

Impacto de la duodenopancreatectomía en los pacientes adultos mayores

Impact of duodenopancreatectomy in elder patients

Javier Targarona ¹, David Callacondo ¹, Caleb Pino ¹, Cesar Rodriguez ¹, Guillermo Coayla ², Rafael Garatea ³, Claudia Barreda ¹, Luis Barreda ¹

¹ Servicio Cirugía De Páncreas, Hospital Edgardo Rebagliati. Lima, Perú.

² Servicio Cirugía de Estómago, Hospital Edgardo Rebagliati. Lima, Perú.

³ Servicio Cirugía de Esófago, Hospital Edgardo Rebagliati. Lima, Perú.

Recibido: 20/03/2013; Aprobado: 16/08/2013

RESUMEN

La incidencia de las neoplasias peri ampulares se incrementa sustancialmente con la edad, teniendo en cuenta que la incidencia de estas neoplasias se presenta mucho más en pacientes mayores y que la expectativa de vida cada vez es más alta es muy difícil cuestionar la cirugía en este grupo de pacientes. **Objetivo:** Evaluar la conveniencia de realizar una duodenopancreatectomía en los pacientes adultos mayores y si ésta presenta mayores complicaciones y mortalidad en este grupo de pacientes. **Materiales y métodos:** Durante el periodo comprendido entre octubre del 2002 hasta junio del 2012 se realizó un estudio retrospectivo en 314 pacientes sometidos a una duodenopancreatectomía para evaluar si los pacientes ancianos presentaban una mayor morbilidad y mortalidad luego de esta cirugía. Se distribuyó a los pacientes en dos grupos de acuerdo a la edad. En el primero se incluyeron a 240 pacientes que eran menores de 75 años y en el segundo se incluyeron a 74 pacientes mayores de 75 años. No existió diferencia significativa en la morbilidad de los dos grupos. **Resultados:** La mortalidad general en toda la serie fue de 4%. En el primer grupo la mortalidad fue de 2,9% mientras que en el segundo grupo subió a 9,4%, siendo esta diferencia significativa. Sin embargo, cuando redujimos la edad de comparación a 65 años y a 70 años pudimos comprobar que la diferencia ya no fue significativa. **Conclusion:** Luego de este estudio podemos afirmar que la edad mayor de 75 años aumenta el riesgo de mortalidad de manera significativa en los pacientes sometidos a una duodenopancreatectomía, pero no contraindica la cirugía ya que es la única opción para tratar de curar a una paciente con este tipo de cáncer.

Palabras clave: Cáncer de páncreas; Duodenopancreatectomía; Neoplasias; Anciano (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

The incidence of periampullary neoplasms substantially increases with age. If we take into account that this incidence is higher in the elder patient and that life expectancy is nowadays longer, questioning surgical approach in this group of patients turns out to be controversial. **Objective:** Assess if in the elder patients the duodenopancreatectomy has a higher mortality and complications. **Materials and methods:** A retrospective study including patients who underwent duodenopancreatectomy between October 2002 and June 2012 was undertaken to assess whether the elder ones had a higher morbidity and mortality after surgery. Patients were distributed in two groups according to age. The first group included 240 patients younger than 75 years, and the second one included 74 patients older than 75 years. There wasn't NO significant difference in morbidity between the two groups. **Results:** General mortality for the whole series was 4%. The first group had a 2.9% mortality whereas in the second one mortality reached 4.9%, a significant difference. However, when we changed the reference age from 75 years to 65 or 70 years the difference was not significant any more. **Conclusion:** From this study we can ascertain that an age more than 75 years significantly increases the mortality risk in duodenopancreatectomy patients. This age, however, doesn't proscribe surgical approach, since surgery is the only choice for curative treatment in patients with this type of cancer.

Key words: Pancreatic neoplasms; Pancreaticoduodenectomy; Neoplasms; Aged (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La incidencia de las neoplasias peri ampulares se incrementa sustancialmente con la edad, en el cáncer de páncreas por ejemplo, la incidencia anual aumenta de 0,1 casos por 100 000 habitantes en los pacientes entre 20 a 29 años a 87,2 casos por 100 000 en los que tienen 80 años o más ⁽¹⁾.

El crecimiento de la expectativa de vida que viene sucediendo en las últimas décadas, va a tener un efecto significativo en la frecuencia quirúrgica de pacientes mayores y se espera, un crecimiento en

el volumen de la cirugía general en este grupo de pacientes de 28% hasta el año 2020 ^(1,2).

La duodenopancreatectomía o cirugía de Whipple es una de las cirugías más complejas, que ha tenido una mortalidad demasiado alta por muchos años, por lo cual muchos médicos han llegado a pensar que no se debe realizar, mucho menos en pacientes mayores ⁽³⁾. Sin embargo la mortalidad ha venido disminuyendo en las últimas tres décadas llegando hoy en centros especializados a ser menor al 5%, pero teniendo una tasa de complicaciones que todavía excede el 30% ^(4,5).

Citar como: Targarona J, Callacondo D, Pino C, Rodriguez C, Coayla G, Garatea R, et al. Impacto de la duodenopancreatectomía en los pacientes adultos mayores. Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(3):217-22.

En los últimos años se han realizado diversos estudios para evaluar los resultados de esta cirugía en pacientes mayores, la definición de pacientes mayores, adulto mayor, personas de la tercera edad o ancianos es variada, pero la mayoría catalogan a estos, como personas que tienen más de 65 años de edad ⁽²⁾. A diferencia de la definición utilizada en salud pública, la mayoría de artículos publicados utiliza como punto de quiebre a los pacientes que tienen 70 años o más.

Algunos de estos estudios reporta una tasa de mortalidad alta en los pacientes denominados como mayores ⁽⁶⁻⁸⁾, pero en la gran mayoría, esta no llega a ser estadísticamente significativa, incluyendo al estudio más grande, realizado en Johns Hopkins ⁽⁹⁻¹²⁾.

Teniendo en cuenta que la incidencia de estas neoplasias se presenta mucho más en pacientes mayores y que la expectativa de vida cada vez es más alta es muy difícil cuestionar la cirugía en este grupo de pacientes.

El motivo de este estudio es evaluar si la edad está relacionada a una mayor tasa de complicaciones y mortalidad en los pacientes sometidos a una duodenopancreatectomía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el periodo comprendido entre octubre del 2002 hasta junio del 2012 se realizó un estudio retrospectivo para evaluar si los pacientes ancianos presentaban una mayor morbilidad y mortalidad luego de realizarles una duodenopancreatectomía, por neoplasias de páncreas o peri ampulares.

Durante este periodo se efectuaron 362 duodenopancreatectomías en el hospital Rebagliati, de las cuales 314 son motivo de este estudio. Se incluyeron todas las realizadas de acuerdo a la técnica clásica, las cuales fueron realizadas por tres cirujanos con gran experiencia quirúrgica para patología pancreática. Se excluyeron 48 cirugías de Whipple por presentar otro diagnóstico que no fuera neoplasias de páncreas o peri ampulares o por haber sido realizadas por otros cirujanos (11 cirujanos).

Los pacientes fueron divididos en dos grupos: menores de 75 años y de 75 años a más.

Se evaluó la edad, el sexo, comorbilidades, valor del Ca 19-9, cirugías previas, contextura del páncreas, diagnóstico pre operatorio, tipo de incisión, duración de la cirugía, sangrado operatorio, transfusiones intra y post operatorias, complicaciones, re operaciones, inicio de la vía oral, días de hospitalización, días en cuidados intensivos y mortalidad.

La data fue recolectada de forma prospectiva para todos los pacientes e incluía su historia, análisis

anatomopatológicos, evaluación pre y post operatoria con atención especial a las complicaciones médicas y quirúrgicas.

Las complicaciones post operatorias se clasificaron como quirúrgicas (fístula pancreática, retardo en el vaciamiento gástrico, colecciones, hemorragia, infección de herida operatoria etc.) o médicas (cardíacas, pulmonares, neurológicas, infección de catéter central etc.)

El retardo en el vaciamiento gástrico se definió como la necesidad de SNG por más de 10 días o uno de los siguientes criterios: vómitos después del retiro de la sonda naso gástrica, re inserción de una SNG o falla en la progresión de la dieta.

La fístula pancreática se definió cuando fue posible, ya que es un estudio retrospectivo, usando los criterios del grupo internacional para el estudio de la fístula pancreática (ISGPF) ⁽¹³⁾.

La mortalidad operatoria se definió como cualquier muerte ocurrida dentro de los 30 días post quirúrgicos o aquella sucedida durante la hospitalización independientemente del tiempo transcurrido luego de realizada la cirugía.

En el análisis estadístico, las variables continuas son reportadas como medianas con su respectivo rango o como medias con su desviación estándar (DE). Las variables con distribución normal de acuerdo a la prueba de Kolmogorov-Smirnov fueron comparadas usando la prueba de T student, en tanto que en evidencia de no-normalidad se usó la prueba de U de Mann Whitney. Las variables categóricas fueron comparadas usando la prueba de Chi cuadrado. Todos los análisis se realizaron usando el programa IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM, Corp., Armonk, NY). Se consideró como significativo un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

La serie incluyó a 314 pacientes de los cuales el 57% fueron mujeres y el 43% fueron hombres, la edad media de los pacientes fue de 65 años (16-88 años).

Se distribuyó a los pacientes en dos grupos de acuerdo a la edad. En el primero se incluyeron 240 pacientes que eran menores de 75 años, en el segundo se incluyó a 74 pacientes que tenían 75 años o más.

A diferencia de otras series que reportan un aumento de cirugías de Whipple a través de los años en pacientes mayores, en nuestro estudio no se encontró que el número de duodenopancreatectomías había aumentado progresivamente con los años, siendo esta proporción variable en estos 10 años (Figura 1).

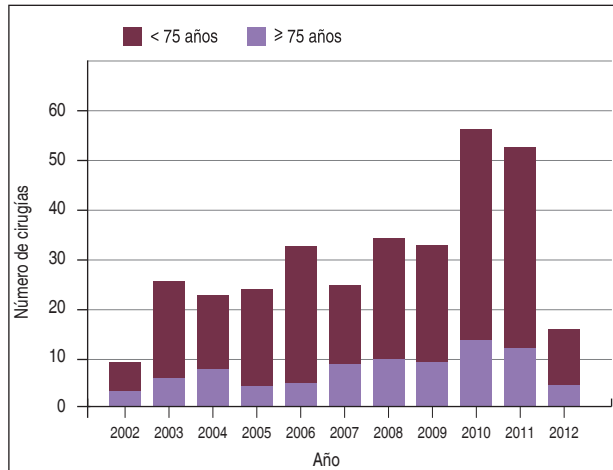


Figura 1. Duodenopancreatectomías realizadas anualmente en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins por grupo de edad (2012, solo hasta junio).

Cuando comparamos, el sexo, la historia médica y los diferentes diagnósticos pre operatorios pudimos observar que no existió diferencia significativa en los dos grupos (Tabla 1). En cuanto a las comorbilidades pre operatorias no hubo diferencia significativa entre los grupos a excepción de la hipertensión arterial y la tuberculosis que fueron mas frecuentes en los pacientes mayores de 75 años (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes sometidos a duodenopancreatectomía cefálica (n=314).

	< 75 años (n=240)	≥ 75 años (n=74)	Valor p
Datos demográficos	n (%)*	n (%)*	
Edad (años), mediana (rango)	64 (16 - 74)	78 (75 - 88)	<0,0001
Sexo, hombre	106 (44)	36 (49)	0,498
Historia médica			
Consumo de tabaco	27 (18)	8 (15)	0,604
Consumo de alcohol	42 (28)	15 (28)	0,992
Consumo de café	51 (37)	22 (46)	0,263
Cirugías previas	99 (41)	25 (34)	0,251
Co-morbilidades			
Hipertensión arterial	36 (15)	27 (37)	<0,0001
Diabetes mellitus	22 (9)	4 (5)	0,305
Enfermedad úlcero-péptica	8 (3)	2 (3)	0,787
Historia de cáncer	16 (7)	4 (5)	0,698
Tuberculosis	5 (2)	7 (10)	0,004
Pancreatitis aguda	6 (3)	1 (1)	0,558
Otros	22 (9)	7 (10)	0,939
Diagnóstico			
Cáncer de páncreas	88 (37)	31 (43)	0,385
Tumor neuroendocrino del páncreas	4 (2)	0 (0)	0,266
Tumor quístico del páncreas	36 (15)	9 (12)	0,561
Tumor de ampolla de Váter	73 (31)	22 (30)	0,947
Colangiocarcinoma distal	21 (9)	9 (12)	0,369
Tumor de duodeno	17 (7)	2 (3)	0,171

* A menos que se especifique algo diferente

Al analizar los parametros intra y post operatorios existió una diferencia significativa al comparar el tiempo operatorio, el cual fue menor, en los pacientes del segundo grupo, (>75 años) mientras que la anastomosis de Peng se efectuó mas frecuentemente en los pacientes de 75 años o mas. En cuanto a la pérdida de sangre, transfusiones intra y post operatorias, días de hospitalización post operatorio y en UCI, re operaciones, reinicio de la via oral etc, no hubo diferencia en los dos grupos (Tabla 2).

Tabla 2. Datos intra operatorios y postoperatorios de pacientes sometidos a duodenopancreatectomía cefálica (n=314).

	< 75 años (n=240)	≥ 75 años (n=75)	Valor p
Datos Intra operatorios	n (%)*	n (%)*	
Tiempo operatorio (minutos), mediana (rango)	7 (4 - 18)	6,5 (4 - 10)	0,028
Pérdida de sangre (ml), mediana (rango)	500 (50 - 5947)	400 (100 - 4000)	0,481
Tipo de anastomosis pancreática			
Mucosa – mucosa	113 (50)	37 (54)	0,576
Blumgart	65 (29)	18 (26)	0,680
Telescopaje	24 (10)	2 (3)	0,058
PENG	17 (8)	12 (17)	0,015
Otro	9 (4)	0 (0)	0,093
Transfusiones, unidades de PGR, mediana (rango)	1 (0 - 7)	1 (0 - 8)	0,474
Datos postoperatorios			
Transfusiones, unidades de PGR, mediana (rango)	0 (0 - 10)	0 (0 - 8)	0,889
Consistencia del páncreas, blando	101 (59)	31 (61)	0,841
Re-operaciones	20 (8)	4 (6)	0,422
Días de hospitalización, media±DE	38±20,2	41±21	0,311
Días postoperatorios en UCI, mediana (rango)	2,5 (0 - 20)	3 (0 - 18)	0,434
Días postoperatorios, mediana (rango)	14 (6 - 50)	14 (7 - 71)	0,693
Reinicio de vía oral, (días), mediana (rango)	5 (2 - 34)	5 (3 - 29)	0,308

PGR, paquete de glóbulos rojos

* A menos que se especifique algo diferente

La morbilidad general tanto médica como quirúrgica fue de 41% y 45% en el primer y segundo grupo respectivamente no encontrándose diferencias, $p=0,610$. La complicación mas frecuente en ambos grupos fue el retardo de vaciamiento gástrico, seguida de la infección de herida operatoria y fístula pancreática, sin embargo al separar de forma individual las diferentes complicaciones tampoco se pudo encontrar diferencias significativas (Tabla 3).

La mortalidad general en toda la serie fue de 4%. En el primer grupo la mortalidad fue de 2,9% mientras que en el segundo grupo esta subió a 9,4% siendo esta diferencia significativa (Tabla 3). Sin

embargo, cuando redujimos la edad de comparación tanto a 65 años como a 70 años pudimos comprobar que la diferencia ya no fue significativa (Tabla 4).

Tabla 3. Datos postoperatorios de mortalidad y morbilidad de pacientes sometidos a duodenopancreatectomía cefálica (n = 314)

	< 75 años (n=240)	≥ 75 años (n=74)	Valor p
	n (%)*	n (%)*	
Mortalidad postoperatoria	7 (2,9)	7 (9,4)	0,017
Morbilidad Postoperatoria	99 (41)	33 (45)	0,610
Complicaciones específicas			
Fistula pancreática	17 (7)	6 (8)	0,767
Retraso del vaciamiento gástrico	27 (11)	7 (10)	0,665
Infección de herida operatoria	21 (9)	6 (8)	0,863
Hemorragia intra-abdominal	15 (6)	4 (5)	0,790
Fistula biliar	10 (4)	5 (7)	0,361
Hemorragia digestiva alta	12 (5)	4 (5)	0,871
Neumonía	12 (5)	7 (10)	0,160
Evisceración bloqueada	8 (3)	0 (0)	0,112
Infección de catéter venoso central	12 (5)	4 (5)	0,890
Absceso abdominal	5 (2)	1 (1)	0,688
Fístula intestinal	3 (1)	0 (0)	0,334
Otra complicación	21 (9)	12 (16)	0,061

Tabla 4. Mortalidad y morbilidad de acuerdo a grupos de edad

	Total n (%)	Mortalidad n (%)	p	Morbilidad n (%)	p
Grupo de edad 1					
< 65 años	129 (41,1)	3 (2,3)	0,126	49 (38)	0,224
≥ 65 años	185 (58,9)	11 (5,9)		83 (44,9)	
Grupo de edad 2					
< 70 años	181 (57,6)	5 (2,8)	0,089	76 (42)	0,984
≥ 70 años	133 (42,4)	9 (6,8)		56 (42,1)	
Grupo de edad 3					
< 75 años	240 (76,4)	7 (2,9)	0,017	99 (41,2)	0,610
≥ 75 años	74 (23,6)	7 (9,5)		33 (44,6)	
Grupo de edad 4					
< 80 años	293 (93,3)	11 (3,8)	0,024	120 (41)	0,147
≥ 80 años	21 (6,7)	3 (14,3)		12 (57)	

DISCUSIÓN

Mientras que la población menor de 65 años se triplicó en el siglo XX, la población mayor de 65 años ha aumentado 11 veces, se estima que para el 2050 esta crecerá en un 300% y que los mayores de 85 años constituirán el 5% de la población^(1,14,15).

Es importante recalcar que el 40% de los tumores peri ampulares se presentan en pacientes mayores de 70 años por lo que se espera que cada vez se diagnostiquen mas tumores resecables en pacientes

ancianos, además el tener mas de 70 años aumenta en 5 veces el riesgo de padecer cáncer de páncreas^(6,12,14).

A pesar de los avances en la técnica quirúrgica esta operación esta rodeada de una morbilidad muy alta, es por esta razón que la edad cronológica ha sido usada frecuentemente como argumento para no efectuarla. La revisión de la literatura no nos ofrece un consenso claro al respecto, primero por que la edad usada para definir los pacientes "ancianos" varía significativamente entre los diferentes estudios. Setenta es una edad comúnmente usada en los diversos trabajos pero arbitraria. Segundo algunos estudios han demostrado que la edad avanzada puede ser un predictor de morbilidad y mortalidad pero estos resultados estan basados en estudios multi institucionales, de datos recogidos en centros de bajo y alto volumen de cirugía pancreática, lo cual podría ser un sesgo importante ya que esto puede afectar los resultados sobre todo en pacientes ancianos^(12,16-18).

En la actualidad no hay consenso sobre un límite de edad al realizar una cirugía de páncreas incluyendo a la duodenopancreatectomía^(12,19), en este sentido la edad cronológica no siempre es "igual" a la edad fisiológica, este parámetro si bien es difícil de definir, ya que toma en cuenta la "fragilidad" del paciente, debe de ser evaluado correctamente. Por estas razones antes de contraindicar una cirugía de Whipple en un paciente anciano se debe evaluar el estado general, no solo la edad.

La "fragilidad" en un paciente se mide por factores como síndrome geriátrico (problemas para la deambulación, incontinencia, demencia, y/o desnutrición), mas de tres factores de comorbilidad, y/o deterioro o pérdida de una de las actividades de la vida diaria (alimentarse vestirse, bañarse, lavar ropa, etc.) nos dice que existe un compromiso del estado general, aproximadamente 20% a 30% de las personas mayores de 75 años presentan un compromiso del estado general y este porcentaje se incrementa con la edad por lo que seguramente este grupo tenga un riesgo mayor^(12,14,20).

Al evaluar las diferentes publicaciones pudimos observar lo heterogéneo y arbitrario que es la selección de la edad. En este trabajo quisimos usar como referencia los pacientes de 75 años o mayores para evaluar si aumentaba la morbilidad y la mortalidad, el resultado fue que los pacientes de 75 años o más, tienen un mayor riesgo de mortalidad cuando lo comparamos con los menores de 75 años ($p=0,017$). Sukharamwala publicó en el 2012 un meta análisis donde concluye que los pacientes de 75 años o más que son sometidos a una duodenopancreatectomía tienen un significativo incremento en el riesgo de mortalidad. OR 2,14 [1,15, 3,98] $p=0,0003$ ⁽²¹⁾.

Existen muchos trabajos donde el punto de corte para evaluar la edad es de 65 o 70 años, en la gran mayoría se concluye que la edad no es un factor que interviene en la mortalidad luego de una duodenopancreatectomía ^(17,22,23). Nosotros pudimos evaluar que la significancia estadística variaba de acuerdo a los parámetros utilizados, al utilizar en nuestro estudio la edad de 75 años el resultado fue significativo, sin embargo cuando efectuamos una comparación utilizando la edad de corte de 65 años y 70 años, el resultado fue que no existía diferencia significativa (Tabla 4) lo que nos dice que quizás muchos trabajos que concluyen que la edad no es un factor que aumente el riesgo de mortalidad luego de una cirugía de Whipple podrían estar en un error si suben ligeramente el límite de edad.

Cuando nos hacemos la pregunta si esta cirugía es segura en pacientes adultos mayores, la respuesta debe de contemplar de cual es la edad que se esta utilizando para catalogar un adulto mayor (70 años o más o 75) ya que según este estudio la respuesta es completamente diferente de acuerdo a cada escenario.

A pesar de que la mortalidad se elevó significativamente en pacientes de 75 años o mayores, la morbilidad no fue un factor que se modificó, ni siquiera cuando elevamos la edad comparativa a 80 años (Tabla 4).

Muchos no toman en consideración la heterogeneidad de la población en estudio, nuestro trabajo compara una población muy homogénea ya que el diagnóstico, las comorbilidades pre operatorias, el genero, en los dos grupos son similares, además de ser un estudio realizado en un solo centro. Adicionalmente el pronóstico luego de una duodenopancreatectomía depende fuertemente de la experiencia del cirujano, un factor muy importante que no es fácilmente estandarizado y es por esto, que en nuestro estudio, solo incluimos, los casos operados por un grupo de cirujanos con experiencia en la cirugía pancreática para así evitar el sesgo del factor cirujano, el cual influye en forma determinante en los resultados ^(4,6,7,24,25).

Es importante prevenir al paciente que la cirugía es la única opción para tratar de curar a un paciente con cáncer de páncreas o cáncer peri ampular y que el beneficio de esta cirugía no disminuye con la edad por lo cual no se debe de negar a priori la oportunidad de cirugía en un paciente anciano, ya que esta muchas veces es su única oportunidad, particularmente si el paciente se encuentra en buen estado general ^(7,11,26).

Como la prevalencia del cáncer aumenta y la expectativa de vida también, cada vez veremos más pacientes mayores de 70 años con tumores peri

ampulares resecables. Aunque la literatura nos dice que la PD puede ser realizada en pacientes mayores, el cirujano debe seleccionar cuidadosamente los pacientes. Esta selección se debe de basar en la edad fisiológica del paciente, tomando en consideración las comorbilidades (fragilidad) en contraposición a su edad cronológica.

Luego de este estudio podemos afirmar que la edad mayor a 75 años aumenta el riesgo de mortalidad de manera significativa en los pacientes sometidos a una duodenopancreatectomía, pero no contraindica la cirugía ya que es la única opción para tratar de curar a una paciente con este tipo de cáncer.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Murray T, et al. [Cancer statistics, 2008](#). CA Cancer J Clin. 2008;58(2):71-96.
2. Perú, Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. [Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores 2006-2010](#). Lima: Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social; 2006.
3. Crile G Jr. [The advantages of bypass operations over radical pancreatoduodenectomy in the treatment of pancreatic carcinoma](#). Surg Gynecol Obstet. 1970;130(6):1049-53.
4. Ho V, Heslin MJ. [Effect of hospital volume and experience on in-hospital mortality for pancreaticoduodenectomy](#). Ann Surg. 2003;237(4):509-14.
5. van Heek NT, Kuhlmann KF, Scholten RJ, de Castro SM, Busch OR, van Gulik TM, et al. [Hospital volume and mortality after pancreatic resection: a systematic review and an evaluation of intervention in the Netherlands](#). Ann Surg. 2005;242(6):781-8.
6. Makary MA, Winter JM, Cameron JL, Campbell KA, Chang D, Cunningham SC, et al. [Pancreaticoduodenectomy in the very elderly](#). J Gastrointest Surg. 2006;10(3):347-56.
7. Sohn TA, Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, Talamini MA, Hruban RH, et al. [Should pancreaticoduodenectomy be performed in octogenarians?](#) J Gastrointest Surg. 1998;2(3):207-16.
8. Scurtu R, Bachelier P, Oussoultzoglou E, Rosso E, Maroni R, Jaeck D. [Outcome after pancreaticoduodenectomy for cancer in elderly patients](#). J Gastrointest Surg. 2006;10(6):813-22.
9. al-Sharaf K, Andrén-Sandberg A, Ihse I. [Subtotal pancreatectomy for cancer can be safe in the elderly](#). Eur J Surg. 1999;165(3):230-5.
10. Fong Y, Blumgart LH, Fortner JG, Brennan MF. [Pancreatic or liver resection for malignancy is safe and effective for the elderly](#). Ann Surg. 1995;222(4):426-34.
11. Bottger TC, Engelmann R, Junginger T. [Is age a risk factor for major pancreatic surgery? An analysis of 300 resections](#). Hepatogastroenterology. 1999;46(28):2589-98.
12. Riall TS, Reddy DM, Nealon WH, Goodwin JS. [The effect of age on short-term outcomes after pancreatic resection: a population-based study](#). Ann Surg. 2008;248(3):459-67.
13. 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(1):8-13.
14. Etzioni DA, Liu JH, Maggard MA, Ko CY. [The aging population and its impact on the surgery workforce](#). Ann Surg. 2003;238(2):170-7.
15. Brozzetti S, Mazzoni G, Miccini M, Puma F, De Angelis M, Cassini D, et al. [Surgical treatment of pancreatic head carcinoma in elderly patients](#). Arch Surg. 2006;141(2):137-42.
16. Finlayson E, Fan Z, Birkmeyer JD. [Outcomes in octogenarians undergoing high-risk cancer operation: a national study](#). J Am Coll Surg. 2007;205(6):729-34.

17. de Franco V, Frampas E, Wong M, Meurette G, Charvin M, Leborgne J, et al. [Safety and feasibility of pancreaticoduodenectomy in the elderly: a matched study](#). *Pancreas*. 2011;40(6):920-4.
18. Hill JS, Zhou Z, Simons JP, Ng SC, McDade TP, Whalen GF, et al. [A simple risk score to predict in-hospital mortality after pancreatic resection for cancer](#). *Ann Surg Oncol*. 2010;17(7):1802-7.
19. Bathe OF, Levi D, Caldera H, Franceschi D, Raez L, Patel A, et al. [Radical resection of periampullary tumors in the elderly: evaluation of long-term results](#). *World J Surg*. 2000;24(3):353-8.
20. Lightner A, Glasgow R, Jordan TH, Krassner AD, Way LW, Mulvihill SJ, et al. [Pancreatic resection in the elderly](#). *J Am Coll Surg*. 2004;198(5):697-706.
21. Sukharamwala P, Thoens J, Szuchmacher M, Smith J, DeVito P. [Advanced age is a risk factor for post-operative complications and mortality after a pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis and systematic review](#). *HPB (Oxford)*. 2012;14(10):649-57.
22. Hodul P, Tansey J, Golts E, Oh D, Pickleman J, Aranha GV. [Age is not a contraindication to pancreaticoduodenectomy](#). *Am Surg*. 2001;67(3):270-5.
23. Kow AW, Sadayan NA, Ernest A, Wang B, Chan CY, Ho CK, et al. [Is pancreaticoduodenectomy justified in elderly patients?](#) *Surgeon*. 2012;10(3):128-36.
24. Hodul P, Tansey J, Golts E, Oh D, Pickleman J, Aranha GV. [Age is not a contraindication to pancreaticoduodenectomy](#). *Am Surg*. 2001;67(3):270-5.
25. Targarona J, Pando E, Garatea R, Vavoulis A, Montoya E. [Morbilidad y mortalidad postoperatorias de acuerdo al "factor cirujano" tras duodenopancreatectomía](#). *Cir Esp*. 2007;82(4):219-23.
26. Melis M, Marcon F, Masi A, Pinna A, Sarpel U, Miller G, et al. [The safety of pancreatoduodenectomy in patients older than 80 years: risk vs. benefits](#). *HPB (Oxford)*. 2012;14(9):583-8.

Correspondencia:

Dr. Luis Barreda Cevalco

E-mail: barreda_cevasco@hotmail.com

Fe de Erratas

- 1.- Página 113 Volumen 33 N° 2.
Incluir a los autores Giuliano Borda Luque ², Ramón Alvarado Jaramillo ²
- 2.- Página 171 Volumen 33 N° 2.
Congreso Internacional de Biología de Cáncer de Mama y Colon: Diagnóstico y Tratamiento / IV Congreso Internacional de Cirugía Humana con Mención en Cáncer, organizado por la Facultad de Medicina "San Fernando" - UNMSM-, llevado a cabo del 21 al 23 de noviembre del 2012.