66 Gastroenterol Hepatol. 2006;29(2):66-70

ORIGINALES

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Los resultados de la cirugía de la neoplasia de páncreas y región periampular han mejorado en los últi-mos años por diversos motivos, entre los que destaca el tra-tamiento de esta enfermedad en unidades especializadas. MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo-prospectivo de 2 grupos de pacientes tratados en períodos y contextos de unidades de cirugía distintos: grupo A (80 pacientes), trata-do entre 1982 y 1992 en un servicio de cirugía general, y grupo B (151 pacientes), tratado entre 1998 y 2003 en una unidad de cirugía hepatobiliopancreática.
RESULTADOS: La resección se realizó en el 20 y el 53,6% de los pacientes y la derivación, en el 62,5 y el 36,4% de los pa-cientes de los grupos A y B, respectivamente. Las complica-ciones postoperatorias fueron similares después de la resec-ción (el 75 frente al 74,1%) y más elevadas después de la derivación en el grupo B (el 41,8 frente al 34%). La mortali-dad postoperatoria fue del 25 y el 3,7% después de la resec-ción, y del 14,1 y el 16,3% después de la derivación, respecti-vamente, para los grupos A y B. La supervivencia global media (± desviación estándar) fue de 7,0 ± 7,1 y de 14,1 ± 15,3 meses para los grupos A y B, respectivamente, y la su-pervivencia después de la resección, de 11,8 ± 9,8 y de 18,7 ± 15,8 meses.
CONCLUSIONES: La cirugía de la neoplasia de la región pan-creática debería realizarse en unidades quirúrgicas especia-lizadas para ofrecer a los pacientes los mejores resultados.

SURGICAL TREATMENT OF PANCREATIC AND PERIAMPULLARY CARCINOMA IN A SPECIALISED UNIT: A DECADE ON
INTRODUCTION: Results of surgical treatment for pancreatic and periampullary carcinoma have improved in recent

years owing to several factors, particularly the concentra-tion of these patients in specialised surgical units. MATERIAL AND METHODS: Retrospective-prospective compa-rative study of results in 2 groups of patients treated over 2 different periods of time and with different surgical policy: group A, which included 80 patients treated from 1982 to 1992 in a general surgery unit, and group B, which compri-sed 151 patients treated from 1998 to 2003 in a specialised hepato-biliary-pancreatic surgery unit.
RESULTS: Surgical treatment in patients of groups A and B, respectively, was: resection in 20% and 53.6% and by-pass in 62.5% and 36.4%. Postoperative morbidity after resec-tion was similar (75% vs 74.1%) but higher after by-pass in group B (41.8% vs 34%). Postoperative mortality after sur-gical resection and by-pass was 25% and 14.1%, respecti-vely, for group A and 3.7% and 16.3%, respectively, for group B. Mean survival for all patients was 7.0 ± 7.1 months for group A and 14.1 ± 15.3 months for group B. Mean sur-vival for patients with surgical resection was 11.8 ± 9.8 months and 18.7 ± 15.8 months for groups A and B, respec-tively.
CONCLUSIONS: Pancreatic and periampullary carcinoma should be surgically treated in specialised pancreatic sur-gery units in order to offer the best outcome to patients.

INTRODUCCIÓN

Los resultados del tratamiento de la neoplasia de páncreas y región periampular han mejorado en la última década debido a diversos factores, como la mayor fiabilidad del diagnóstico preoperatorio1-5, el mejor soporte perioperato-rio y anestésico, el uso de la nutrición parenteral posto-peratoria, la quimioterapia y radioterapia adyuvantes4-7 y la concentración de estos enfermos en unidades quirúrgi-cas especializadas8-12. Nuestro objetivo ha sido comparar los resultados obtenidos en 2 grupos de pacientes tratados en nuestro hospital en períodos distintos y en el contexto de un servicio de cirugía general y del aparato digestivo o de una unidad funcional de cirugía hepatobiliopancreá-tica.

Correspondencia: Dr. J. Balsells-Valls.
Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática. Servicio de Cirugía General y
Digestiva. Hospital Vall d’Hebron.
Pg. Vall d’Hebron, 119. 08035 Barcelona. España.

Recibido el 17-5-2005; aceptado para su publicación el 28-7-2005.

Tratamiento quirúrgico de la neoplasia de páncreas y región periampular en una unidad especializada: una década después
J. Balsells-Valls, J.J. Olsina-Kissler, I. Bilbao-Aguirre, A. Solans-Doménech, C. Margarit-Creixell
y M. Armengol-Carrasco

Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Vall d’Hebron. Barcelona. España.

115.644

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio retrospectivo-prospectivo donde se comparan los resultados obtenidos en 2 grupos de pacientes tratados en períodos distintos. Los pacientes del grupo A recibieron tratamiento entre 1982 y 1992 en el contexto de un servicio de cirugía general y del aparato di-gestivo, mientras que los del grupo B fueron tratados entre 1998 y 2003 en el contexto de una unidad funcional de cirugía hepatobiliopancreáti-ca. Los datos de los pacientes del grupo A se recogieron de forma re-trospectiva en el año 1993 y los casos de resección pancreática se limi-taron a los adenocarcinomas de páncreas, excluyendo las otras neoplasias de la región periampular como los ampulomas y otros. Los datos de los pacientes del grupo B se recogieron de forma prospectiva e incluyeron todos los tumores malignos resecados del páncreas y de la región periampular. El subgrupo B-1 comprende únicamente los adeno-carcinomas de páncreas para realizar algunas comparaciones con el gru-po A.
Las características de los pacientes de ambos grupos están reflejadas en la tabla I. El grupo A estuvo formado por 80 pacientes (un 56,3% varo-nes) con una edad media (± desviación estándar) de 64,9 ± 11 años (ran-go, 40-87), y el grupo B por 151 pacientes (un 54,3% varones) con una edad media de 66,9 ± 11 años (rango, 24-90). El subgrupo B-1 estaba compuesto por 106 pacientes (un 55,7% varones) con una edad media de 68,7 ± 10,6 años (rango, 37-90).
La clínica de presentación fue similar: dolor abdominal en el 52,5 y el 51,7% de los pacientes, ictericia en el 77,5 y el 68,5%, síndrome tóxico en el 62,5 y el 46,3% y otros síntomas en el 28,8 y el 24,2% de los pa-cientes de los grupos A y B, respectivamente.
En el diagnóstico preoperatorio (tabla II) destaca que la principal prueba diagnóstica en el grupo A fue la ecografía abdominal (en el 85,5% de los pacientes) y que la tomografía computarizada se realizó sólo en el

23,8% de los pacientes de este grupo, mientras que en el grupo B la prueba de imagen más frecuente fue la tomografía computarizada, que se efectuó en casi todos los pacientes (97,1%). La colangiografía retró-grada endoscópica se realizó en el 26,3% de los pacientes del grupo A y en el 29,1% de los del grupo B. La resonancia magnética se realizó sola-mente en el grupo B en el 25% de los pacientes.
Se practicó drenaje biliar preoperatorio en 8 de los 75 pacientes interve-nidos (10,7%) del grupo A y en 37 de los 140 intervenidos (26,4%) del grupo B.
La neoplasia estaba situada en la cabeza en 64 pacientes (80%) y en el cuerpo y cola en los restantes 16 (20%) del grupo A. En el grupo B se localizaba en la cabeza y región periampular en 131 pacientes (86,8%), con la siguiente distribución: 101 en cabeza, 21 en papila, 8 en colédoco intrapancreático y una en duodeno; en los restantes 20 pacientes (13,2%), se situaba en el cuerpo y cola.
Después de la cirugía se aplicó quimioterapia y radioterapia adyuvantes en el 48,2% de los pacientes del grupo B, mientras que sólo el 6,2% de los pacientes del grupo A recibió tratamiento adyuvante.

RESULTADOS

Los tratamientos realizados en ambos grupos se muestran en las tablas III y IV. La cirugía de resección se realizó en
16 pacientes del grupo A (20%), en 81 pacientes del gru-
po B (53,6%) y en 38 del grupo B-1 (35,8%). La duode-
nopancreatectomía cefálica tipo Whipple fue la técnica
más frecuentemente empleada en el grupo A, mientras

Gastroenterol Hepatol. 2006;29(2):66-70 67

BALSELLS-VALLS J, ET AL. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA NEOPLASIA DE PÁNCREAS Y REGIÓN PERIAMPULAR EN UNA UNIDAD ESPECIALIZADA: UNA DÉCADA DESPUÉS

TABLA I. Datos demográficos y clínicos de los grupos A (de enero de 1982 a diciembre de 1992), B (de enero de 1998
a diciembre de 2003) y B-1 (de enero de 1998 a diciembre de 2003)

Grupo A Grupo B Grupo B-1

N.o de pacientes 80 151 106
Edad (años)* 64,9 ± 11 (40-87) 66,9 ± 11,2 (r: 24-90) 68,7 ± 10,6 (37-90)
Sexo: varón/mujer 45 (56,3%)/35 (43,7%) 82 (54,3%)/69 (45,7%) 59 (55,7%)/47 (44,3%) Clínica
Dolor 52,5% 51,7% 52,4%
Ictericia 77,5% 68,5% 77,1%
Síndrome tóxico 62,5% 46,3% 50,5%
Otros 28,8% 24,2% 18,1%

TABLA II. Pruebas de diagnóstico preoperatorias
en los grupos A (de enero de 1982 a diciembre de 1992)
y B (de enero de 1998 a diciembre de 2003)

Grupo A Grupo B

Ecografía 85,5% 76,9%
Colangiografía retrógrada endoscópica 26,3% 29,1%
Tomografía computarizada 23,8% 97,1%
Resonancia magnética – 25,0%

Grupo A Grupo B Grupo B-1

Resección 20,0% (n = 16) 53,6% (n = 81) 35,8% (n = 38)
Duodenopancreatectomía cefálica 10,0% (n = 8) 3,3% (n = 5) 3,8% (n = 4)
Duodenopancreatectomía con preservación pilórica 2,5% (n = 2) 39,7% (n = 60) 27,4% (n = 29)
Pancreatectectomía total 5,0% (n = 4) 1,3% (n = 2) 0,9% (n = 1)
Pancreatectectomía distal 2,5% (n = 2) 9,3% (n = 14) 3,8% (n = 4)
Derivación 62,5% (n = 50) 36,4% (n = 55) 50,0% (n = 53)
Biliar 15,0% (n = 12) 6,6% (n = 10) 9,4% (n = 10)
Digestiva 5,0% (n = 4) 3,3% (n = 5) 4,7% (n = 5)
Biliodigestiva 42,5% (n = 34) 26,5% (n = 40) 35,9% (n = 38)
Laparotomía exploradora 5,0% (n = 4) 2,7% (n = 4) 3,8% (n = 4)
Otra/sin cirugía 12,5% (n = 10) 7,3% (n = 11) 10,4% (n = 11)

Grupo A Grupo B

Colecistogastrostomía 20,0% (n = 9) 0
Colecistoyeyunostomía 6,7% (n = 3) 0
Coledocoduodenostomía 44,4% (n = 20) 26,0% (n = 13)
Coledocoyeyunostomía 28,9% (n = 13) 74,0% (n = 37)

TABLA III. Técnicas quirúrgicas aplicadas en los grupos A (de enero de 1982 a diciembre de 1992), B (de enero de 1998
a diciembre de 2003) y B-1 (de enero de 1998 a diciembre de 2003)

TABLA IV. Técnicas de derivación biliar aplicadas
en los grupos A (de enero de 1982 a diciembre de 1992)
y B (de enero de 1998 a diciembre de 2003)

*Se indica la media ± desviación estándar (rango).

que en el grupo B fue la duodenopancreatectomía cefálica con preservación pilórica. Otras técnicas quirúrgicas rea-lizadas fueron la pancreatectomía distal en el 2,5 y el 9,3% de los pacientes de los grupos A y B, respectiva-mente, y la pancreatectomía total en el 5 y el 1,3%.
La cirugía derivativa se efectuó en 50 pacientes del grupo A (62,5%), en 55 del grupo B (36,4%) y en 53 del grupo B-1 (50,0%). La técnica de derivación biliar (tabla IV) más frecuente fue la coledocoduodenostomía en el grupo A y la coledocoyeyunostomía en el B. La utilización de la vesícula biliar para la derivación biliar sólo se utilizó en el 26,7% de los pacientes del grupo A. La laparotomía exploradora se realizó en 4 pacientes del grupo A (5%) y en 4 del B (2,7%). Se practicó otro tipo de intervención quirúrgica en 5 pacientes del grupo A (6,25%). No se operó a 5 pacientes del grupo A (6,25%) y a 11 del B (7,3%), de los que en 7 el tratamiento consistió en la co-locación de prótesis biliar.
La incidencia de complicaciones postoperatorias (tabla V) fue similar después de la resección en ambos grupos (el 75 frente al 74,1%) y más elevada en el grupo B des-pués de la derivación (el 41,8 frente a un 34,0%; p = 0,41). Las complicaciones de carácter quirúrgico más frecuentes después de la resección fueron la fístula biliopancreática (25%) y la hemorragia digestiva (18,8%) en el grupo A, mientras que en el grupo B fueron la atonía gástrica (22,2%) y la fístula biliopancreática (20%).
La mortalidad postoperatoria para los grupos A, B y B-1 fue del 16,3, el 8,8 y el 13,3%, respectivamente (A frente a B, p = 0,11). La mortalidad postoperatoria después de la resección fue del 25, el 3,7 y el 2,9%, respectivamente (A frente a B y B-1, p = 0,002), mientras que después de la derivación biliodigestiva fue del 14,1, el 16,3 y el 22,5%, respectivamente. La tasa de reintervención quirúrgica fue del 4% para el grupo A, del 8,8% para el B y del 7,6% para el B-1.
Las estancias medias (± desviación estándar) globales postoperatorias fueron de 15,1 ± 10,3 y 21,8 ± 15,9 días para los grupos A y B, respectivamente. En el grupo B la estancia postoperatoria fue de 30 ± 17,9 días después de la resección de los tumores de cabeza y periampulares, de 21,7 ± 13,9 días después de la resección de los tumores de cuerpo y cola, y de 14,1 ± 7,3 días tras la cirugía deri-vativa.

La anatomía patológica de la neoplasia de los pacientes del grupo A sometidos a resección pancreática fue de adenocarcinoma en todos ellos. En el grupo B, los tipos histológicos de las 81 neoplasias resecadas fueron: en 63 casos, adenocarcinomas (34 en cabeza, 17 en papila, 7 en colédoco, uno en duodeno y 4 en cuerpo-cola); en 4, tu-mores quísticos (uno en cabeza y 3 en cuerpo-cola); en 11, tumores neuroendocrinos (uno en cabeza, 3 en papila, uno en cabeza-cuerpo-cola y 6 en cuerpo-cola), y en 3, otras neoplasias.
La supervivencia global fue de 7,0 ± 7,1 meses para el grupo A, de 14,1 ± 15,3 meses para el grupo B (A frente a B, p = 0,001) y de 9,6 ± 10,4 meses para el grupo B-1 (A frente a B-1, p = 0,053). La supervivencia después de la resección fue de 11,8 ± 9,8, de 18,7 ± 15,8 y de 15,7 ± 12,9 meses para los grupos A, B y B-1, respectivamente (A frente a B, p = 0,09; A frente a B-1, p = 0,28). La su-pervivencia después de la resección en el grupo B según los tipos histológicos fue: 17,7 ± 14,7 meses en los pa-cientes con adenocarcinoma, 34,5 ± 31,3 meses en los tu-mores quísticos, 21,5 ± 18,9 meses en los tumores neuro-endocrinos y 13,0 ± 11,3 meses en los otros tipos. La supervivencia después de la resección en los pacientes del grupo B según el lugar de localización del adenocarcino-ma fue: 16,1 ± 13,2 meses para los localizados en la ca-beza del páncreas, 22,5 ± 18,6 meses para los de papila, 12,2 ± 8,3 meses para los de colédoco distal y 10,0 ± 2,8 para los de cuerpo-cola.
La supervivencia después de la derivación fue de 6,0 ± 6,0, de 5,6 ± 5,7 y de 5,7 ± 5,8 meses para los grupos A, B y B-1, respectivamente.
La supervivencia después de la resección del adenocarci-noma pancreático en el grupo B-1 fue de 17,5 ± 14,3 me-ses para los pacientes que recibieron tratamiento adyu-vante y de 14,3 ± 10,9 meses para los que no lo recibieron (p = 0,56).

DISCUSIÓN

Los avances en el diagnóstico y en la estadificación preo-
peratoria1-3,13, junto con el desarrollo de técnicas paliati-
vas no quirúrgicas5,14,15 en los últimos años, han modifica-
do el tratamiento de la neoplasia de páncreas y de la
región periampular. Asimismo, los resultados de la ciru-

68 Gastroenterol Hepatol. 2006;29(2):66-70

BALSELLS-VALLS J, ET AL. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA NEOPLASIA DE PÁNCREAS Y REGIÓN PERIAMPULAR EN UNA UNIDAD ESPECIALIZADA: UNA DÉCADA DESPUÉS

TABLA V. Resultados postoperatorios en los grupos A (de enero de 1982 a diciembre de 1992), B (de enero de 1998
a diciembre de 2003) y B-1 (de enero de 1998 a diciembre de 2003)

Grupo A Grupo B Grupo B-1

Complicaciones tras resección 75,0% (12/16 pacientes) 74,1% (60/81 pacientes) 73,7% (28/38 pacientes)
Hemoperitoneo 6,3% 12,3% 12,4%
Hemorragia digestiva 18,8% 16,0% 16,2%
Fístula 25,0% 20.0% 1,9%
Atonía gástrica 6,3% 22,2% 11,4%
Íleo/oclusión 6,3% 3,7% 1,0%
Complicaciones tras derivación 34,0% (17/50 pacientes) 41,8% (23/55 pacientes) 43,4% (23/53 pacientes)
Mortalidad postoperatoria 16,3% 8,8% 13,3%
Tras resección 25,0% 3,7%* 2,9%*
Tras derivación 14,1% 16,3% 22,5%
Reintervención 4,0% 8,8% 7,6%

*Grupo A frente a B y B-1, p = 0,002

gía de resección de tumores pancreáticos han mejorado en la última década. Hasta la década de los ochenta la

duodenopancreatectomía cefálica se asociaba a una alta tasa de complicaciones (del 40 al 70%) y una alta morta-lidad postoperatoria (hasta el 20%16), lo que propiciaba una actitud nihilista en algunos cirujanos. En centros ex-perimentados la tasa de mortalidad ha disminuido de for-ma sustancial hasta conseguir en algún centro una tasa del 0%12,17-19. Sin embargo, las tasas de complicaciones post-operatorias han permanecido elevadas.
La morbimortalidad postoperatoria depende de varios factores como el estadio de la neoplasia, la gravedad de la ictericia, el estado nutricional, la presencia de infección y la alteración de la función renal. Además, diversos estu-dios han demostrado la influencia del volumen de pacien-tes que trata un hospital en la tasa de mortalidad, de ma-nera que después de la cirugía pancreática ésta es significativamente menor en los hospitales con elevado volumen de pacientes en comparación con aquellos con bajo volumen8-11. Además, esto se traduce en una menor estancia hospitalaria y un menor coste sanitario, datos muy valorados por los actuales gestores sanitarios de cor-te economicista. La mayoría de estos estudios se han rea-lizado en centros extranjeros y en nuestro país sólo existe un trabajo20 que confirma la relación entre volumen de pacientes tratados en un hospital y resultados después de la cirugía. Todo ello indica que dicha cirugía debería ha-cerse en centros con equipamiento adecuado y cirujanos con experiencia contrastada que puedan cumplir con los estándares apropiados a dicha cirugía21,22

.

En nuestro hospital, con el cambio de servicios de cirugía independientes por unidades funcionales, con el consi-guiente aumento del volumen y la concentración de estos pacientes en la unidad hepatobiliopancreática, hemos lo-grado reproducir la mejoría de la tasa de mortalidad pos-toperatoria, del 25 al 3,7% después de la resección. Sin embargo, la mortalidad postoperatoria después de la ciru-gía derivativa ha permanecido casi igual. Otros datos a destacar en nuestro estudio son el aumento de la tasa de

resección y la disminución de la indicación de la deriva-ción quirúrgica, atribuibles no sólo a la mayor experien-cia de los cirujanos, sino también a la mejor estadifica-ción preoperatoria con el empleo de la tomografía computarizada en casi todos los pacientes del grupo B. Asimismo, las tasas de complicaciones postoperatorias han permanecido elevadas y apenas han variado con el cambio de política hospitalaria de distribución de los pa-cientes, pero sorprende el aumento de las complicaciones después de la derivación en el grupo más reciente. Este hecho podría explicarse, porque se trata de una población con más enfermedades asociadas y, por tanto, con mayor incidencia de enfermedades médicas, así como por la re-cogida prospectiva de este tipo de complicaciones respec-to a los pacientes del grupo A, en quienes los datos se re-cogieron retrospectivamente.
También hemos observado cambios en la elección de la técnica operatoria con la concentración de esta enferme-dad en una unidad de cirugía pancreática, principalmente en la elección de la derivación biliar paliativa, de modo

que ha aumentado el empleo de la coledocoyeyunostomía y se ha descartado totalmente el empleo de la vesícula bi-liar por el mayor riesgo que presenta de recidiva de la ic-tericia obstructiva por progresión de la neoplasia. Actualmente, la cirugía paliativa se emplea principalmen-te en los pacientes en los que se determina la irresecabili-dad durante la laparotomía y la mortalidad postoperatoria es algo mayor que la obtenida después de la resección quirúrgica23. A los pacientes que requieren tratamiento de una ictericia obstructiva y no son candidatos a una posi-ble resección quirúrgica se les debería tratar mediante la colocación endoscópica de una prótesis metálica expandi-ble5,14,15

.

Por tanto, la cirugía de la neoplasia de páncreas y región periampular, y sobre todo la de resección, debería reali-zarse en centros con unidades específicas para ofrecer a los pacientes los mejores resultados, expresados en menor mortalidad postoperatoria, aunque la incidencia de com-plicaciones postoperatorias permanezca invariable. La política de aplicar quimiorradioterapia adyuvante después de la cirugía de resección podría explicar la mejoría de la supervivencia media en el grupo de pacientes tratados más recientemente, aunque el estudio estadístico no en-cuentre diferencias significativas entre los pacientes que recibieron el tratamiento adyuvante y los que no.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kalra MK, Maher MM, Sahani DV, Digmurthy S, Saini S. Cu-rrent status of imaging in pancreatic diseases. J Comput Assist Tomogr. 2002;26:661-75.
2. Riker A, Libutti SK, Bartlett DL. Advances in the early detec-tion, diagnosis, and staging of pancreatic cancer. Surg Oncol. 1998;6:157-69.
3. Gouma DJ, Nieveen van Dijkum EJM, Obertop H. The stan-dard diagnostic work-up and surgical treatment of pancreatic head tumours. Eur J Surg Oncol. 1999;25:113-23.
4. Lillemoe KD. Current management of pancreatic carcinoma. Ann Surg. 1995;221:133-48.
5. American Gastroenterological Association. Medical Position Statement: epidemiology, diagnosis and treatment of pancreatic ductal adenocarcinoma. Gastroenterology. 1999;117:1463-84.
6. Haller DG. New perspectives in the management of pancreas cancer. Semin Oncol. 2003;30 Suppl 11:3-10.
7. Stojadinovic A, Brooks A, Hoos A, Jaques DP, Conlon KC, Brennan MF. An evidence-based approach to the surgical ma-nagement of resectable pancreatic adenocarcinoma. J Am Coll Surg. 2003;196:954-64.
8. Lieberman MD, Kilburn H, Lindsey M, Brennan MF. Relation of perioperative deaths to hospital volume among patients un-dergoing pancreatic resection for malignancy. Ann Surg. 1995; 222:638-45.
9. Neoptolemos JP, Russell RC, Bramhall S, Theis B. Low morta-lity following resection for pancreatic and periampullary tu-mours in 1026 patients: UK survey of specialist pancreatic units. Br J Surg. 1997;84:1370-6.
10. Sosa JA, Bowman HM, Gordon TA, Bass EB, Yeo CJ, Lille-moe KD, et al. Importance of hospital volume in the overall management of pancreatic cancer. Ann Surg. 1998;228:429-38.
11. Gouma DJ, Van Geenen RCI, Van Gulik TM, De Haan RJ, De Wit LT, Busch ORC, et al. Rates of complications and death af-ter pancreaticoduodenectomy: risk factors and the impact of
hospital volume. Ann Surg. 2000;232:786-95.
12. Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, Lillemoe KD, Pitt HA, Talami-
ni MA, et al. Six hundred and fifty consecutive pancreaticoduo-
denectomies in the 1990s. Ann Surg. 1997;226:248-60.

Gastroenterol Hepatol. 2006;29(2):66-70 69

BALSELLS-VALLS J, ET AL. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA NEOPLASIA DE PÁNCREAS Y REGIÓN PERIAMPULAR EN UNA UNIDAD ESPECIALIZADA: UNA DÉCADA DESPUÉS

13. Domínguez Muñoz JE. Cáncer de páncreas. Rev Esp Enferm Dig. 2003;95:305-7.
14. Van den Bosch RP, Van der Schelling GP, Klinkenbijl JH, Mulder PGH, Van Blankenstein M, Jeekel J. Guidelines for the application of surgery and endoprostheses in the palliation of obstructive jaundice in advanced cancer of the pancreas. Ann Surg. 1994;219:18-24.
15. Costamagna G, Pandolfi M. Endoscopic stenting for biliary and pancreatic malignancies. J Clin Gastroenterol. 2004;38:59-67.
16. Gudjonson B. Cancer of the pancreas. 50 years of surgery. Can-cer. 1987;60:2284-303.
17. Schäfer M, Müllhaupt B, Clavien PA. Evidence-based pancrea-tic head resection for pancreatic cancer and chronic pancreatitis. Ann Surg. 2002;236:137-48.
18. Trede M, Schwall G, Saeger HD. Survival after pancreatoduo-denectomy. 118 consecutive resections without an operative mortality. Ann Surg. 1990;216:447-58.

19. Fernández del Castillo C, Rattner DW, Warshaw AL. Standards for pancreatic resection in the 1990s. Arch Surg. 1995;130:295-300.

20. Pla R, Pons J MV, González JR, Borràs JM. ¿Influye en el pro-ceso y en los resultados el volumen de procedimientos en la ci-rugía del cáncer? Análisis basado en datos clínico-administrati-vos. Cir Esp. 2004;75:179-88.
21. Figueras J, Valls C, Fabregat J, Serrano T, Jaurrieta E. Equipa-miento, experiencia mínima y estándares en la cirugía hepatobi-liopancreática. Cir Esp. 2002;71:201-6.
22. Soriano-Izquierdo A, Castells A, Pellisé M, Ayuso C, Ayuso JR, De Caralt TM, et al. Registro hospitalario de tumoraciones pancreáticas. Experiencia del Hospital Clínic de Barcelona.
Gastroenterol Hepatol. 2004;27:250-5.
23. Sohn TA, Lillemoe KD, Cameron JL, Huang JJ, Pitt HA, Yeo
CJ. Surgical palliation of unresectable periampullary adenocar-
cinoma in the 1990s. J Am Coll Surg. 1999;188:658-69.

70 Gastroenterol Hepatol. 2006;29(2):66-70

BALSELLS-VALLS J, ET AL. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA NEOPLASIA DE PÁNCREAS Y REGIÓN PERIAMPULAR EN UNA UNIDAD ESPECIALIZADA: UNA DÉCADA DESPUÉS