

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
"DR. AGOSTINHO NETO"
GUANTANAMO

**OPERACION DE WHIPPLE Y TUMORES
PERIAMPULARES**

Dr. Angel Píriz Momblant².

RESUMEN

Se realiza un estudio prospectivo y descriptivo a 20 pacientes egresados del servicio de cirugía general, a los cuales se les efectuó la operación de Whipple por padecer de algún cáncer periampular durante el período comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2004. La edad promedio fue de 56 años, con una DS \pm 12, El sexo masculino predominó con el 55.0 %. Las neoplasias malignas del páncreas, duodeno y la ampolla de Vater alcanzaron los tres primeros lugares, con el 35.0 %, el 30.0 % y el 15.0 %, respectivamente. A 11 pacientes (55.0 %) se les realizó la operación de Whipple con conservación del píloro, y a 9 (45.0 %) la operación de Whipple sin conservación del píloro. La morbilidad alcanzó el 30 % y la mortalidad quirúrgica el 20.0 %. El promedio de sobrevida fue de 3 años (DS \pm 1.5).

Palabras clave: PANCREATODUODENECTOMIA; AMPOLLA DE VATER/cirugía; NEOPLASMAS DEL CONDUCTO BILIAR COMUN/cirugía.

INTRODUCCION

Codivilla, en 1898, realizó la primera pancreatoduodenectomía (operación de Whipple) en un paciente con un carcinoma del páncreas, el paciente falleció a los 24 días. Kausch, en 1912, realizó la operación anterior en dos tiempos, en un paciente con cáncer de la ampolla de Vater. Falleció a los 9 meses.

** Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Asistente.*

Tetoni, en 1922, también la realizó en dos tiempos, por un cáncer de la ampolla de Vater, pero con éxito.

Whipple, Parsons y Mullins, en 1935, hicieron la operación en un paciente con cáncer en la ampolla de Vater, en dos tiempos, y con éxito. Además, despertaron el interés por este proceder operatorio, y la profesión les debe que se convirtiera en un método ordinario utilizado en muchos hospitales y clínicas, en vez de ser una proeza sólo al alcance de cirujanos intrépidos.

Brunschwing en 1937, efectuó con éxito la primera pancreatoduodenectomía radical verdadera, con resección de toda la cabeza del páncreas, en dos tiempos, en un paciente con cáncer en la cabeza del páncreas.

Hunt, en 1940, realizó la operación, en un solo tiempo, en un paciente con cáncer en la ampolla de Vater. Whipple en 1940, realizó la operación, en un tiempo, en un paciente con cáncer en la cabeza del páncreas.

Cattell y Pyrttek (1949) recomendaron el uso de esta operación en pacientes seleccionados y en un solo tiempo operatorio.

Este procedimiento quirúrgico ha sufrido múltiples modificaciones hasta que Longmire y Traverso, en 1978, introdujeron el concepto de preservar el píloro, y así evitar las alteraciones fisiológicas que ocurren cuando se reseca parte del estómago, y mantener cierta continuidad del tubo digestivo.

La pancreatoduodenectomía radical es el proceder quirúrgico curativo posible de las tumoraciones malignas periampulares y, en ocasiones, para afecciones benignas de esta región.

La operación de Whipple es el mayor proceder quirúrgico que se realiza en la cavidad abdominal; requiere de una técnica depurada y meticulosa en sus detalles para prevenir los errores técnicos por su elevada morbilidad y mortalidad, por lo que debe ser realizada por cirujanos experimentados en este proceder.

METODO

Se realiza un estudio prospectivo y descriptivo en 20 pacientes egresados del servicio de cirugía general, a los que se les realizó la operación de Whipple por padecer de algún tumor periampular, durante el período comprendido entre enero de 1981 y diciembre de 2004.

Los tumores periampulares (cáncer de la cabeza del páncreas, del duodeno, ampolla de Vater y colédoco terminal) se desarrollan a una distancia corta entre sí en la región

periampular; tienen características similares y en la práctica se tratan de igual forma, por lo que las mencionamos juntas y exponemos algunas características propias de estos tumores.

Para el procesamiento de la información se emplearon, como medidas de tendencia central, la moda y la media aritmética, como medida de dispersión central, la desviación estándar y el rango; como resumen de datos cualitativos se calculó el porcentaje y la tasa, y la prueba exacta de Fisher como técnica no paramétrica.

El dato primario se introdujo y se procesó en una computadora con el paquete estadístico Epi Info 6. Los resultados se exponen en tablas para su mejor análisis e interpretación.

RESULTADOS Y DISCUSION

La pancreatoduodenectomía alcanzó la tasa de 1 paciente por cada 1 000 operaciones electivas realizadas en el servicio de cirugía general. Las tumoraciones periampulares alcanzaron 3 pacientes por cada 100 mil ingresos en el hospital y de 4 pacientes por cada 10 mil ingresos en el servicio de cirugía general.

The American Cancer Society¹ estimó 31 860 nuevos casos de cáncer de páncreas para el año 2004. El cáncer de páncreas se presenta con una incidencia de 8 a 10 casos por 100 000 habitantes por año en muchos países industrializados de Europa.² En España, la incidencia de cáncer de páncreas ha subido de forma espectacular en la segunda mitad del siglo XX, con un aumento de la misma cercana al 200%.² El cáncer de páncreas constituye la cuarta causa de muerte en hombres después del cáncer de pulmón, próstata y colon.

El cáncer de la ampolla de Vater tiene una incidencia de 2.9 por cada millón de personas. El cáncer del duodeno es raro y representó el 0.035 % entre 500 mil autopsias realizadas y 0.35 % de todos los cánceres del tubo digestivo. El cáncer de la porción terminal del colédoco es infrecuente y representa el 27.0 % de los cánceres del árbol biliar.³

Como se puede observar, en nuestro medio no es infrecuente la operación de Whipple debido a cánceres de la región periampular.

La edad promedio fue de 56 años, con una DS \pm 12, la moda 60 años y el rango entre los 34 y 77 años. Estos datos coinciden con los de Savío⁴ y Batista⁵, aunque con una discreta diferencia en las cifras. Yeo⁶ informó un promedio de 67 años y Hoshal⁷, de 60 años.

El sexo masculino predominó, con el 55.0 %, en 11 pacientes, coincidente con Yeo⁶, Hoshal⁷ y con Savío⁴, este último con el 61.0 %.

En la Tabla 1 se observa que las neoplasias malignas del páncreas, duodeno y la ampolla de Vater, alcanzaron los tres primeros lugares, con el 35.0 %, el 30.0 % y el 15.0 %, respectivamente. Al comparar nuestros porcentajes con los de los autores nacionales Savío⁴ y Batista⁵ coincidimos en los mismos tres primeros lugares, aunque con porcentajes diferentes, lo cual puede sugerir que el comportamiento puede ser el mismo en el país.

Al comparar nuestros porcentajes con los de los autores extranjeros^{6,8-13} encontramos que el adenocarcinoma de páncreas oscila en un rango entre el 23 % y el 65 %; el adenocarcinoma de la ampolla de Vater entre el 13.0 % y el 51.0 %; el adenocarcinoma de la porción final del colédoco entre el 4.0 % y el 31.0 % y el adenocarcinoma del duodeno entre el 3.0 % y el 27.0 %. Como puede observarse, nuestros porcentajes están dentro de ese rango de comportamiento.

A 11 pacientes (55.0 %) se les realizó la operación de Whipple con conservación del píloro y a 9 (45.0 %) la operación de Whipple sin conservación del píloro. Independientemente de si se conservó el píloro o no, se efectuaron 11 (55.0 %) anastomosis pancreáticas término-terminales y 9 (45.0%) término-laterales (Tabla 2).

Al comparar las dos técnicas y aplicarle la Prueba Exacta de Fisher no se obtuvo significación estadística, por lo que se puede realizar cualquiera de las dos técnicas y los resultados estarán en dependencia de la experiencia del cirujano.

La morbilidad alcanzó el 30 % (Tabla 3); las dos primeras causas fueron el desequilibrio hidromineral y ácido-básico (15.0 %) y la insuficiencia renal aguda (10.0 %), Jiménez¹⁴ registra el 53.3 % y Savío⁴ el 50.0 %, cifra más alta que la nuestra. No tuvimos fístula pancreática, ni retardo en el vaciamiento gástrico, ni otras complicaciones específicas de la técnica quirúrgica empleada.

Según los autores consultados^{7, 9, 15-18}, la morbilidad oscila entre el 28.0 % y el 46.0 %; nosotros nos encontramos dentro de ese rango, con la diferencia de que nuestras complicaciones son de tipo general, las cuales pueden aparecer en cualquier operación que se ejecute.

La fístula pancreática descrita como el drenaje de, al menos, 10 ml de líquido abdominal rico en amilasa, después del tercer día de operado el paciente, se encuentra en un rango entre 5.2 % y 12.4 %.^{7, 17-20}

El retardo de la evacuación gástrica, descrito como la incapacidad de tolerar una dieta regular después de los 10 días de operado el paciente, o la necesidad de un tubo

nasogástrico más allá de 10 días, se encuentra en el rango entre el 7.0 % y el 61 %.^{7, 15, 17, 21, 22}

Nuestra mortalidad quirúrgica fue de 20.0 %, la que, al compararla con los autores nacionales^{4, 5, 14, 23} se encuentra dentro del rango de comportamiento de los mismos, entre el 12.0 % y el 28.5 %. Cuando se compara con las cifras de los autores extranjeros^{7, 9, 12, 15-17, 19, 24}, cuyo rango oscila entre el 3.0 % y el 11.0 %, es alta.

En la Tabla 4 se relacionan las variantes quirúrgicas, las complicaciones y los fallecidos. Se puede observar, al realizarse comparaciones pareadas, mediante la Prueba Exacta de Fisher no se demuestra diferencia significativa entre los diversos grupos que se establecen.

Lin P W¹⁹ en su estudio no obtuvo significación estadística entre las dos variantes de la operación de Whipple, con y sin conservación del píloro.

Tran KT²⁴ concluye en su trabajo que las dos técnicas son iguales para el tratamiento de las tumoraciones periampulares. Seiler CA²⁵ refiere lo mismo, pero recomienda la operación de Whipple con conservación del píloro. Nguyen TC²⁶ informa que no hay diferencias estadísticas entre las dos técnicas en cuanto a la mejoría de la calidad de vida de los pacientes. Seiler CA²⁷, cinco años más tarde, insiste en que las dos técnicas son iguales en sus resultados y que la preservación del píloro ofrece una pequeña ventaja sobre la no conservación del píloro en el postoperatorio precoz pero no a largo plazo.

Mosca F²⁸ reporta que las dos técnicas fueron exitosas para el tratamiento de los tumores periampulares y que la sobrevida a largo plazo no fue influenciada por el tipo de técnica que se utilizó. Yamaguchi K²⁹ refiere que el retardo en la evacuación gástrica es evidente en la conservación del píloro. Los resultados clínicos son iguales en las dos técnicas y recomienda que se acepte como una operación estándar la operación de Whipple con conservación del píloro en el cáncer de la cabeza de páncreas.

Klinkenbijnl JH³⁰ informa que las ventajas de la preservación del píloro son: es más fácil de realizar, tiene menor tiempo quirúrgico, menor pérdida de sangre, menor estadía hospitalaria y mejor ganancia de peso ($p = 0.02$). En conclusión, es un proceder quirúrgico seguro y radical para el cáncer de la cabeza de páncreas y los periampulares, con la misma sobrevida y recurrencia de metástasis regionales y a distancia que el proceder estándar de Whipple.

Tuvimos un promedio de sobrevida de 3 años ($DS \pm 1.5$). Alcanzaron la mayor sobrevida (Tabla 5) el grupo de pacientes hallados entre menos de un año y los 2 años con 9 pacientes (56.2 %) y de éstos, 5 llegaron al año 31.2 %; en el otro grupo se hallaron entre los 3 y 5 años, 7 pacientes (43.8 %), y de la mayoría de éstos, 4 pacientes pudieron llegar a los 4 años 25.0 % y uno solo llegó a los 5 años (6.2 %).

Nuestra sobrevida se puede considerar aceptable si se tiene en cuenta que la mayoría de los pacientes tenía un adenocarcinoma del páncreas. Vázquez-Iglesias³¹ informa que, dado que la enfermedad se diagnostica habitualmente cuando ya no está confinada al páncreas, tiene una tasa de supervivencia del 15-20% a un año, y cuando se valora la supervivencia a 5 años, dicha cifra se reduce al 2-4%.

Yeo C J⁶ no encontró significación estadística entre las dos técnicas al año, a los 2 y a los 5 años de sobrevida. Tran KT²⁴ no encontró diferencia estadística significativa en la sobrevida de sus dos grupos ($P < 0.90$). Mosca F²⁸, en su análisis univariado, tampoco halló diferencia estadística significativa entre las dos técnicas. Yamaguchi K²⁹, en su estudio, no tuvo diferencia en la significación estadística.

A pesar de nuestra pequeña casuística, los resultados obtenidos son comparables y similares, en algunas de las variables, a los de los autores antes citados, con un número mayor de pacientes. Con nuestra modesta experiencia y apoyado en las conclusiones de los autores antes mencionados, sugerimos la utilización de la operación de Whipple con la conservación del píloro porque mantiene cierta continuidad del tubo digestivo, evita los trastornos funcionales de la gastrectomía, así como su morbilidad y mortalidad.

CONCLUSIONES

1. Independientemente de si se conservó el píloro y de si la anastomosis pancreática fue T T ó T L, no hubo significación estadística entre ellas.
2. Al relacionar las variantes quirúrgicas, las complicaciones y los fallecidos, no hubo significación estadística.
3. La morbilidad está en el rango hallado por otros autores; la mortalidad quirúrgica fue alta y la sobrevida, aceptable.
4. La operación de Whipple y los tumores peripancreáticos no son infrecuentes en nuestro medio.
5. La edad promedio y el sexo masculino coinciden con los resultados de otros autores.
6. Se sugiere la operación de Whipple con conservación del píloro en los cánceres peripancreáticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. American Cancer Society. Estimados de nuevos casos y muertes por cáncer del páncreas en los Estados Unidos en 2004. Cancer Facts and Figures 2004. Atlanta, Ga: American Cancer Society, 2004.
2. Society for Surgery of the Alimentary Tract. Tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas. Guía Clínica de la Society for Surgery of the Alimentary Tract. Tomado de: <http://www.ssat.com/>.

3. Holzheimer RG, Mannick JA. Surgical Treatment Evidence-Based and Problem-Oriented. Germany, Cap 8. Ed. W. Zuckschwerdt Verlag GmbH; 2001.
4. Savio López AM, Copo Jorge JA, Martínez Blanco CA, Soliva Domínguez R. Pancreatoduodenectomía cefálica en los tumores periampulares. Experiencia en nuestro centro y revisión del tema. Rev Cubana Cir 2001; 40(3):284-90.
5. Batista Guevara X, Jiménez Carrazana A, Leyva Moreira R. Pancreatoduodenectomía en el tratamiento quirúrgico del cáncer de la región periampular. Rev Cubana Cir 2001; 40(3):196-200.
6. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemoe KD, Sohn TA, Campbell KA, Sauter PK, *et al.* Pancreaticoduodenectomy with or without distal gastrectomy and extended retroperitoneal lymphadenectomy for periampullary adenocarcinoma, part 2: randomized controlled trial evaluating survival, morbidity, and mortality. Ann Surg; Sept 2002; 236(3):355-66; (Discussion) 366-8.
7. Hoshal VL Jr, Benedict MB, David LR, Kulick J. Personal experience with the Whipple operation: outcomes and lessons learned. Am Surg; Feb 2004; 70(2):121-5; (Discussion) 126.
8. Bouvet M, Gamagami RA, Gilpin EA, Romeo O, Sasson A, Easter DW, *et al.* Factors influencing survival after resection for periampullary neoplasms. Am J Surg; Jul 2000; 180(1):13-7.
9. Wagle P K, Joshi RM, Mathur SK. Pancreaticoduodenectomy for periampullary carcinoma. Indian J Gastroenterol; Mar-Apr 2001; 20(2):53-5.
10. Abdel-Wahab M, Sultan A, elGwalby N, Fathy O, AboElenen A, Zied MA, *et al.* Modified pancreaticoduodenectomy: experience with 81 cases, Wahab modification. Hepatogastroenterology; Nov-Dec 2001; 48(42):1572-6.
11. Ma YG, Li XS, Chen H, Wu MC. Pancreaticoduodenectomy with Roux-Y anastomosis in reconstructing the digestive tract: report of 26 patients. Hepatobiliary Pancreat Dis Int; Nov 2002; 1(4):611-3.
12. Camp ER, Vogel SB. Blind Whipple resections for periampullary and pancreatic lesions. Am Surg; Jan 2004; 70(1):6-10; (Discussion) 11-22.
13. Jarufe NP, Coldham C, Mayer AD, Mirza DF, Buckels JA, Bramhall SR. Favourable prognostic factors in a large UK experience of adenocarcinoma of the head of the pancreas and periampullary region. Dig Surg 2004; 21(3):202-9.
14. Jiménez Carrazana A, Leyva Moreira R, Leon Goire W, Soto Jiménez E, Portuondo Botta A. Resultados de la pancreatoduodenectomía en el cáncer periampular: informe preliminar. Rev Cubana Cir 1992; 31(2): 104-109.

15. Riediger H, Makowiec F, Schareck WD, Hopt UT, Adam U. Delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy is strongly related to other postoperative complications. *J Gastrointest Surg*; Sept-Oct 2003; 7(6):758-65.
16. Billingsley KG, Hur K, Henderson WG, Daley J, Khuri SF, Bell RH Jr. Outcome after pancreaticoduodenectomy for periampullary cancer: an analysis from the Veterans Affairs National Surgical Quality Improvement Program. *J Gastrointest Surg*; May-Jun 2003; 7(4):484-91.
17. Schmidt CM, Powell ES, Yiannoutsos CT, Howard TJ, Wiebke EA, Wiesenauer CA, *et al.* Pancreaticoduodenectomy: a 20-year experience in 516 patients. *Arch Surg*; Jul 2004; 139(7):718-25; (Discussion) 725-7.
18. Popiela T, Kedra B, Sierzega M, Gurda A. Risk factors of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy for periampullary cancer. *Hepatogastroenterology*; Sept-Oct 2004; 51(59):1484-8.
19. Lin PW, Lin YJ. Prospective randomized comparison between pylorus-preserving and standard pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg*; May 1999; 86(5):603-7.
20. Lin J W, Cameron JL, Yeo CJ, Riall TS, Lillemoe KD. Risk factors and outcomes in postpancreaticoduodenectomy pancreaticocutaneous fistula. *J Gastrointest Surg*; Dec 2004; 8(8):951-9.
21. Kim DK, Hindenburg AA, Sharma SK, Suk CH, Gress FG, Staszewski H, *et al.* Is pylorospasm a cause of delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy? *Ann Surg Oncol*; Mar 2005; 12(3):222-7.
22. Shan YS, Hsieh YH, Sy ED, Lin PW. Delayed gastric emptying after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy. *J Formos Med Assoc*; Oct 2004; 103(10):767-72.
23. Fonseca-Morán R, Díaz-Calderín JM. Cáncer de páncreas: Revisión del tema y presentación de 42 casos operados. *Acta Med* 1988; 2:116-41.
24. Tran K T, Smeenk HG, van Eijck CH, Kazemier G, Hop WC, Greve JW, *et al.* Pylorus preserving pancreaticoduodenectomy versus standard Whipple procedure: a prospective, randomized, multicenter analysis of 170 patients with pancreatic and periampullary tumors. *Ann Surg*; Nov 2004; 240(5):738-45.
25. Seiler CA, Wagner M, Sadowski C, Kulli C, Buchler MW. Randomized prospective trial of pylorus-preserving vs. Classic duodenopancreatectomy (Whipple procedure): initial clinical results. *J Gastrointest Surg*; Sept-Oct 2000; 4(5):443-52.
26. Nguyen TC, Sohn TA, Cameron JL, Lillemoe KD, Campbell KA, Coleman J, *et al.* Standard vs. radical pancreaticoduodenectomy for periampullary adenocarcinoma: a prospective, randomized trial evaluating quality of life in pancreaticoduodenectomy survivors. *J Gastrointest Surg*; Jan 2003; 7(1):1-9; (Discussion) 9-11.

27. Seiler CA, Wagner M, Bachmann T, Redaelli CA, SchmieB B, Uhl W, *et al.* Randomized clinical trial of pylorus-preserving duodenopancreatectomy versus classical Whipple resection-long term results. *Br J Surg*; May 2005; 92(5):547-56.
28. Mosca F, Giulianotti PC, Balestracci T, Di Candio G, Pietrabissa A, Sbrana F, *et al.* Long-term survival in pancreatic cancer: pylorus-preserving versus Whipple pancreatoduodenectomy. *Surgery*; Sept 1997; 122(3):553-66.
29. Yamaguchi K, Kishinaka M, Nagai E, Nakano K, Ohtsuka T, Chijiwa K, *et al.* Pancreatoduodenectomy for pancreatic head carcinoma with or without pylorus preservation. *Hepatogastroenterology*; Sep-Oct 2001; 48(41):1479-85.
30. Klinkenbijnl JH, van der Schelling GP, Hop WC, van Pel R, Bruining HA, Jeekel J. The advantages of pylorus-preserving pancreatoduodenectomy in malignant disease of the pancreas and periampullary region. *Ann Surg*; Aug 1992; 216(2):142-5.
31. Vázquez-Iglesias JL. Cáncer de páncreas: diagnóstico y tratamiento. Tomado de: <http://www.postgrado.com>

TABLA 1. NEOPLASIAS MALIGNAS PERIAMPULARES.

HISTOLOGIA	No.	%
Adenocarcinoma páncreas	7	35.0
Adenocarcinoma duodeno	6	30.0
Adenocarcinoma ampolla V.	3	15.0
Adenocarcinoma colédoco	2	10.0
Carcinoide maligno duodeno	1	5.0
Cistoadenocarcinoma páncreas	1	5.0
Total	20	100.0

TABLA 2. OPERACION DE WHIPPLE Y ANASTOMOSIS PANCREATICA.

	OP. WHIPPLE		ANASTOMOSIS T T*		ANASTOMOSIS T L**	
	No.	%	No.	%	No.	%
Conserva píloro	11	55.0	8	72.7	3	27.3
No conserva píloro	9	45.0	3	27.3	6	66.7
Total	20	100.0	11	55.0	9	45.0

* *Término-terminal.* ** *Término-lateral.*

TABLA 3. MORBILIDAD

COMPLICACIONES	No.	%*
Desequilibrio H M A B	3	15.0
I R A	2	10.0
Neumonía	1	5.0
Empiema	1	5.0
Dificultad respiratoria	1	5.0
T E P	1	5.0
Choque hipovolémico	1	5.0
Evisceración	1	5.0
Sepsis herida	1	5.0

*Cálculos realizados sobre la base de n = 20.

(6 pacientes 30.0 %)

TABLA 4. VARIANTES QUIRURGICAS, COMPLICACIONES Y FALLECIDOS.

ANASTOMOSIS PANCREATICA						
Op. Whipple	T T			T L		
	No.	C	F	No.	C	F
Conservación píloro	8	37.5	25.0	3	66.7	33.3
No conservación píloro	3	33.3	33.3	6	0.0	0.0

T T: Término- terminal.

T L: Término- lateral.

C: % de complicaciones.

F: % de fallecidos.

TABLA 5. SOBREVIDA

Técnica / Años	<1	1	2	3	4	6	Total
Con conserv. P.	2	3	2	1	-	-	8
Sin conserv. P.	-	2	-	1	4	1	8
Total (n/%)	2 / 12.5	5 / 31.2	2 / 12.5	2 / 12.5	4 / 25.0	1 / 6.2	16 / 100

Promedio: 3 años

DS ± 1.5