

Tumores quísticos del páncreas

Pancreas cystic tumors

Dr. Enrique Adrián Flores Delgado; Dr. Enrique Flores Miranda; Dr. Mayté Flores Delgado; Dra. Mirtha Delgado Vega

Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech. Camagüey. Cuba.

RESUMEN

Los tumores quísticos del páncreas constituyen un grupo heterogéneo de neoplasias poco frecuentes, representan el 1 % de los tumores pancreáticos y el 15 % de las lesiones quísticas pancreáticas, que incluye los tumores serosos, mucinosos, las neoplasias intraductales papilares mucinosas y un grupo misceláneo. Aparecen con mayor frecuencia en mujeres adultas y su diagnóstico se basa en la clínica dado por dolor abdominal, síntomas derivados del efecto masa, y en los diferentes métodos diagnósticos disponibles, principalmente la tomografía axial computarizada, la ecografía, la ecoendoscopia, la colangiopancreatografía endoscópica, la tomografía por emisión de positrones, la colangiografía y la biopsia por aspiración con aguja fina guiada. El tratamiento de estos tumores es eminentemente quirúrgico por su potencial maligno. El objetivo de nuestro trabajo consiste en profundizar en el conocimiento de estos tumores y su diagnóstico diferencial con el pseudoquistes pancreático.

DeCS: neoplasias pancreáticas; revisión [tipo de publicación]; quiste pancreático

ABSTRACT

A cross-sectional descriptive study was conducted at Amalia Simoni Surgical Clinical Educational Hospital of Camagüey, from January 2002 to December 2004, with the objective to know the behavior of the associated pneumonia to the mechanical ventilation. The universe of the event was represented for the patients that received mechanical ventilation in the intensive care service and the ones that developed nosocomial pneumonia related to the ventilation, from which a sample of 72 patients was designed. Endotracheal secretions cultures were carried out through the quantitative tracheal aspirate. The cerebrovascular illness was the main cause that motivated the mechanical ventilation. The 76, 5 % of the patients developed the infection in the first six days of ventilation, the *Acinetobacter* and the *Enterobacter* spp were the most frequent germs. Lethality rate behaved in the 61, 1 %.

DeCS: pancreatic neoplasms; review [publication type]; pancreatic cyst

INTRODUCCIÓN

Los tumores quísticos del páncreas (TQP) son lesiones poco frecuentes que son el 10 % aproximadamente del total de las lesiones quísticas pancreáticas y el 1 % de los tumores del páncreas. A pesar de este dato, cada vez son diagnosticadas con mayor frecuencia.

Así, en algunos centros, a principios de la década de 1990, estas lesiones suponían el 15 % del volumen de la cirugía pancreática, hasta llegar al 25 % hacia el año 2000.

Existe una enorme variedad de lesiones quísticas, pero el 90 % está constituido por cistoadenomas serosos (CAS), neoplasias quísticas mucinosas (NQM) y las neoplasias intraductales papilares mucinosas (NIPM).

Los NQM y NIPM poseen un elevado potencial premaligno, pueden ser malignos en el momento del diagnóstico, por lo que deben ser resecados.

Este tipo de tumores suponen un desafío para el clínico, por lo que el objetivo de este trabajo es profundizar en su diagnóstico diferencial respecto del pseudoquiste pancreático (PP), la lesión quística pancreática más frecuente, y realizar el diagnóstico entre los diversos tipos de neoplasias quísticas que es difícil y de gran importancia ya que el tratamiento varía en cada uno de estos.¹

DESARROLLO

Los TQP, representan aproximadamente el 10 % de los quistes pancreáticos y el 1 % de los tumores de páncreas.^{1, 2} Estos fueron descritos desde el siglo XIX; en 1830 se publicó un caso con quiste pancreático, en 1978 se recopilaron 756 casos en Estados Unidos y en 1996 la OMS clasifica los TQP productoras de mucina en NIPM y NQM del páncreas considerándolas dos enfermedades independientes.³⁻⁵

La clasificación de los tumores de páncreas es complicada. Existen varias clasificaciones de las lesiones quísticas del páncreas, entre ellas se encuentran las neoplásicas, de retención, cistoadenoma seroso, pancreatitis crónica, neoplasias quísticas mucinosas, cáncer de páncreas, neoplasia intraductal papilar mucinosa, ascaris, neoplasia quística sólido papilar, conorquis sinensis, tumores neuroendocrinos quísticos, congénitos, adenocarcinoma coloide, fibrosis quística, quistes epiteliales solitarios verdaderos, enfermedad poliquística, quistes epiteliales solitarios linfopiteliales, duplicación intestinal, quistes epiteliales múltiples, quistes coledocianos, linfoma pancreático intrapancreáticos, linfoma pancreático, parasitarios, metástasis pancreáticas, equinococcus, linfangioma, amebianos, pseudoquistes, cisticercosis, postinflamatorios, postraumáticos y asociados a necrosis tumoral.^{6, 7}

Dentro de estos, los quistes verdaderos más frecuentes son el cistoadenoma seroso, las neoplasias quísticas mucinosas y la neoplasia intraductal papilar mucinosa.

El CAS representa el 25 a 30 % de los TQP, el 60-70 % predomina en mujeres alrededor de los 65 años con rango de edades de 35-90.8-11 Pueden localizarse en cualquier parte del páncreas con predominio en la cabeza. Su diámetro varía entre 1 y 20 cm. Se clasifican en cistoadenoma microquísticos, oligocistoadenomas y cistoadenocarcinomas.¹²⁻¹⁴ Los CAS tienen aspecto de una masa esponjosa con múltiples quistes milimétricos, revestidos por epitelio seroso con células de citoplasma claro, PAS+rico en glucógeno. Al análisis inmunohistoquímico son positivas para el EMA y AE1/AE3. La clínica está dada por su efecto de masa, un tercio de los pacientes no presentan síntomas, los restantes pueden presentar náuseas, vómitos, febrícula, pesadez y dolor abdominal, anorexia y pérdida de peso. Al examen físico puede palparse una masa abdominal hasta en el 46 % de los casos, puede haber ictericia de acuerdo a la localización y tamaño del tumor. La pancreatitis y las manifestaciones trombo-embólicas de las neoplasias pancreáticas son raras. Este se ve en pacientes con la enfermedad de Von Hippel-Lindau. El pronóstico en los CAS es excelente.^{1, 8, 10}

Las NQM constituyen el 2 al 2, 5 % de los pacientes, afecta más a mujeres con edades entre los 20 y los 80 años y una media de 50.15, 16. El 80 % de las NQM se localizan en el cuerpo y en la cola, miden de 2 a 35cms., al corte pueden ser uni o multiloculados, los septos separan quistes de unos 2cms. de diámetro, de paredes irregulares, firmes, con contenido filante mucoideo. Son muy frecuentes las calcificaciones. El quiste es independiente del conducto pancreático. Son frecuentes las adherencias y las fístulas a órganos vecinos. Histológicamente está constituido por células columnares, mucinosas, caliciformes y algunas argentafines neuroendocrinas que muestran estroma similar al ovario y diferenciación gastroenteropática.^{3, 5-9} Pueden ser benignos, borderline o malignos. En estos tumores la inmunohistoquímica muestra antígeno de membrana epitelial positiva, citoqueratinas^{7, 8, 18, 19} positivos, CEA positivo.¹ La mayoría se manifiestan por distensión abdominal, dolor, saciedad precoz, pérdida de peso, náuseas y vómitos. La ictericia, la hemorragia digestiva o la oclusión intestinal son poco frecuentes en el cistoadenocarcinoma, otros pueden ser esteatorrea, diabetes y dolor dorsal.^{2, 3, 9} El dato más relevante al examen físico suele ser una masa abdominal palpable.^{6, 8} El pronóstico es muy variable, depende de su localización, tamaño, invasión y la posibilidad de resección completa.¹

Los NIPM se desarrollan en el conducto pancreático y se dividen en adenomas, tumores borderline o carcinomas. Constituyen el 1 % de los tumores de páncreas y sólo un 10 % a un 20 % muestran áreas de carcinoma invasivo.¹⁶ Son más frecuentes en hombres y el 70 % de los pacientes se presenta de 30 a 87 años, con una media de 62 años. Clínicamente el 50 % de los enfermos tienen manifestaciones de diabetes y esteatorrea, presentan dolor abdominal, pérdida de peso, anorexia y vómitos en menor medida. Son frecuentes los episodios de pancreatitis aguda o signos de compresión. Los pacientes avanzados tienen elevado el antígeno carcinoembrionario.¹⁷ En su aspecto macroscópico se produce una actividad proliferativa del epitelio ductal con estructuras vellosas que obstruyen el flujo del jugo pancreático provocando una dilatación total o sacular del conducto pancreático, el cual da un aspecto quístico con abundante mucina, con atrofia del parénquima adyacente. Ocasionalmente, se producen fístulas que drenan al duodeno. La estructura vellosa puede simular un adenoma vellosa al protruir al duodeno. El compromiso puede ser focal o multifocal.²¹ Histológicamente se ven estructuras vellosas, frondosas de extensión intraepitelial. Las células epiteliales mucinosas con pleomorfismo celular y nuclear, y diferenciación gastro-entérica y neuroendocrina. Estos tumores son queratina positiva y las variantes malignas expresan CEA, P 16 y P 53 en forma progresiva. Aquellos tumores que presentan infiltración del estroma son carcinomas papilares intraductales infiltrantes.²²⁻²⁴ El

curso lento le confiere mejor pronóstico a esta neoplasia con desarrollo de recidivas en caso de resección incompleta e incluso años después de una cirugía el tumor puede conservar las características borderline.²⁵⁻²⁷

Entre otras tumoraciones quísticas del páncreas se encuentra el tumor papilar sólido quístico, los que resecados completamente tienen un 95 % de curación.¹

Existen otras tumoraciones pancreáticas más raras que pueden presentar aspecto quístico como el linfangioma, el cual es asintomático y el linfoma pancreático. Otra causa es la enfermedad hidatídica, representa sólo el 0, 25 % del total y se ha descrito rotura o perforación hacia la cavidad peritoneal de estos e incluso fistulización al duodeno. La afectación tuberculosa del páncreas es infrecuente, se han descrito unos 50 casos en la bibliografía. Asimismo hay descritos tumores neuroendocrinos pancreáticos a forma quística.^{4, 28} Las lesiones del páncreas congénitas como los quistes epiteliales múltiples se relacionan en un 70 % con la enfermedad de Von-Hippel-Lindau y los quistes epiteliales solitarios son raros. Las metástasis pancreáticas quísticas proceden de diferentes tumores sobre todo del ovario.⁴

El diagnóstico de los TQP se realiza por la clínica y fundamentalmente por técnicas de imagen, la tomografía axial computarizada (TAC) o el ultrasonido diagnóstico (USD), que revelan una masa quística, redondeada, mayor de 2cms de diámetro, suele presentar aspecto multilocular característico, se localizan en el páncreas; las lesiones malignas pueden ser de mayor tamaño y en el TAC se aprecian bordes calcificados, la resonancia magnética nuclear (RMN) es también un estudio de gran sensibilidad y especificidad para el diagnóstico. Estos estudios suponen un antes y un después en la valoración de las tumoraciones quísticas de páncreas, ya que los resultados de la radiografía convencional son poco válidos en el estudio correcto de éste tipo de tumoraciones.^{3, 7, 29} Pueden ser de utilidad también la ecoendoscopia (EE), la colangiopancreatografía endoscópica (CPRE), la colangio-rresonancia (C-RMN), la tomografía por emisión de positrones (TEP) y la angiografía.^{3, 4, 9} aunque la diferenciación entre tumor benigno y maligno sólo se obtendrá con seguridad con el examen histológico.¹

Las NMPI son difíciles de diferenciar de los NMQ, la CPRE permite ver la triada de este tumor dado por dilatación quística del conducto pancreático, mucina intraductal o intraquística y papila abombada por donde mana abundante moco y permite tomar muestra por cepillado, son de utilidad también la EE, la C-RMN, la TAC contrastada, la pancreatoscopia peroral, la TEP y el examen citológico del jugo pancreático.⁵

La CPRE es útil en el diagnóstico diferencial con los pseudo-quistes (PP). La C-RMN supera a la CPRE en la valoración del número de septos y nódulos del quiste, y

además es menos invasiva. La EE y la ecolaparoscopia (EL) son útiles en el diagnóstico de NQM para detectar tumores pequeños y nódulos sólidos en la pared quística.⁶

La punción aspiración con aguja fina (PAAF), guiada por TAC, USD o EE presenta un mayor rendimiento en un quiste uniloculado, tiene una alta especificidad pero una baja sensibilidad. Además, existe riesgo de diseminación tumoral por lo que muchos no la usan. Este proceder permite en el preoperatorio determinar citológicamente la naturaleza del proceso y el análisis antigénico del mismo, fundamentalmente el CEA, Ca19-9, Ca 72-4, Ca 15-3, AFP, mucina, antígenos M1 de mucina gástrica, amilasa, citometría de flujo del ADN, actividad de la telomerasa y viscosidad del contenido. Otros posibles hallazgos serían una alta viscosidad, así como poliploidía en las células y positividad del K-ras en las neoplasias malignas.^{6, 9, 30}

	Amilasa	CEA	Viscosidad	Presencia de Mucina	Hallazgos citológicos
Cistoadenoma Seroso	Bajo	Bajo	Bajo	Negativo	Células ricas en glucógeno
Cistoadenoma mucinoso	Bajo	Elevado	Elevado	Positivo	Células mucinosas
Pseudoquiste	Elevado	Bajo	Bajo	Negativo	Células inflamatorias

Se ha descrito la biopsia pancreática endoscópica con los mismos fines.

Las técnicas radioisotópicas carecen de valor en éste tipo de tumoraciones pancreáticas.⁶

Los análisis de laboratorio no suelen cursar con alteraciones importantes, si bien puede aparecer una ligera elevación de las enzimas pancreáticas.^{2, 8}

El diagnóstico diferencial más importante es el PP, se basa, desde el punto de vista clínico, en que los PP aparecen tras un episodio de pancreatitis aguda, trauma o en el seno de una pancreatitis crónica. Desde el punto de vista radiológico, el USD y la TAC permiten diferenciar fácilmente los PP de los TQP. Así, los primeros son uniloculados, sin componentes sólidos ni septos, presentan rara vez calcificaciones que se localizan a nivel del parénquima pancreático y no en la pared quística, mientras que los TQP son multiloculados, con septos, proyecciones papilares o nodulares y calcificaciones quísticas, la CPRE puede resultar de utilidad en el diagnóstico diferencial con los PP, ya que con ella se observan las posibles comunicaciones del ducto pancreático con el quiste, lo que ocurre en el 65 % de los

PP y con escasa frecuencia en los TQP. En casos atípicos pueden ser de ayuda otros complementarios. Otras enfermedades que deben diferenciarse son la pancreatitis crónica y los adenocarcinomas ductales del páncreas. ^{1, 3, 4}

El tratamiento de elección de los TQP en general es la resección quirúrgica. En el CAS algunos autores recomiendan su observación periódica, operan sólo en caso de síntomas o imposibilidad de hacer diagnóstico diferencial con otros tumores, las técnicas dependen de su localización e incluyen duodenopancreatrectomía con o sin conservación pilórica, resección parcial, algunos autores plantean que la enucleación ó técnicas de derivación no son recomendados por otros. ^{8, 10, 31, 32}

La técnica quirúrgica a emplear en las NMQ se determina por la localización del tumor y su naturaleza, duodenopancreatectomía cefálica, pancreatectomía total ó distal con o sin esplenectomía, pancreatectomía segmentaria o enucleaciones, las que pueden considerarse en caso de lesiones benignas de cabeza pancreática o proceso uncinado en enfermos de alto riesgo quirúrgico. Fuera de estas situaciones, y debido a que con frecuencia el diagnóstico final es de malignidad, su empleo no se recomienda. Los cistoadenocarcinomas mucinosos deben tratarse de forma radical y agresiva, ya que en el 65 % de los casos es posible la resección curativa. Un tumor irresecable en ocasiones puede resecarse tras combinar un tratamiento radioterápico. ^{2, 9, 14}

El manejo de la NMPI es más difícil, ya que se le considera una enfermedad global del epitelio ductal y por lo tanto es necesaria una pancreatectomía total. Se describe una variante localizada que podría tratarse con resección segmentaria. La elección entre un proceder u otro debe tener en cuenta la morbilidad y mortalidad que cada una de estas genera, las características de cada paciente y fundamentalmente si posee un componente invasivo o no, lo que puede hacerse en el preoperatorio y sobre todo en el transoperatorio con el empleo de la ecografía intraoperatoria, la pancreatoscopia con toma de biopsias múltiples y la biopsia por congelación de los bordes de sección. Sin embargo, es necesario un seguimiento a largo plazo para definir si ésta variante representa realmente una enfermedad localizada. ^{1, 4, 33, 34} Kimura ³³ recomienda que se deben operar los TQP de cuerpo y cola del páncreas en mujeres de edad media, los CAS mayores de 4cms., todos los NMQ y NMPI y los PP de causa desconocida. El análisis ultrasónico intraoperatorio presenta un gran valor. Algunos autores comentan la posibilidad de realizar una biopsia intraoperatoria. ⁸

El seguimiento postoperatorio debe ser estricto, independientemente del diagnóstico patológico final, debido al alto potencial maligno de estos tumores y la dificultad para efectuar un examen histológico completo. ⁶

La mortalidad postoperatoria varia entre un 0 % a 4 %. La diferenciación entre los tres tipos histológicos en la NQM y NMPI es de gran importancia pronóstica, aunque mejor que en el caso del adenocarcinoma ductal clásico.^{1, 4, 6, 16}

En la NMQ las altas tasas de supervivencia se relacionan con el hecho de que la resección potencialmente curativa es posible casi en el 65 % de los casos, pues se trata de tumores de crecimiento expansivo y no infiltrativo, y al hecho de que hasta en un 64 % de los casos no existe afectación ganglionar. La sobrevida promedio de las variantes malignas es de 30 meses, aunque se reporta supervivencia a los 5 años superior al 50 %.^{66, 8, 9}

En la NIPM la supervivencia depende del grado de invasión y afectación ganglionar, si esto no existe se reportan cifras de hasta un 80-90 % a los 5 años, mientras que se reduce hasta un 35 % o menos en las invasivas, lo que también guarda estrecha relación con la recurrencia tumoral.^{3, 15, 16}

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moyano Sch L, Martínez CV, Franco C, Carreño TL, Smok G. Cáncer de páncreas. [en línea] 2001 [fecha de acceso 23 de Mayo 2004]. URL Dponible en: <http://www.cirugest.com/revisiones/Cir18-05/18-05-01.htm>
2. Trapero A, Lavín I, Mundi JL, Fernández R, Cervilla E, López MA, et al. Cistoadenoma Mucinoso de Páncreas: a propósito de un caso. [en línea] 2003[fecha de acceso 23 de Mayo de 2004]. URL Disponible en: <http://www.sapd.org/post8411.htm>
3. Palomeque A, Ramia J, Villar J, Mansilla A, Garrote D, Ferrón JA. Tumores quísticos mucinosos del páncreas. Cir Esp J 2004; 75(4):196-8.
4. Soria MT, Gutiérrez del_Olmo A, García Asenjo JA, Mendoza ML, Carrión I, Almansa C, et al. Papel de la USE-PAAF en el diagnóstico de los tumores quísticos primarios de páncreas: presentación de cuatro casos. [en línea] 2003 [fecha de acceso 16 de Mayo de 2004]. URL Disponible en: <http://www.aced.org/comjornadas/texcom0305.htm>
5. Turnage RH, Strodel WE. Neoplasias quísticas del páncreas. En: Shackelford's. Surgery of the alimentary tract. 3ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana SA; 1992.p.128-38
6. Juan Ángel Fernández. Tumores quísticos del páncreas: revisión de la literatura. Cir Esp 2003; 73(5):297-308.
7. Madura JA, Yum MN, Lehman GA, Sherman S, Schmidt CM. MucinSecreting cystic lesions of the pancreas: treatment by enucleation. Am Surg 2004; 70(2):106-12.

8. Echenique Elizondo M, Amondaraín Arratíbel J, Lirón de_Robles SC. Tumorações quísticas de páncreas: análisis de una serie. [en línea] 2003 [fecha de acceso 23 de mayo de 2004]; (1). URL Disponible en: <http://www.sc.ehu.es/scrwwsr/kirurgia/Kirurgia2003b/Tumcystpanc.htm>
9. Polanco CV. Páncreas. Tumores del páncreas. Universidad Nacional Mayo de San Marcos (Lima). Facultad de Medicina. Lima: UNMSM; 1999.
10. Tseng JF, Warshaw AL, Sahani DV, Lauwers GY, Rattner DW, et al. Serous cystadenoma of the pancreas: tumor growth rates and recommendations for treatment. *Ann Surg* 2005; 242(3):413-9.
11. Bassi C, Salvia R, Molinari E, Biasutti C, Falconi M, Pederzoli P. Management of 100 consecutive cases of pancreatic serous cystadenoma: wait for symptoms and see at imaging or vice versa. *World J Surg* 2003; 27(3):319-23.
12. Khurana B, Morteale KJ, Glickman J, Silverman SG, Ros PR. Macrocystic serous adenoma of the pancreas: radiologic-pathologic correlation. *Am J Roentgenol* 2003; 181(1):119-23.
13. Strobel O, Z'graggen K, Schmitz Winnenthal FH, Friess H, Kappeler A, Zimmermann A, et al. Risk of malignancy in serous cystic neoplasms of the pancreas. *Digestion* 2003; 68(1):24-33.
14. Le Borgne J, de_Calan L, Partensky C. Cystadenomas and cystadenocarcinomas of the pancreas a multiinstitutional retrospective study of 398 cases. French Surgical Association. *Ann Surg* 1999; 230(2):152-61.
15. Suzuki Y, Atomi Y, Sugiyama M, Isaji S, Inui K, Kimura W, et al. Cystic neoplasm of the pancreas: a Japanese multiinstitutional study of intraductal papillary mucinous tumor and mucinous cystic tumor. *Pancreas* 2004; 28(3): 241-6.
16. Falconi M, Salvia R, Bassi C, Zamboni G, Talamini G, Pederzoli P. Clinicopathological features and treatment of intraductal papillary mucinous tumour of the páncreas. *Br J Surg* 2001; 88:376-81.
17. López AG. Seminario Patología Gastrointestinal. [en línea] 2003 [fecha de acceso 23 de Mayo de 2004]. URL disponible en: <http://www.seap.es/congresos/2003/seminariogastrointestinal/lopez.htm>
18. Conlon KC. Intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas. *J Clin Oncol* 2005; 23(20):4518-23.
19. Jang JY, Kim SW, Ahn YJ, Yoon YS, Choi MG, Lee KU, et al. Multicenter analysis of clinicopathologic features of intraductal papillary mucinous tumor of the pancreas: is it possible to predict the malignancy before surgery. *Ann Surg Oncol* 2005; 12(2):124-32.

20. Sohn TA, Yeo CJ, Cameron JL, Hruban RH, Fukushima N, Campbell KA, et al. Intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: an updated experience. *Ann Surg* 2004; 239(6):788-97.
21. Salvia R, Fernández del_Castillo C, Bassi C, Thayer SP, Falconi M, Mantovani W, et al. Main duct intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: clinical predictors of malignancy and long-term survival following resection. *Ann Surg* 2004; 239(5):678-85.
22. Raimondo M, Tachibana I, Urrutia R, Burgart LJ, DiMagno EP. Invasive cancer and survival of intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas. *Am J Gastroenterol* 2002; 97(10):2553-8.
23. Nakagohri T, Asano T, Kenmochi T, Urashima T, Ochiai T. Long-term surgical outcome of noninvasive and minimally invasive intraductal papillary mucinous adenocarcinoma of the pancreas. *World J Surg* 2002; 26(9): 1166-9.
24. Sugiura H, Kondo S, Islam HK, Ito K, Ono K, Morikawa T, et al. Clinicopathologic features and outcomes of intraductal papillary-mucinous tumors of the pancreas. *Hepatogastroenterology* 2002; 49(43): 263-7.
25. Adsay NV, Conlon KC, Zee SY, Brennan MF, Klimstra DS. Intraductal papillary-mucinous neoplasms of the pancreas: an analysis of in situ and invasive carcinomas in 28 patients. *Cancer* 2002; 94(1):62-77.
26. Sasaki S, Yamamoto H, Kaneto H, Ozeki I, Adachi Y, Takagi H, et al. Differential roles of alterations of p53, p16, and SMAD4 expression in the progression of intraductal papillary-mucinous tumors of the pancreas. *Oncol Rep* 2003; 10(1):21-5.
27. Wada K. P16 and p53 gene alterations and accumulations in the malignant evolution of intraductal papillary-mucinous tumors of the pancreas. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002; 9(1):76-85.
28. Reber HA. Páncreas. En: Schwartz H. *Principios de Cirugía*. 7ed. Mc Grow-Hill. Interamericana; 2000.p.1563-95.
29. Cohen Scali F, Vilgrain V, Brancatelli G, Hammel P, Vullierme M, Sauvanet A, Menu I. Discrimination of Unilocular Macrocystic Serous Cystadenoma from Pancreatic Pseudocyst and Mucinous Cystadenoma with CT: Initial Observations. *Radiology* 2003; 228: 727-733.
30. O'Toole D, Palazzo L, Hammel P, Ben Yaghlene L, Couvelard A, Felce-Dachez M, et al. Macrocystic pancreatic cystadenoma: The role of EUS and cyst fluid analysis in distinguishing mucinous and serous lesions. *Gastrointest Endosc* 2004; 59(7):823-9.

31. Koksai AS, Asil M, Turhan N, Yolcu OF, Kucukay F, Akoglu M, et al. Serous microcystic adenoma of the pancreas: Case report and review of the literature. Turk J Gastroenterol 2004; 15(3):183-186.
32. Kiely JM, Nakeeb A, Komorowski RA, Wilson SD, Pitt HA. Cystic pancreatic neoplasms: enucleate or resect. J Gastrointest Surg 2003; 7(7):890-7.
33. Kimura W, Makuuchi M. Operative indications for cystic lesions of the pancreas with malignant potential--our experience. Hepatogastroenterology 1999; 46(25):483-91.
34. D'Angelica M, Brennan MF, Suriawinata AA, Klimstra D, Conlon KC. Intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: an analysis of clinicopathologic features and outcome. Ann Surg 2004; 239(3):400-8.

Recibido: 9 de junio de 2006

Aprobado: 18 de julio de 2006

Enrique Adrián Flores Delgado. Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Instructor. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico Manuel Ascunce Domenech. Camagüey. Cuba.