>, M. Rodríguez<sup>a</sup>, N. García-Hondurilla<sup>a</sup> y J.M. Bellón<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>b</sup>Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. Madrid. España.

### Introducción

Cuando se realizan implantes de biomateriales para reparar defectos en pared abdominal, el fenómeno de contracción propio de todo proceso cicatrizal puede ocasionar tensión en los bordes del implante y ser el origen de posibles recidivas. El objetivo de este estudio ha sido comparar el comportamiento de 3 biomateriales de estructura diferente con el fin de corroborar si influye directamente en la contracción.

### Metodología

Se crearon defectos ( $7 \times 5 \text{ cm}^2$ ) en la pared anterior del abdomen de conejos blancos de Nueva Ze-

landa. Los defectos se repararon utilizando distintas prótesis: una prótesis de PTFE (DualMesh®)(DM) (grupo I, n = 6; una tipo composite (Sepramesh®) (SE) compuesta de polipropileno y una lámina de hialuronidato (grupo II, n = 6); una de polipropileno/poliglactin (Vyproll®) (VY) (grupo III, n = 6) y finalmente una prótesis de polipropileno (Sur-gipro®) (PP) (grupo IV, n = 6). Todos los animales fueron sacrificados a los 90 días de estudio. Se realizaron estudios morfológicos e inmunohistoquímicos en los que se empleó un anticuerpo antimacrófago específico para conejo (RAM-11). Se realizó una análisis morfométrico de imagen computarizado para medir el tamaño de cada prótesis al principio y final de cada estudio.

### Resultados

El análisis morfométrico demostró un gran porcentaje de contracción en los grupos de las prótesis SE, PP y VY ( $14,21 \pm 5,19$ ;  $13,75 \pm 4,22$ ;  $16,16 \pm 6,34$ ), mientras que en el grupo del DM hubo una disminución de tamaño de  $7,57 \pm 0,62$ . Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). La reacción macrofágica fue significativamente menor en la prótesis DM.

### Conclusiones

Tanto la estructura del biomaterial como la reacción macrofágica parecen modular el fenómeno de contracción, presentando las prótesis laminares tipo PTFE un menor grado de contracción.

## CONTROL DE LA ACTIVIDAD PROLIFERATIVA EN EL EPITELIO METAPLÁSICO DEL ESÓFAGO DE BARRET. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE OMEPRAZOL Y CIRUGÍA ANTIRREFLUJO

F. González Sánchez, C. Marín Hernández, M.D. Frutos Bernal, V. Muñiz Ruiz, A. Ortiz Escandell, L.F. Martínez de Haro, J. Bermejo López, A. Sánchez Sánchez Vizcaíno, J. Yélamos López y P. Parrilla Paricio  
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

### Introducción

El tratamiento de elección médica o quirúrgico del esófago de Barret (EB) es controvertido. Entre sus objetivos se incluyen tanto el control de los síntomas como evitar la secuencia de progresión desde la metaplasia a la displasia grave-adenocarcinoma. Durante esta progresión se ha descrito un aumento de la actividad proliferativa celular (Ki-67) y la disminución de muerte celular por apoptosis con aumento de una p53 anómala.

La funduplicatura de Nissen y el omeprazol controlan los síntomas, pero algunos autores han comunicado que la cirugía puede ser más segura para evitar malignización.

### Pacientes y método

Un total de 40 pacientes con EB, 16 tratados con omeprazol y 24 con funduplicatura Nissen, según la aleatorización de otro estudio prospectivo en el que se estudiaban ambos tratamientos. Tras al menos 1 año de tratamiento se estudiaron los valores de Ki-67, p53 y apoptosis por inmunohistoquímica, comparando resultados antes y después del tratamiento y correlacionándolos con la presencia de reflujo ácido o biliar (pH-metría y Bilitec), así como el epitelio observado en las biopsias.

### Resultados

Antes del tratamiento ambos grupos presentaban cifras similares de p53 (10% en grupo médico frente a 8% en el quirúrgico) y apoptosis (2 frente a 3,6), siendo algo inferior el porcentaje de Ki-67 en los de cirugía (16,3 frente a 23%). Tras la cirugía se estabilizaron todos los marcadores a partir del primer año (Ki-67 16%, p53 10%, grado de apoptosis 4), mientras que en los del tratamiento médico aumentaron Ki-67 (40%) y p53 (21,6%), con descenso leve de apoptosis (1,7), coincidiendo con un mayor control del reflujo ácido y biliar del tratamiento quirúrgico.

Tras el tratamiento, desarrollaron displasia leve de novo 1 paciente (4%) intervenido y 3 pacientes (19%) en tratamiento con omeprazol, evolucionando a displasia grave o adenocarcinoma en 1 paciente (6%) del grupo médico y ninguno del grupo quirúrgico.

### Conclusiones

La mejor supresión del reflujo ácido y biliar patológico en los enfermos con EB sometidos a cirugía estabiliza la actividad proliferativa celular (Ki-67) y aumenta la apoptosis a largo plazo, y permite controlar de forma más eficaz que el tratamiento médico la malignización del epitelio metaplásico.

## INFLUENCIA DE LA CIRUGÍA EN LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DEL FACTOR ANGIOGÉNICO VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR EN EL CÁNCER COLORRECTAL

F.J. Fernández, A. del Fresno, L.A. Lobato, F. Martín, S. Gómez, E. Villa, T. Sánchez, A. Fuster, E. Marqués, J.M. Díaz, F.J. Baca y C. Vara  
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España.

### Introducción

El proceso de la angiogénesis es esencial para el crecimiento de los tumores sólidos. El *vascular endothelial growth factor* (VEGF) es producido principalmente por célula tumoral, estimula la proliferación de las células endoteliales e incrementa la angiogénesis y el crecimiento tumoral. Estudios recientes han mostrado la asociación entre la expresión de VEGF y la progresión, invasión y metástasis en el cáncer colorrectal.

### Objetivo

Estudiar la influencia del tratamiento quirúrgico en las concentraciones séricas de VEGF en pacientes diagnosticados de cáncer colorrectal.

### Pacientes y métodos

En este estudio se incluyó a 50 pacientes con cáncer colorrectal tratados con cirugía (mediana de edad, 68 años; rango 30-86; colon n = 26, recto n = 24) y 19 pacientes tratados con cirugía abdominal no tumoral (mediana de edad 67 años, rango 41-83). Se extrajeron muestras de sangre periférica (precirugía, 8, 24, 48 h y 7 días poscirugía) y se determinaron las concentraciones séricas de VEGF mediante un kit comercial de enzimoinmunoanálisis (ELISA) de R&D utilizando un anticuerpo monoclonal específico contra VEGF165. Muestras procedentes de 79 sujetos sanos fueron utilizadas como controles. El análisis estadístico fue realizado mediante tests no paramétricos.

### Resultados

Los pacientes con cáncer colorrectal tienen unos valores de VEGF séricos más elevados antes de la cirugía (mediana 268 pg/ml) que los sujetos sanos (135 pg/ml) ( $p = 0,001$ ). No hay diferencias significativas entre los tratados con cirugía no tumoral (n = 218) y los otros 2 grupos. No se observa diferencias significativas entre colon/recto, tamaño del tumor, afección ganglionar, ni correlación entre valores de VEGF y CEA, CA-19,9 y hemoglobina. Se observó un incremento significativo de VEGF circulante poscirugía en los pacientes oncológicos, que alcanza sus valores más elevados a los 7 días posquirúrgicos (709;  $p = 0,001$ ). La influencia de los valores séricos de VEGF percirugía continúa en estudio.

### Conclusiones

Los pacientes con cáncer colorrectal tienen unos valores del factor de crecimiento angiogénico VEGF circulantes más elevadas que los sujetos sanos. Estos valores pueden verse transitoriamente incrementados por el tratamiento quirúrgico.

## LA HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA SECUNDARIA AL TRATAMIENTO CON AINE ESTÁ RELACIONADA CON UN POLIMORFISMO QUE AFECTA AL 10% DE LA POBLACIÓN

G. Blanco, C. Martínez, J.M. Ladero, E. García-Martín, C. Taxonera, F.J. García-Gamito, M. Díaz-Rubio y J.A.G. Agúndez  
Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz. España.  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.  
Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura. Badajoz España.

### Introducción

La hemorragia digestiva alta (HDA) es un efecto adverso común a todos los tipos de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y ocurre independientemente de la vía de

administración. A pesar de que un gran número de pacientes son tratados de manera regular con AINE, solamente algunos de ellos desarrollan HDA. En este estudio se analiza por qué unos pacientes que reciben AINE desarrollan complicaciones severas como la HDA, mientras que otros con pautas terapéuticas similares no la desarrollan.

Alrededor del 10% de la población presenta una alteración genética que causa una deficiencia en el metabolismo de AINE. Los portadores de mutaciones en el gen *CYP2C9*, que codifica una enzima responsable del metabolismo de la mayor parte de AINE; tiene una capacidad metabólica disminuida, por lo que, con tratamientos estándar, tienen valores plasmáticos más altos y cifras de aclaramiento más bajas que el resto de la población. La hipótesis de trabajo es que los pacientes con baja actividad enzimática podrían tener más riesgo de desarrollar efectos adversos con el uso de AINE.

### Material y métodos

En el estudio han participado pacientes diagnosticados de HDA tras el consumo de AINE (53 varones y 41 mujeres con una edad media de  $62,2 \pm 19,9$  años) y, como grupo control, 124 pacientes tratados de forma crónica con AINE, sin antecedentes personales ni familiares de efectos adversos con el consumo de dichos fármacos. Se realizó endoscopia digestiva alta a 93 de los pacientes con HDA y se investigó *Helicobacter pilori* en 72. Todos los participantes en el estudio dieron su consentimiento informado. El estudio ha sido aprobado por los comités de ética de los hospitales participantes.

La presencia de variantes alélicas en el gen *CYP2C9* se investigó en ADN genómico obtenido de muestras de sangre venosa mediante procedimientos de amplificación-restricción.

### Resultados

La frecuencia de variantes alélicas mutadas del gen *CYP2C9* es mayor en pacientes con HDA: (*odds ratio [OR]* = 1,64; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,05-2,58;  $p = 0,023$ ). La OR para individuos portadores de variantes alélicas es 1,76 (IC del 95%, 0,99-3,13;  $p = 0,042$ ). El valor de la  $\chi^2$  para test de tendencia lineal es de 5,35 ( $p = 0,02$ ) con OR de 1,61 para heterocigotos y de 3,10 para homocigotos portadores de la mutación.

Factores como el sexo, la edad, el estado de portador de *H. pilori* o el tipo de lesión no han influido de forma significativa en los resultados.

Entre los pacientes con HDA, 33 tomaban fármacos metabolizados principalmente a través de *CYP2C9*; la OR para portadores de variantes alélicas es 2,60, con un alelo mutado: OR = 2,47 y con dos alelos mutados OR = 3,70. Del resto de pacientes, 53 recibía tratamiento con AINE que son parcialmente metabolizados por *CYP2C9* y otros 8 tomaban fármacos en los que el papel de la enzima *CYP2C9* no está bien definido. Entre estos pacientes, la OR para portadores de variantes alélicas es de 1,53 y 0,89, respectivamente.

### Conclusiones

Un polimorfismo que afecta al 10% de la población incrementa notablemente el riesgo de desarrollar HDA secundaria al uso de AINE. La asociación del genotipo CYP2C9 mutado y el riesgo de HDA es gen-dosis dependiente (el riesgo de HDA se incrementa con el número de alelos mutados), y no es igual para todos los AINE, sino que es más alto con los que son metabolizados principalmente por la enzima CYP2C9.

## EFFECTO *IN VITRO* DEL TACROLIMUS (FK-506) SOBRE MARCADORES CELULARES DE APOPTOSIS Y ESTRÉS OXIDATIVO TRAS ESTÍMULO CON INTERLEUCINA-1 E INTERFERÓN- $\gamma$ EN ISLOTES DE LANGERHANS DE RATA

J.M. Balibrea, J. Arias-Díaz, C. Forte, E. Vara y J.L. Balibrea  
Hospital Universitario San Carlos. Madrid. España.

### Objetivos

El trasplante de islotes de Langerhans es una alternativa terapéutica en la diabetes mellitus actualmente en desarrollo. Los resultados clínicos de este procedimiento han experimentado una sustancial mejora en los últimos años tras la introducción de nuevos protocolos de inmunodepresión. El macrólido tacrolimus (FK-506) es uno de los fármacos más empleados en la prevención del rechazo en el trasplante de islotes, si bien sus efectos sobre los diferentes mecanismos implicados no son bien conocidos. Tanto la producción de productos oxidantes como la inducción de apoptosis son fenómenos observados en rechazo del trasplante de islotes, pudiendo ser inducidos por la liberación tanto de interleucina 1 (IL-1) como de interferón gamma (IF). El objetivo de este trabajo es estudiar el efecto del tacrolimus en islotes de rata sobre diferentes marcadores de apoptosis, así como de estrés oxidativo tras la estimulación con estas citocinas.

### Material y método

Se obtuvieron islotes pancreáticos de ratas Wistar macho tras digestión enzimática con collagenasa que se recogieron uno a uno formando grupos de 300 islotes. Se cultivaron durante 24 h en medio RPMI-1640 a 37 °C (95% O<sub>2</sub>/5% CO<sub>2</sub>). Se diseñaron 4 experimentos ( $n = 5$  cada uno) en los que se valoró independientemente la concentración de nucleosomas (U/islote), bcl-2 (U/islote), lipoperoxídos (fmol/islote) mediante kits específicos y producción de óxido nítrico (pmol/ml/24h) a través de la reacción de Griess. En todos ellos había un grupo control, otro únicamente con tacrolimus, otro estimulado con IL-1 e IF y otro con estimulación y tratamiento con tacrolimus. El estudio estadístico se llevó a cabo mediante ANOVA factorial.

### Resultados

Tras el estímulo con IL-1 e IF aumentaron significativamente las concentraciones de nucleosomas ( $p < 0,01$ ), lipoperoxídos ( $p < 0,01$ ) y óxido nítrico ( $p < 0,01$ ), y disminuyeron las de bcl-2 ( $p < 0,05$ ). El tacrolimus redujo significativamente la producción de nucleosomas ( $p <$

0,05), lipoperoxídos ( $p < 0,01$ ) y óxido nítrico, así los valores de bcl-2 ( $p < 0,05$ ).

### Conclusiones

El estímulo de los islotes de Langerhans de rata con L-1 e IF aumenta la producción de marcadores de apoptosis y estrés oxidativo, si bien tales efectos son neutralizados *in vitro* por el tacrolimus.

## EFFECTO DE LA MELATONINA EN LA PANCREATITIS AGUDA EXPERIMENTAL SECUNDARIA A ISQUEMIA-REPERFUSIÓN

F.C. Muñoz Casares, F.J. Padillo Ruiz, J. Briceño Delgado, P. Montilla López, J. Muntané Relat y C. Pera Madrazo  
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España.

### Introducción

El páncreas es un órgano altamente susceptible al daño isquémico, éste es un mecanismo fisiopatológico de desarrollo de pancreatitis aguda. En la lesión de isquemia-reperfusión tiene especial relevancia la generación de radicales libres del oxígeno (RLO) y el grave desequilibrio que se produce entre éstos y los mecanismos antioxidantes celulares, fenómeno denominado estrés oxidativo. El objetivo inicial de nuestro estudio es determinar el papel del estrés oxidativo en el desarrollo de la pancreatitis aguda experimental secundaria al síndrome de isquemia-reperfusión, para posteriormente investigar el posible efecto protector que puede ejercer una sustancia fisiológica con actividad antioxidante demostrada, como es la melatonina (MEL).

### Material y métodos

Se utilizaron un total de 65 ratas Wistar macho de peso comprendido entre 200-350 g. Los grupos experimentales básicos fueron tres: control, operación simulada e isquemia-reperfusión. El procedimiento de isquemia-reperfusión se realizó mediante clampaje durante 60 min de las arterias gastroduodenal y esplénica inferior. En los grupos en los que se aplicó melatonina, ésta se administró por vía intraperitoneal en tres modalidades, bien 30 min antes de inducir la isquemia, bien inmediatamente después de iniciar la reperfusión, o bien aplicando doble dosis, antes y después del proceso de isquemia-reperfusión. En todos los grupos de estudio se realizaron determinaciones, en suero plasmático o tejido pancreático, de parámetros de estrés oxidativo (lipoperoxídos totales MDA+4HNE, superóxido dismutasa SOD, catalasa CAT, glutatión peroxidasa GSH-Px y glutatión reducido GSH), de función endocrina y exocrina (glucosa, insulina, amilasa y lipasa) y de lesión histopatológica (apoptosis y necrosis celular) a las 24 y 48 h de la reperfusión.

### Resultados

Los grupos control y operación simulada no presentaron diferencias significativas entre ellos. Los parámetros de estrés oxidativo en el grupo de isquemia-reperfusión, se caracterizaron por un aumento progresivo

de radicales libres (expresado por incremento de MDA+4HNE) y un descenso del GSH y de las enzimas antioxidantes SOD, CAT y GSH-Px. La función glandular endocrina determinada a través de la insulina experimentó un descenso progresivo y significativo a las 24 y 48 h de reperfusión. Inversamente proporcional al descenso de la insulina, se produjo un aumento significativo de los valores de amilasa y lipasa séricas. A las 24 h de reperfusión, el 100% de las muestras presentaban pancreatitis edematosas y apoptosis celular; estos datos diferían de lo hallado a las 48 h, que mostraron un 20% de pancreatitis edematosas y 80% de pancreatitis grave con necrosis celular, así como ausencia de apoptosis.

El tratamiento con MEL redujo de forma significativa el incremento de los parámetros de estrés oxidativo producido tras la isquemia-reperfusión pancreática, especialmente cuando se administró antes de la isquemia. También mejoró los valores de insulina, obteniéndose cifras similares al control a las 48 h de reperfusión con la doble dosis de MEL. Asimismo, la MEL consiguió reducir el incremento que la isquemia-reperfusión provocaba en la lipasa y amilasa. Con respecto al estudio histopatológico, en los distintos grupos tratados con MEL no se evidenció apoptosis ni tampoco necrosis celular, no encontrándose signos de pancreatitis a las 48 h de reperfusión en el 80% de las muestras tratadas con doble dosis de MEL y sólo pancreatitis edematosas en el 20% restante.

#### *Conclusiones*

1. La lesión de isquemia-reperfusión se caracteriza por un incremento del estrés oxidativo secundario a una elevada producción de RLO. 2. El estrés oxidativo se asocia en el páncreas con: a) disfunción glandular endocrina y exocrina; b) pancreatitis edematosas y apoptosis celular en fase inicial; c) pancreatitis aguda grave con necrosis celular en fase posterior. 3. La administración de MEL durante la isquemia-reperfusión pancreática protege del estrés oxidativo celular, inhibe el deterioro de la función glandular pancreática y evita la aparición de necrosis y apoptosis celular, siendo más evidente cuando la MEL se administró con doble dosis, antes de la isquemia y después de la reperfusión.

#### **OPINIÓN DE LOS RESIDENTES DE CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO SOBRE LA EVALUACIÓN OBJETIVA DE SU FORMACIÓN**

A. Hernández-Puente, O. Montero, P. Rebasa, A. Moral y M. Trías

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.*

Ante la práctica seguridad de que sistemas de acreditación, con pruebas de evaluación objetivas, se contemplarán en los programas de formación MIR durante los próximos años, decidimos sondear la opinión de los residentes de cirugía general sobre un hipotético sistema de evaluación basado en un examen teórico y otro práctico. Realizamos una encuesta con 17 ítems que entregamos en diversas reuniones científicas a los residentes de cirugía

general y del aparato digestivo. En la encuesta se valoraron actitudes y opiniones sobre la realización de exámenes, la lectura crítica de artículos científicos, la formación en cirugía general, la opinión de los residentes sobre la forma en que son evaluados y los posibles efectos de una evaluación objetiva en las relaciones entre los propios residentes. A nuestro entender, la puesta en práctica de sistemas de acreditación, con pruebas de evaluación objetivas de los programas de formación MIR proporcionarían no sólo un método de baremación, sino también un sistema de autoevaluación del propio sistema para limar sus fallos y subsanar deficiencias, de las que los primeros beneficiados serían los propios residentes.

#### **¿ES ADECUADA LA FORMACIÓN DE LOS MIR EN LAPAROSCOPIA DE URGENCIAS?**

E. Ortega, E. Mercader, I. Amunategui, I. Ortega, L.M. Jiménez y J. Zorrilla

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.*

#### *Introducción*

La encuesta realizada por la sección de formación posgraduada de los MIR en 2003 ponía de manifiesto que la formación en laparoscopia era en algunos casos insuficiente o inadecuada. Por otra parte, la mayoría de ellos consideraba que el exceso de guardias influía negativamente en su formación.

Nuestro centro, un hospital de tercer nivel, soporta un alto volumen de urgencias anuales. Los residentes de los 2 últimos años de formación (1 por guardia) realizan una media de 6 guardias mensuales (que se incrementa hasta 8 en períodos vacacionales) y realizan gran parte de las intervenciones complejas, entre ellas la laparoscopia de urgencias.

#### *Objetivo*

Evaluar la participación de los residentes de cirugía en los procedimientos laparoscópicos de urgencias durante las guardias.

#### *Material y métodos*

Base de datos del Servicio de Admisión del Hospital Gregorio Marañón. Se estudiaron las intervenciones realizadas por los residentes en las guardias, se evaluaron los procedimientos laparoscópicos realizados por los residentes de cuarto y quinto año, en un período de 3 años (2001-2003). Se analizó la evolución en la participación en la cirugía laparoscópica de urgencia en ese período.

#### *Resultados*

Desde marzo a diciembre de 2001 se realizaron 938 intervenciones quirúrgicas de las que 52 (5,5%) fueron procedimientos laparoscópicos: 26 apendicectomías (12% de las apendicitis agudas operadas), 24 colecistectomías (33% de las colecistitis intervenidas), 2 cirugías laparoscópicas de úlcus péptico perforado. El 52% de es-

tos procedimientos fueron realizados por MIR de cuarto y quinto año.

En el año 2002 se llevaron a cabo 1.326 intervenciones quirúrgicas en urgencias, de las que 96 (7,2%) fueron laparoscópicas: 68 apendicectomías, 23 colecistectomías, 3 suturas de úlcus péptico, 1 adhesiolisis y 1 sutura vesical. De estos 96 procedimientos quirúrgicos, 73 (76%) fueron realizados por MIR.

En el año 2003 se realizaron 1.424 intervenciones quirúrgicas, de las que 161 (11%) fueron laparoscópicas: 116 apendicectomías (30%), 42 colecistectomías (45% de las colecistitis agudas), 3 suturas laparoscópicas de úlcus perforado. El 80% de estas intervenciones las realizaron residentes de cuarto y quinto año.

Durante los 3 últimos años se ha apreciado un incremento progresivo en el número de procedimientos quirúrgicos laparoscópicos realizados por residentes como cirujanos.

#### *Conclusión*

Los servicios de urgencias de hospitales de tercer nivel pueden ofrecer importantes oportunidades para la formación de los residentes de cirugía general en técnica laparoscópica, lo que supone la ventaja adicional de que se trata de cirugías de mayor complejidad que las intervenciones programadas y sirven como paso previo para la cirugía laparoscópica avanzada.

## **RESULTADOS INICIALES DE LA INTRODUCCIÓN DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN UN HOSPITAL DOCENTE**

S. Alonso, E. Membrilla, I. Martínez, J. Jimeno, O. Estrada, J. Sancho y L. Grande  
*Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital del Mar. Barcelona. España.*

#### *Introducción*

A pesar que hay evidencias sobre la superioridad de la apendicectomía laparoscópica (AxL) frente a la técnica abierta, su utilización aún no se ha generalizado en muchos hospitales de nuestro país. Creemos importante aportar nuestra experiencia inicial con esta técnica para valorar su aplicabilidad en nuestro medio.

#### *Material y métodos*

Desde enero de 2002 hasta junio de 2004 en el Hospital del Mar de Barcelona se ha realizado un estudio ambispectivo observacional que incluye 33 AxL de un total de 391 apendicectomías (8,4%) en pacientes con orientación diagnóstica de apendicitis aguda. El 75% de los casos (25 pacientes) se han realizado en los últimos 6 meses.

#### **Resultados**

El 63,6% de los pacientes fue mujer. La edad media fue de 30,4 años (rango 14-60) y la mediana de edad 29 años. En 4 pacientes (12,1%) había una cirugía abdominal previa, en 1 supramesocólica y en 3 inframesocólica. Ningún paciente tenía antecedentes de diabetes mellitus ni se hallaba anticoagulado. Dos pacientes (6%) presentaban obesidad en grado mórbido. Para el diagnóstico se realizaron 13 ecografías abdominales (39%), que fueron diagnósticos de apendicitis sólo en 3 ocasiones (23% de los casos). El valor predictivo global de la ecografía fue del 30,7%, dando un falso positivo y 8 falsos negativos. Se realizaron 4 TC abdominales (12% de los pacientes), 3 de ellos con ecografía previa (2 normales) y todos ellos diagnósticos de apendicitis aguda y con un porcentaje global de acierto del 100%. El tiempo operatorio medio fue de  $76,5 \pm 5,26$  (EEM), mediana 70 min (rango 40 a 180 min). Del total de intervenciones, 11 (33,3%) fueron intervenidas por 2 adjuntos con un tiempo operatorio medio de  $81,8 \pm 12,2$  minutos; 17 (51,5%) por adjunto y residente con un tiempo operatorio medio de  $73,8 \pm 5,9$  minutos; y 5 (15,1%) por residente y adjunto con un tiempo operatorio medio de  $74,4 \pm 12,0$  minutos, sin diferencias significativas ( $p < 0,791$ ). En 2 casos se realizó conversión (6%). El motivo de conversión fue en ambos la dificultad en la disección, con tiempos operatorios de 180 y 120 min. Según la impresión del cirujano, en 19 casos (57,5%) la apendicitis fue flemonosa, en 9 casos (27,2%) gangrenosa, en 2 casos (6%) blanca y en 1 caso (3%) plastrón apendicular. No hubo apendicitis perforadas. En el 6% de los casos no se especificó el diagnóstico macroscópico. En 4 casos se presentaron complicaciones (12%); los 2 casos convertidos, un síndrome febril postoperatorio sin foco con hemocultivos positivos para *Escherichia coli* y un seroma de la herida quirúrgica en una paciente obesa con amenorrea que tomaba corticoides orales. Los otros 2 casos ocurrieron en apendicitis gangrenosas, un ileo paralítico con hiperemesis y estancia hospitalaria de 6 días, y un absceso pélvico que requirió reingreso y reintervención para drenaje por vía transanal. Si consideramos esta última como complicación grave, su índice fue del 3%. No se detectó ninguna infección de la herida quirúrgica. El índice de complicaciones sépticas fue del 6%. Los gérmenes aislados fueron *Escherichia coli* en el síndrome febril sin foco y *Bacteroides* spp. y *Peptococcus* en el absceso del saco de Douglas, respondiendo ambos casos favorablemente a amoxicilina-ácido clavulánico. No hubo mortalidad en la serie. La estancia hospitalaria media fue de 3,7 días (rango, 1-8 días). En los 4 casos que presentaron complicaciones la estancia media fue de 5,2 días.

#### *Conclusiones*

Debidamente supervisado, un programa de introducción de la AxL obtiene resultados comparables a los publicados en las series internacionales actuales.