

Original

Duodenopancreatectomía por adenocarcinoma ductal de páncreas en ancianos. ¿Podemos asumirla con seguridad?



Cristina Pineño-Flores^{a,b,*}, David Ambrona-Zafra^c, Jose Carlos Rodríguez-Pino^a, Carla Soldevila-Verdeguer^{a,b}, Elias Palma-Zamora^a, Francesc Xavier Molina-Romero^{a,b,d}, Jose Miguel Morón-Canis^a, Francesc Xavier González-Argente^{a,b,d} y Rafael Morales-Soriano^{a,b}

^a Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca, Baleares, España

^b Instituto de Investigación Sanitaria de Islas Baleares (IdISBa), Hospital Universitari Arnau de Villanova, Palma de Mallorca, Baleares, España

^c Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, Cataluña, España

^d Facultad de Medicina, Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca, Baleares, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 29 de agosto de 2020

Aceptado el 17 de enero de 2021

On-line el 10 de marzo de 2021

Palabras clave:

Ancianos

Páncreas

Adenocarcinoma ductal

Duodenopancreatectomía cefálica

Morbimortalidad

Supervivencia

RESUMEN

Introducción: La cirugía y la quimioterapia han aumentado la supervivencia de los pacientes con neoplasias pancreáticas. La disminución de la morbimortalidad postoperatoria y el aumento de la esperanza de vida han ampliado las indicaciones de la duodenopancreatectomía cefálica (DPC), aunque sigue siendo controvertida en la población geriátrica.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo sobre una base de datos prospectiva, de pacientes con adenocarcinoma ductal de páncreas sometidos a una DPC entre 2007-2018. El objetivo principal fue analizar la morbimortalidad y supervivencia asociada a la DPC en pacientes ≥ 75 años (ancianos).

Resultados: Se incluyeron 79 pacientes, 21 de ellos mayores de 75 años (27%); dentro de este grupo el 23,9% tenían más de 80 años. El ASA de ambos grupos fue similar. Los pacientes ≥ 75 años requirieron más transfusiones. No se observaron diferencias en el tiempo operatorio, aunque en los ancianos se realizaron más resecciones vasculares (26 vs. 8,7%; $p = 0,037$).

La morbilidad fue mayor en los ancianos (61,9 vs. 46,6%), aunque sin diferencias. Los ≥ 75 años presentaron más complicaciones no quirúrgicas (33,3%; $p = 0,050$) siendo la neumonía la más frecuente. La mortalidad postoperatoria fue superior en los ≥ 75 años (9 vs. 0%; $p = 0,017$), constituyendo la resección venosa un factor de riesgo ($p = 0,01$). La supervivencia global y la supervivencia libre de enfermedad no mostraron diferencias significativas en ambos grupos.

Conclusiones: Los pacientes ancianos presentaron una mayor mortalidad postoperatoria y más complicaciones no quirúrgicas. La supervivencia no mostró diferencias, por lo que, con

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: crispi151@hotmail.com (C. Pineño-Flores).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.01.007>

0009-739X/© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

una adecuada selección de pacientes, la edad no debe constituirse por sí misma como una contraindicación para la DPC.

© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cephalic pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma in the elderly. Can we do it safely?

A B S T R A C T

Keywords:

The elderly
Pancreas
Ductal adenocarcinoma
Pancreaticoduodenectomy
Morbidity and mortality
Survival

Introduction: Surgery and chemotherapy have increased the survival of pancreatic cancer. The decrease in postoperative morbidity and mortality and increase in life expectancy, has expanded the indications for cephalic pancreaticoduodenectomy (PDC), although it remains controversial in the geriatric population.

Methods: Retrospective study on a prospective database of patients with ductal adenocarcinoma of pancreas who underwent PDC between 2007-2018. The main objective was to analyse the morbidity-mortality and survival associated with PDC in patients ≥ 75 years (elderly).

Results: 79 patients were included, 21 of them older than 75 years (27%); within this group, 23.9% were over 80 years old. The ASA of both groups was similar. Patients ≥ 75 years required more transfusions. No differences in operating time were observed, although more vascular resection were performed in the elderly (26 vs. 8.7%; $P = .037$).

Morbidity was higher in the elderly (61.9 vs. 46.6%), although without differences. Patients aged ≥ 75 years had more non-surgical complications (33.3%, $P = .050$), being pneumonia the most frequent. Postoperative mortality was higher in the ≥ 75 years (9 vs. 0%; $P = .017$). The overall survival and disease-free survival did not show significant differences in both groups.

Conclusions: Elderly patients had higher postoperative mortality and more non-surgical complications. Survival did not show differences, so with an adequate selection of patients, age should not be considered itself as a contraindication for PDC.

© 2021 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El envejecimiento de la población en España es un hecho, estimándose que en 2050 el 20% de la población será > 65 años¹. La incidencia de cáncer aumenta con la edad, siendo el 23,5% en > 75 años². Se estima que en 2030 el 75% de todas las neoplasias y el 85% de las muertes por cáncer ocurrirán en mayores de 65 años^{3,4}. Asimismo, la incidencia del cáncer de páncreas incrementa con la edad, con una media de 72 años en el momento del diagnóstico; el 25,4% tienen entre 65-74 años, el 28,6% entre 75-84 y el 13,3% > 85 años^{5,6}.

El cáncer de páncreas supone la tercera causa de muerte por cáncer detrás del cáncer de pulmón y colorrectal. En 2019 en España se estima que 4.276 hombres y 3.893 mujeres fueron diagnosticados de una neoplasia pancreática. El adenocarcinoma ductal representa el 85% de los cánceres pancreáticos, con una supervivencia global del 6% a los 5 años⁷. La cirugía, junto con la quimioterapia neoadyuvante, han aumentado la supervivencia de los pacientes con enfermedad resecable, comparados con los irresecables (12,6 vs. 3,6 meses). Sin embargo, la tasa de resecabilidad solo alcanza el 20-25%⁸.

La duodenopancreatectomía cefálica (DPC) es la técnica de elección en los tumores de cabeza pancreática. La evolución de

la técnica quirúrgica y los cuidados postoperatorios ha disminuido la mortalidad del 25% en 1960, a menos del 5% en centros de alto volumen. Sin embargo, la morbilidad postoperatoria oscila entre un 40-70%^{5,6,9}. La disminución de las complicaciones, junto con el aumento de la esperanza de vida han ampliado las indicaciones de la DPC, si bien su indicación en los ancianos es controvertida, debido al mal pronóstico de la enfermedad, la mayor fragilidad y la menor reserva funcional de esta población¹⁰.

Las publicaciones sobre cirugía pancreática en ancianos son heterogéneas, desde la definición de «anciano», hasta la indicación de la cirugía y el tipo de resección pancreática, lo que hace difícil comparar los resultados^{4,10-15}.

El objetivo principal del estudio fue analizar y comparar la morbilidad, mortalidad y supervivencia de la DPC en pacientes mayores de 75 años con adenocarcinoma ductal de páncreas, comparándolos con los de menor edad.

Métodos

Diseño del estudio. Se realizó un estudio observacional retrospectivo sobre una base de datos prospectiva de los pacientes sometidos a una DPC por adenocarcinoma ductal de páncreas, entre 2007-2018. Todos los pacientes fueron

evaluados en comité multidisciplinar de patología pancreática y se dividieron en 2 grupos de edad conforme a la clasificación de la Organización Mundial de la Salud: < 75 años y \geq 75 años¹¹.

Evaluación de resecabilidad. La resecabilidad tumoral se estableció mediante tomografía computarizada trifásica con contraste intravenoso. Se definieron los tumores resecables, borderline e irresecable según los criterios de resecabilidad de las guías NCCN-2017^{16,17}. Los pacientes con otro tipo histológico u otra técnica quirúrgica diferente a la DPC fueron excluidos.

Técnica quirúrgica. La resección incluyó: antrectomía, linfadenectomía del ligamento hepatoduodenal, arteria hepática y cara lateral derecha de la arteria mesentérica superior. La reconstrucción se realizó mediante doble asa en Y de Roux, con anastomosis pancreático-yeyunal termino-lateral en 2 planos y la hepático-yeyunostomía termino-lateral. Todas las resecciones vasculares fueron venosas. Se realizaron 3 tipos de reconstrucciones vasculares según el grado de infiltración vascular: 1) sutura lateral de VMS/P si la infiltración era < 50% de la circunferencia venosa; 2) resección segmentaria con anastomosis termino-terminal autóloga si la infiltración era > 50% y 3) sustitución con prótesis de politetrafluoroetileno en un caso con infiltración de venosa de 3 cm de longitud. Se realizó una ecografía doppler portal a las 24 h en todos los pacientes con resección vascular. Se dejaron 2 drenajes próximos a la anastomosis pancreática

Variables del estudio. Se registraron variables: 1. Preoperatorias (demográficas, comorbilidad, escala «American Society of Anaesthesiology» [ASA], bilirrubina y hemoglobina preoperatoria). 2. Intraoperatorias (resección venosa, tiempo operatorio y transfusión). 3. Postoperatorias (complicaciones según la clasificación de Clavien-Dindo¹⁸).

El diagnóstico de fístula pancreática¹⁹, hemorragia postpancreatectomía²⁰ y retraso del vaciamiento gástrico se hizo según las definiciones del Grupo Internacional de Cirugía Pancreática (ISGPS)²¹.

La mortalidad perioperatoria se definió como los fallecimientos acontecidos durante la hospitalización, o en los primeros 60 días tras la cirugía. También se analizó la estancia hospitalaria y el porcentaje de reingresos. Asimismo, se registró el número de ganglios invadidos/resecados, afectación de márgenes de resección y tamaño tumoral. Se realizó un seguimiento postoperatorio para estimar la supervivencia global y libre de enfermedad al año, 3 y 5 años.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresaron con la media y desviación estándar, comparándose con la t-Student. Las variables categóricas en números absolutos y porcentajes, comparándose con el test de Fischer o Chi-cuadrado. El análisis de mortalidad y morbilidad se realizó mediante un análisis bivariante, estimando razones de incidencia entre los 2 grupos de edad (riesgos relativos, RR) con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%). Las curvas de supervivencia global se construyeron con el estimador de Kaplan-Meier. El nivel de significación estadística alfa se fijó en 0,05. Y el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 24.

Resultados

Entre 2007 y 2018 fueron diagnosticados 309 pacientes con adenocarcinoma ductal de páncreas. De ellos, 209 se consideraron tumores irresecables, 107 resecables y 30 borderline (fig. 1). Se desestimó la cirugía en 5 pacientes \geq 75 años, 4 por la edad y comorbilidad (3 resecables y uno borderline) y uno borderline por progresión tumoral.

Fueron incluidos un total de 79 pacientes y se clasificaron en 2 grupos: < 75 años (58 pacientes, 73%) y \geq 75 años (21 pacientes, 27%); dentro de este último, 6 pacientes tenían \geq 80 años (23,9%). La edad media global fue de $66 \pm 9,7$ años ($62 \pm 7,9$ años en los < 75 años y de $77 \pm 2,8$ en el grupo de \geq 75 años). Los pacientes ancianos presentaron un ASA mayor y más comorbilidad, aunque sin diferencias (tabla 1). Los pacientes con neoplasia borderline recibieron tratamiento neoadyuvante con gemcitabina-oxaliplatino, abraxane-gemcitabina o folfirinóx, en función de la fecha de inclusión y el estado funcional, sin observarse diferencias significativas entre los 2 grupos.

El índice transfusional global fue del 52%. Los pacientes \geq 75 años tuvieron un índice transfusional intraoperatorio mayor (RR = 2,07; IC95%: 1,02-4,21) (tabla 2), con una media de $1,06 \pm 1,6$ concentrados de hemáties. La transfusión postoperatoria también fue mayor en el grupo B (68 vs. 42,4%), con una media de concentrados de $0,33 \pm 0,78$ vs. $0,9 \pm 1,74$ ($p = 0,03$) (tabla 3). Asimismo, se realizaron más resecciones vasculares en los pacientes ancianos (26 vs. 8,7%; $p = 0,037$) (tabla 2) y en aquellos con neoplasias borderline (61,5 vs. neoplasias resecables 18,5%; $p = 0,01$).

La morbilidad global fue del 50,6%, siendo mayor en el grupo de ancianos (61,9% vs. 46,6%), aunque sin diferencias ($p = 0,228$). Las complicaciones graves (III,IV) fueron similares en ambos grupos (23,9 vs 23,3%). La complicación quirúrgica más frecuente fue la fístula pancreática (15,5%). Los pacientes ancianos presentaron más complicaciones no quirúrgicas (33,3%, $p = 0,050$) (RR = 3,13; 0,97-10,11), siendo la neumonía y la infección de vía central las más frecuentes.

La mortalidad postoperatoria fue del 2,2% (2 pacientes), siendo superior en los \geq 75 años (9 vs. 0%; $p = 0,017$), con un RR de 0,247 (IC95%: 0,44-3,2) (tabla 3). Las causas de muerte fueron una sepsis abdominal por dehiscencia de la anastomosis hepático-yeyunal con fallo multiorgánico en un paciente y una trombosis precoz del injerto venoso de politetrafluoroetileno, en una paciente con resección venosa segmentaria. En el análisis multivariante, la edad no se mostró como factor de riesgo para la morbilidad ni la mortalidad. Sin embargo, la resección venosa mesentérico-portal se asoció con mayor mortalidad ($p = 0,01$) y la transfusión perioperatoria con mayor morbilidad global ($p = 0,06$).

No se observaron diferencias significativas en los márgenes de resección, ni el número de ganglios afectados/resecados. En el 77,1% de los pacientes se confirmó una infiltración histológica de la pared venosa (90 vs. 60%; $p = 0,084$). Los pacientes ancianos recibieron menos quimioterapia adyuvante que los pacientes < 75 años; 38,1 vs. 74,1% ($p = 0,021$).

La supervivencia media global de la serie fue de $31 \pm 32,7$ meses, con una mediana de 18 meses. La supervivencia al año, 3 y 5 años fue del 78, 25 y 13%, respectivamente (fig. 2). La

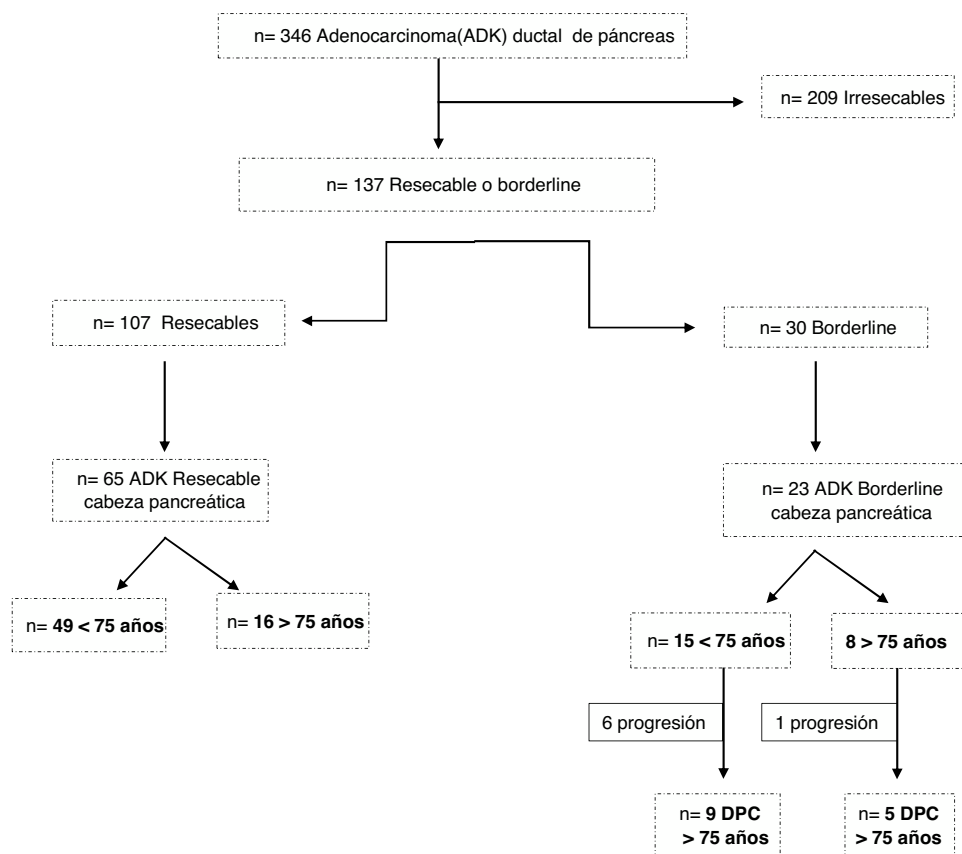


Figura 1 – Flowchart: adenocarcinoma ductal de páncreas.

Tabla 1 – Características preoperatorias

Variabes	Grupo ≤ 75 a (n: 58, %)	Grupo ≥ 75 a (n: 21, %)	p
Edad (años)	61,8 (\pm 7,9)	77,3 (\pm 2,8)	< 0,001
Sexo			0,609
Hombre	35 (60,3%)	11 (52,4%)	
Mujer	23 (39,7%)	10 (47,6%)	
ASA			0,460
1	12 (20,7%)	2 (9,5%)	
2	42 (72,4%)	18 (85,7%)	
3	4 (6,9%)	1 (4,8%)	
Comorbilidades			0,218
Cardiovascular	20 (35,1%)	11 (52,4%)	0,166
Pulmonar	4 (7%)	3 (14,3%)	0,319
Hepática	3 (5,3%)	1 (4,8%)	0,929
Renal	3 (5,4%)	1 (4,8%)	0,917
Diabetes mellitus	19 (33,3%)	7 (33,3%)	1
Neoplasia	12 (21,1%)	5 (23,8%)	0,794
Hemoglobina preoperatoria	11,8 (\pm 2,3)	11,5 (\pm 1,6)	0,580
Bilirrubina preoperatoria	8,5 (\pm 5,4)	9,1 (\pm 5,9)	0,740
Drenaje biliar	45 (77,6%)	19 (90,5%)	0,391
Plástico	40 (69%)	54 (68,5%)	
Metálico	1 (1,7%)	3 (14,3%)	
Interno-externo	4 (6,9%)	2 (9,5%)	
Resecabilidad			0,304
Resecable	49 (86%)	16 (76,2%)	
Borderline	8 (14%)	5 (23,8%)	
Neoadyuvancia	8 (13,8%)	5 (23,8%)	0,213

En negrita, valores estadísticamente significativos.

Tabla 2 – Resultados intraoperatorios y anatomopatológicos

	Grupo ≤ 75 a (n: 58, %)	Grupo ≥ 75 a (n: 21, %)	p
Resección venosa	12 (20,7%)	8 (38,1%)	0,037
R. segmentaria	4	2	
R. lateral	8	6	
Tiempo quirúrgico (horas)	6,2 ± 0,7	6,4 ± 0,9	0,271
Trasfusión intraoperatoria	10 (17,2%)	6 (30%)	0,223
Número de concentrados intraoperatorios	0,33 ± 0,78	0,9 ± 1,74	0,029
Infiltración histológica pared VMS/P	11 (90%)	4 (60%)	0,084
Resecabilidad			0,873
R0	46 (79,3%)	17 (81%)	
R1	12 (20,7%)	4 (19%)	
Grado tumoral		5 (25%)	0,741
G1	14 (24,6%)	12 (60%)	
G2	30 (52,6%)	3 (15%)	
G3	13 (22,8%)		
Ganglios afectados	2,6 ± 2,4	2,48 ± 3,06	0,868
Ganglios resecaados	19,2 ± 9,3	19,8 ± 9,3	0,809
Tamaño	2,85 ± 0,86	4,13 ± 4,86	0,057
TNM			0,638
T1N0	2(3,4%)	0	
T1N1	1 (1,7%)	0	
T2N0	0	1 (4,8%)	
T2N1	5 (8,6%)	2 (9,5%)	
T3N0	5 (8,6%)	3 (14,2%)	
T3N1	42 (72,3%)	13 (61,9%)	
T4N1	1 (1,7%)	0	
Estadio tumoral			0,831
I	2(3,5%)	1 (5%)	
IIA	5 (8,8%)	3 (15%)	
IIB	48 (84,2%)	15 (75%)	
III	2 (3,5%)	1 (5%)	

En negrita, valores estadísticamente significativos.

supervivencia global no mostró diferencias significativas, aunque fue sensiblemente menor en el grupo de más edad (tabla 4). La mediana de supervivencia del subgrupo > 80 años fue de 13,2 meses. El análisis multivariante evidenció que los pacientes que recibieron quimioterapia adyuvante presentaron una mayor supervivencia ($p=0,01$). Igualmente, la supervivencia libre de enfermedad no mostró diferencias (tabla 4).

Discusión

A medida que aumenta la población anciana, y mejora tanto su estado funcional como la esperanza de vida, nos enfrentamos a una demanda creciente de pacientes ancianos con cáncer de páncreas radiológicamente resecaable. En el momento del diagnóstico, más del 50% de pacientes con adenocarcinoma de páncreas son mayores de 70 años^{4,17}. No existe un acuerdo unánime para definir la población anciana, por lo que fijamos el punto de corte en 75 años, basándonos en la literatura y la clasificación de la Organización Mundial de la Salud^{10,12,17-19}. En la presente serie, el 27% de los pacientes tenían más de 75 años, y de ellos el 23% eran octogenarios. En las series consultadas, la población geriátrica era menor del 10%^{5,10} y en pocas de ellas se describen pacientes mayores de 80 años.

Si bien la mortalidad de la DPC ha disminuido por debajo del 5%, la morbilidad postoperatoria sigue siendo elevada, por

lo que la indicación de una DPC en pacientes ancianos suscita controversias^{10,11,14,15}, dado que los pacientes mayores presentan una menor reserva funcional^{4,20,21}. En el estudio de Barbas et al.⁶, los pacientes con antecedentes cardiovasculares tuvieron una mayor mortalidad postoperatoria. En nuestra serie, los pacientes > 75 años presentaron un ASA y una comorbilidad similar, lo que indica una rigurosa selección preoperatoria. El 39,2% de los pacientes presentó una hemoglobina preoperatoria < 12g. En este sentido, el tratamiento de la anemia preoperatoria puede tener un papel importante en los programas de prehabilitación preoperatoria^{4,21}. Desde 2015, aplicamos un protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) basado en los resultados publicados en un estudio de nuestro centro²².

En los últimos años se ha planteado la realización de resecciones vasculares para conseguir un mayor índice de resecaabilidad con márgenes libres. Esto supone una mayor complejidad quirúrgica y morbilidad postoperatoria. Sin embargo, autores como Kanda et al.²³ no registran más complicaciones en este subgrupo de pacientes y concluyen que la edad por sí misma no supone una contraindicación. A diferencia de otros estudios^{5,22,23}, en nuestra serie, se hicieron más resecciones venosas en el grupo de mayor edad y en las neoplasias borderline, siendo la infiltración histológica de la pared venosa similar entre los 2 grupos, en consonancia con otras series²⁴.

Morbilidad postoperatoria. La morbimortalidad de la DPC en pacientes geriátricos, presenta resultados contradictorios,

Tabla 3 – Evolución postoperatoria

Variables	Grupo ≤ 75 a (n: 58, %)	Grupo ≥ 75 a (n: 21, %)	p	RR (IC95%)
Morbilidad	27 (46,6%)	13 (61,9%)	0,228	1,8 (0,67-5,17)
Clavien- Dindo			0,382	
I	3 (5,2%)	0		
II	18 (31%)	8 (38,1%)		
IIIa	3 (5,2%)	1 (4,8%)		
IIIb	3 (5,2%)	1 (4,8%)		
IVa	1 (1,7%)	0		
IVb	3 (5,2%)	1 (4,8%)		
V	0	2 (9,5%)		
Reingreso en reanimación	6 (17,6%)	0	0,119	0,7 (0,57-0,86)
Trasfusión en el postoperatorio	22 (38,6%)	13 (65%)	0,041	2,9 (1,02-8,54)
Número de concentrados en el postoperatorio	1,1 ± 2,1	1,3 ± 1,2	0,629	
Morbilidad quirúrgica	28 (48,3%)	8 (38,1%)	0,422	0,66 (0,24-1,83)
Fístula pancreática	9 (15,5%)	0		
Fístula biliar	3 (5,2%)	1 (4,8%)		
Hemorragia postoperatoria	1 (1,7%)	1 (4,8%)		
Absceso intraabdominal	3 (5,2%)	4 (19%)		
Retraso vaciamiento gástrico	3 (5,2%)	2 (9,5%)		
Infección herida	3 (5,2%)	0		
Fístula intestinal	2 (3,4%)	0		
Tipo fistula pancreática			0,387	
Fuga bioquímica	4 (6,9%)	0		
Grado B	5 (8,6%)	0		
Grado C	1 (1,7%)	0		
Tratamiento F. pancreática			0,126	
Médico	9 (15,5%)	0		
Quirúrgico	1 (1,7%)	0		
Reintervención	8 (13,8%)	2 (9,5%)	0,614	0,66 (0,13- 3,38)
Morbilidad no quirúrgica	8 (13,8%)	7 (33,3%)	0,050	3,13 (0,97-10,11)
Neumonía	2 (3,4%)	1 (4,8%)		
Trombosis	1 (1,7%)	1 (4,8%)		
Insuficiencia respiratoria	1 (1,7%)	0		
Sepsis vía central	3 (5,2%)	3 (14,3%)		
Fallo multiorgánico	0	1 (4,8%)		
Estancia hospitalaria (días)	17 ± 9,2	16 ± 11,4	0,876	
Mortalidad	0	2 (9,5%)	0,017	0,247 (0,167-0,365)
Reingreso	7 (12,1%)	1 (5,1%)	0,369	0,38 (0,44-3,2)
QT adyuvante	43 (74,1%)	8 (38,1%)	0,03	

En negrita, valores estadísticamente significativos.

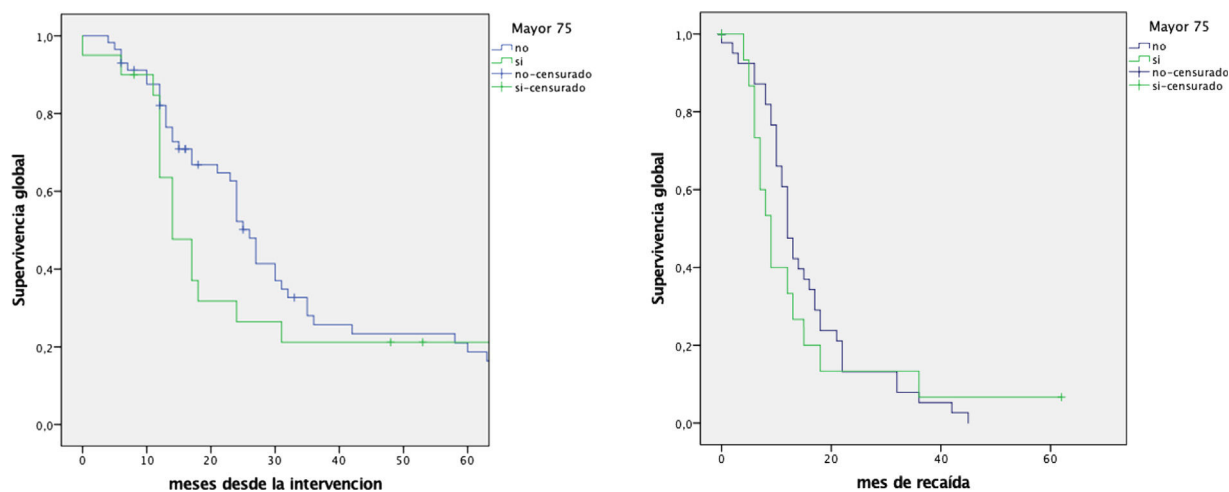


Figura 2 – Supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad.

Tabla 4 – Supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad

	Grupo ≤ 75 (n: 58, %)	Grupo ≥ 75 (n: 21, %)	p
SV-global (mediana) meses	31,72 ± 4,15	27,85 ± 8,27	0,652
- 1 año	46 (80,7%)	14 (70%)	0,321
- 3 años	15 (26,3%)	4 (20%)	0,573
- 5 años	9 (15,8%)	1 (5%)	0,217
SV-libre enfermedad (media)	13,06 ± 1,56	12,06 ± 3,54	0,763

tanto en contra^{9,20,21,25}, como a favor^{4,5,17}. Si bien la mortalidad ha disminuido, las complicaciones se mantienen entre el 40-70%⁴. En el metaanálisis de Tan et al., la morbilidad fue mayor en el grupo de ancianos, si bien las fístulas pancreáticas, hemorragia postoperatoria, abscesos intraabdominales y retraso del vaciamiento gástrico fueron comparables en ambos grupos, sugiriendo que estas complicaciones eran independientes de la edad⁴. El grupo de Renz, et al. no identificó factores de riesgo independientes en el desarrollo de complicaciones quirúrgicas, aunque indicó que la edad, el sexo masculino y la presencia de comorbilidades cardiovasculares lo eran para complicaciones no quirúrgicas, en especial las respiratorias^{4,5}. En nuestra serie, los pacientes ≥ 75 años no mostraron diferencias significativas en la morbilidad global, complicaciones graves, reintervenciones, ni en la estancia hospitalaria. Sin embargo, se observaron más complicaciones no quirúrgicas, en particular la neumonía y la infección de vía central. En el análisis multivariante, la transfusión perioperatoria fue un factor de riesgo de mayor morbilidad global, pero no la edad ni la resección venosa.

Mortalidad postoperatoria. Se ha planteado que los pacientes ancianos presentan una menor reserva funcional, lo que podría indicar una mayor mortalidad en este grupo^{4,11,15}. El estudio de Busquets et al. evidenció que la edad avanzada, la presencia de complicaciones médicas, así como las complicaciones quirúrgicas graves, como hemo-peritoneo o dehiscencias anastomóticas, eran factores de riesgo de mortalidad postoperatoria²⁴. Autores como Shamali y Turrini también encontraron diferencias significativas en la mortalidad entre ambos grupos^{11,25}. Sin embargo, el metaanálisis de Sukharamwala et al. no mostró diferencias significativas⁵. En ninguno de estos estudios la edad figura como factor de riesgo independiente. En nuestra serie los ≥ 75 años presentaron una mayor mortalidad (9 vs. 0%) (p = 0,02). En el análisis multivariante, la edad no se mostró como un factor de riesgo; si bien la resección venosa mesentérico-portal sí se asoció con una mayor mortalidad (p = 0,01), aunque podría tratarse de un sesgo por el reducido tamaño poblacional.

Se han intentado identificar factores pronóstico con relación a la supervivencia. Turrini et al.²⁵ han sugerido que los pacientes > 70 años reciben menos quimioterapia adyuvante, debido a su menor reserva funcional o complicaciones postoperatorias y este hecho podría relacionarse con una menor supervivencia. Sho et al.²⁶ evidenciaron que solo el 30% de los pacientes > 80 años recibían quimioterapia adyuvante, con una supervivencia global de 16,6 meses, frente a 23,2 meses en los más jóvenes. En su análisis multivariante, el único factor pronóstico independiente fue completar la quimioterapia adyuvante. Por contrapartida, el grupo de Lu,

et al.²⁷ estimó una mediana de supervivencia similar en ambos grupos de edad. En el estudio de Shamali et al.¹¹, la invasión de los márgenes, el número de ganglios afectos, la presencia de invasión linfovascular y las resecciones vasculares, constituyeron factores de peor pronóstico, a diferencia de la edad que no mostró diferencias significativas. Tampoco Barbas et al. evidenciaron diferencias significativas en la supervivencia global, identificando como factores pronósticos los márgenes de resección, la diferenciación tumoral y la administración de quimioterapia adyuvante⁶. En nuestro estudio, los pacientes ancianos recibieron significativamente menos quimioterapia adyuvante, sin embargo, la supervivencia global y libre de enfermedad no mostró diferencias significativas. Cabe destacar que el subgrupo de pacientes octogenarios presentó una mediana de supervivencia de 13 meses, frente a la mediana global de 18 meses del resto de la serie. Estos resultados apuntan a considerar que la edad cronológica por sí sola no debe considerarse una contraindicación para este tipo de intervenciones.

Limitaciones. La principal limitación de este estudio es el reducido tamaño de la población geriátrica. Esta muestra pequeña impidió realizar análisis de subgrupo y estimar interacciones entre las variables estudiadas.

Conclusiones. La DPC supone un reto en pacientes ancianos, ya que presenta un mayor índice de transfusión, más complicaciones no quirúrgicas y mayor mortalidad postoperatoria, en especial cuando se plantea la necesidad de una resección venosa. Sin embargo, la similitud en los resultados de supervivencia en ambos grupos indica que, con una cuidadosa selección de los pacientes y una adecuada técnica quirúrgica y de cuidados postoperatorios, la edad por sí sola no debe considerarse una contraindicación para la cirugía.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Rizos L, Márquez C, Martín E, Navarro J. El paciente anciano: Demografía, epidemiología y utilización de recursos. *Tratado Geriatr para Resid.* 2000;(1):33-47.
- Galceran J, Ameijide A, Carulla M, Mateos A, Quirós JR, Rojas D, et al. Cancer incidence in Spain, 2015. *Clin Transl Oncol.* 2017.
- Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JWW, Comber H, et al. Reprint of: Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for

- 40 countries in 2012. *Eur J Cancer* [Internet]. 2015;51:1201-2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.027>.
4. Tan E, Song J, Lam S, D'Souza M, Crawford M, Sandroussi C. Postoperative outcomes in elderly patients undergoing pancreatic resection for pancreatic adenocarcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* [Internet]. 2019;72:59-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2019.09.030>.
 5. Sukharamwala P, Thoens J, Szuchmacher M, Smith J, De Vito P. Advanced age is a risk factor for post-operative complications and mortality after a pancreaticoduodenectomy: A meta-analysis and systematic review. *HPB*. 2012.
 6. Barbas AS, Turley RS, Ceppa EP, Reddy SK, Blazer DG, Clary BM, et al. Comparison of outcomes and the use of multimodality therapy in young and elderly people undergoing surgical resection of pancreatic cancer. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:344-50.
 7. Chirlaque MD, Salmerón D, Galceran J, Ameijide A, Mateos A, Torrella A, et al. Cancer survival in adult patients in Spain. Results from nine population-based cancer registries. *Clin Transl Oncol*. 2018.
 8. Fabregat J, Busquets J, Peláez N, Jorba R, García-Borobia F, Masuet C, et al. Surgical treatment of pancreatic adenocarcinoma using cephalic duodenopancreatectomy (Part 2). Long term follow up after 204 cases. *Cir Esp*. 2010;88:374-82.
 9. Morales Soriano R, Cuadrado García Á, Noguera Aguilar JF, Vicens Arbona JC, Socías Mir A, Esteve Pérez N, et al. Duodenopancreatectomía en ancianos Evaluación de resultados. *Cir Esp*. 2012.
 10. Kim SY, Weinberg L, Christophi C, Nikfarjam M. The outcomes of pancreaticoduodenectomy in patients aged 80 or older: A systematic review and meta-analysis. *Hpb* [Internet]. 2017;19:475-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2017.01.018>.
 11. Shamali A, De'Ath HD, Jaber B, Abuawad M, Barbaro S, Hamaday Z, et al. Elderly patients have similar short term outcomes and five-year survival compared to younger patients after pancreaticoduodenectomy. *Int J Surg*. 2017.
 12. Schlottmann F, Iovaldi ML, Capitanich P, McCormack L. Resultados de la cirugía pancreática en pacientes mayores de 70 años. *Cir Esp*. 2015.
 13. Wiltberger G, Muhl B, Benzing C, Hau HM, Bartels M, Krenzien F. Pancreaticoduodenectomy in the elderly patient: Age-adapted risk assessment. *Dig Surg*. 2016.
 14. Bergquist JR, Shubert CR, Ubl DS, Thiels CA, Kendrick ML, Truty MJ, et al. Risk by indication for pancreaticoduodenectomy in patients 80 years and older: A study from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Hpb* [Internet]. 2016;18:900-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2016.07.012>.
 15. Renz BW, Khalil PN, Mikhailov M, Graf S, Schiergens TS, Niess H, et al. Pancreaticoduodenectomy for adenocarcinoma of the pancreatic head is justified in elderly patients: A retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2016.
 16. Tempero MA, Malafa MP, Al-Hawary M, Asbun H, Bain A, Behrman SW, et al. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2017: Clinical practice guidelines in Oncology. *JNCCN J Natl Compr Cancer Netw*. 2017;15:1028-61.
 17. Isaji S, Mizuno S, Windsor JA, Bassi C, Fernández-del Castillo C, Hackert T, et al. International consensus on definition and criteria of borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma 2017. *Pancreatol*. 2018;18:2-11.
 18. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240:205-13.
 19. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, et al. Postoperative pancreatic fistula: An international study group (ISGPF) definition. *Surgery*. 2005;138:8-13.
 20. Wente MN, Veit JA, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH)-An International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition. *Surgery*. 2007;142:20-5.
 21. Wente MN, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, Izbicki JR, et al. Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery: A suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. 2007;142:761-8.
 22. Morales Soriano R, Esteve Pérez N, Tejada Gavela S, Cuadrado García Á, Rodríguez Pino JC, Morón Canis JM, et al. Resultados de la rehabilitación multimodal en la duodenopancreatectomía cefálica. *Cir Esp*. 2015;93:509-15.
 23. Kanda M, Fujii T, Suenaga M, Takami H, Inokawa Y, Yamada S, et al. Pancreatoduodenectomy with portal vein resection is feasible and potentially beneficial for elderly patients with pancreatic cancer. *Pancreas*. 2014;43:951-8.
 24. Busquets J, Fabregat J, Jorba R, Peláez N, García-Borobia F, Masuet C, et al. Tratamiento quirúrgico del adenocarcinoma pancreático mediante duodenopancreatectomía cefálica (Parte 1). Complicaciones postoperatorias en 204 casos en un centro de referencia. *Cir Esp*. 2010;88:299-307.
 25. Turrini O, Paye F, Bachellier P, Sauvanet A, Sa Cunha A, Le Treut YP, et al. Pancreatectomy for adenocarcinoma in elderly patients: Postoperative outcomes and long term results: A study of the French Surgical Association. *Eur J Surg Oncol*. 2013.
 26. Sho M, Murakami Y, Kawai M, Motoi F, Satoi S, Matsumoto I, et al. Prognosis after surgical treatment for pancreatic cancer in patients aged 80 years or older: A multicenter study. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2016;23:188-97.
 27. Lu L, Zhang X, Tang G, Shang Y, Liu P, Wei Y, et al. Pancreaticoduodenectomy is justified in a subset of elderly patients with pancreatic ductal adenocarcinoma: A population-based retrospective cohort study of 4,283 patients. *Int J Surg*. 2018.