

## Resultados del tratamiento quirúrgico en un traumatismo pancreaticoduodenal

### Results of the surgical treatment in a pancreaticoduodenal trauma

Agustín Alberto Jiménez Carrazana,<sup>I</sup> Juan Ramón Cruz Alonso,<sup>II</sup> Luis Noel Marrero Quiala,<sup>III</sup> Armando Aguiar Mendoza<sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Hospital Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de I Grado en Cirugía General. Asistente. Hospital Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de I Grado en Coloproctología. Instructor. Hospital Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la ruptura del páncreas y el duodeno es un evento poco común, cuyas cifras oscilan entre el 2 y el 4 % de los traumatismos abdominales. La mayoría ocurre en heridas abdominales penetrantes y en traumatismos compresivos en accidentes de tránsito.

**Métodos:** se presenta una serie de 19 pacientes operados por traumatismo pancreaticoduodenal, en 5 hospitales clinicoquirúrgicos de Ciudad de La Habana, desde 2008 a 2010. Se realizó un estudio retrospectivo, mediante el uso de encuestas diseñadas a tal efecto, aplicadas a los cirujanos actuantes en el período estudiado.

**Resultados:** el 63 % de los pacientes fueron por traumatismos cerrados, con predominio de accidentes de tránsito, la mayoría clasificados como grado I (15 pacientes), y 2 pacientes como grado II. Ambos grupos acumularon el 90 % de las lesiones. El procedimiento quirúrgico más frecuentemente empleado fue la pancreatectomía distal con esplenectomía. Se complicaron 8 pacientes (42 %), y la más frecuente fue la fístula pancreática externa en 4 pacientes, seguida por la peritonitis en 2; fallecieron 3 (15 %), distribuidos de la manera siguiente: de 13 pacientes clasificados como grado I, falleció 1 (7 %), y 2 pacientes clasificados como grado III (100 %).

**Conclusiones:** para obtener resultados favorables en este tipo de paciente es necesaria una clasificación acertada según la localización y severidad de las lesiones, así como una adecuada selección del procedimiento quirúrgico.

**Palabras clave:** traumatismo pancreaticoduodenal, fístula pancreática, pancreatectomía, pancreatoduodenectomía, exclusión pilórica.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** rupture of pancreas and duodenum is a uncommon event, whose figures fluctuate between the 2 and the 4 % of the abdominal traumata. Most occur in penetrating abdominal wounds and in compressive traumata in road accidents.

**Methods:** a total of 19 patients were operated on due to a pancreaticoduodenal trauma in five clinical surgical hospitals of Ciudad de La Habana from 2008 to 2010. A retrospective study was conducted using the surveys designed to that end, applied to acting surgeons during the study period.

**Results:** the 63 % of patients had closed traumata with predominance of road accidents, most qualified as grade I (15 patients) and two patients as grade III. Both groups accounted for the 90 % of injuries. The more frequent surgical procedure used was the distal pancreatectomy with splenectomy. Eight patients had complications (42 %) where the most frequent one was the external pancreatic fistula in 4 patients, followed by peritonitis in two patients; three dyed (15 %), distributed as follow: from 13 patients classified as degree I, one dyed (7 %) and two patients classified as degree III (100 %).

**Conclusions:** to obtain favorable results in this type of patient, it is necessary an appropriate classification according to location and severity of the injuries, as well as a proper selection of the surgical procedure.

**Key words:** pancreaticoduodenal trauma, pancreatic fistula, pancreatectomy, pancreatoduodenectomy, pyloric exclusion.

---

## INTRODUCCIÓN

Dentro del traumatismo abdominal, la ruptura del páncreas y el duodeno es una eventualidad poco común, alcanza cifras que oscilan entre el 2 y el 4 %. Suelen ser causa de muerte en la escena del traumatismo, durante el traslado al hospital, o como consecuencia de una hemorragia masiva por lesiones de grandes vasos de la región (aorta, vena cava inferior, porta y mesentéricas). La muerte también puede ocurrir durante la laparotomía, al explorar un hematoma retroperitoneal, o en el posoperatorio temprano por sangrado recurrente, erosión vascular por fermentos digestivos, o sepsis local. La mayoría ocurre en las heridas abdominales penetrantes, ocasionadas por arma blanca o de fuego, accidentes y otras; mientras que el resto, corresponde al traumatismo cerrado, principalmente por compresión o desaceleración en accidentes de tránsito. Frecuentemente se asocian con daño a otros órganos, con riesgo adicional para la vida.<sup>1-11</sup>

---

## MÉTODOS

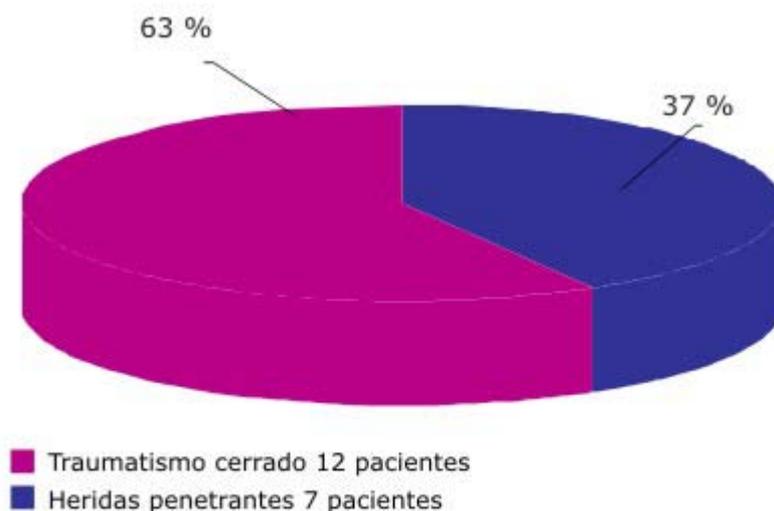
Se realizó un estudio multicéntrico, retrospectivo, mediante el uso de encuestas diseñadas al efecto, aplicada a los cirujanos actuantes en el período de junio-agosto de 2010. Se obtuvieron los datos de 19 casos clínicos de traumatismos pancreaticoduodenales atendidos en los servicios de urgencia de los hospitales clinicoquirúrgicos de Ciudad de La Habana "Enrique Cabrera", "Carlos J. Finlay", "Luis Díaz Soto", "Calixto García" y "Miguel Enríquez", en el período de enero de 2008 a agosto de 2010. Se excluyeron los pacientes no operados, o los operados por cirujanos que no se encontraban presentes en el hospital en el momento de la encuesta.

Los pacientes se agruparon según la localización y severidad de las lesiones, de acuerdo con una clasificación propia, modificando la adoptada por la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma (AAST):

- Grado I: heridas pancreáticas que no lesionan el conducto principal a nivel de la cabeza y/o duodenales, sin lesiones del colédoco o la ampolla.
- Grado II: heridas pancreáticas con sección del conducto principal en la cabeza y/o duodenales con lesión papilar y del colédoco.
- Grado III: lesiones destructivas de la cabeza pancreática y segunda porción duodenal.

## RESULTADOS

En la figura 1 se muestra la distribución según el mecanismo lesional: en 12 pacientes (63 %) el traumatismo fue cerrado, en su mayoría (10 pacientes), por accidentes de tránsito. En el resto (7 pacientes), la causa del traumatismo pancreático duodenal fue por heridas penetrantes, de ellas 5 por arma blanca.



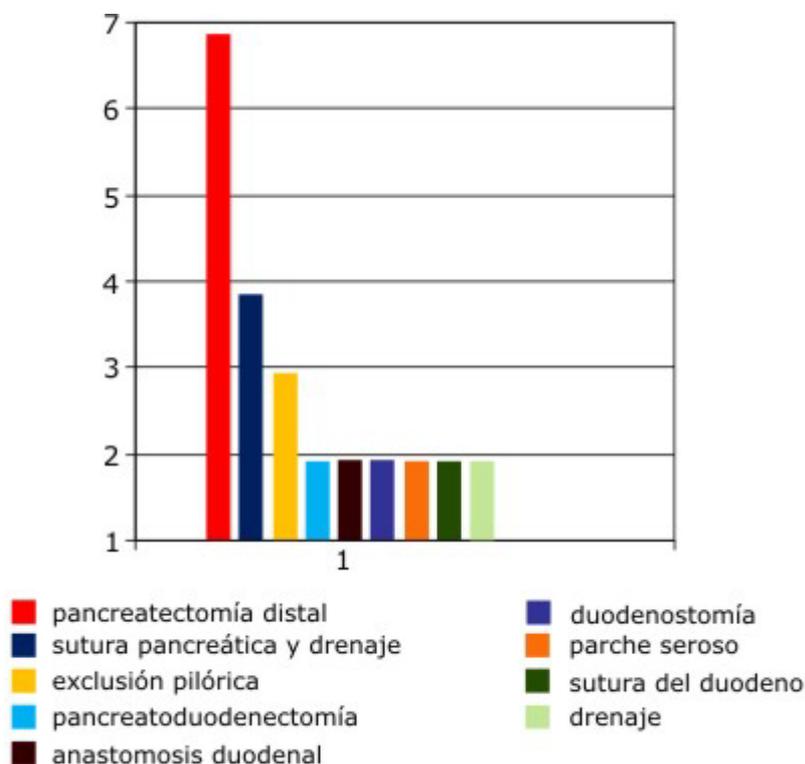
**Fig. 1.** Mecanismo lesional.

En la tabla 1 se expone la distribución de los traumatismos, según la clasificación por severidad y localización. La mayoría de los pacientes se clasificaron como grado I, con 15, y 2 pacientes como grado II, acumulando los 2 el 90 % de las lesiones. En cuanto a la localización, la mayoría de las lesiones fueron a nivel de páncreas, en 11 pacientes (58 %).

**Tabla1.** Distribución de los traumatismos según la clasificación por severidad y localización

Grados	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa %	Localización de las lesiones		
			Páncreas	Duodeno	Combinadas
Grado I	15	80	9	4	2
Grado II	2	10	2	0	0
Grado III	2	10	0	0	2
Total	19	100	11 (58 %)	4 (21 %)	4 (21 %)

Entre los procedimientos quirúrgicos que se realizaron (Fig. 2), la pancreatometomía distal con esplenectomía fue el proceder más frecuentemente empleado (7 pacientes), seguido por la sutura pancreática y el drenaje en 4 lesionados, y la exclusión pilórica en 3 pacientes.



**Fig. 2.** Procedimientos quirúrgicos principales.

En la figura 3 aparecen las lesiones concomitantes que fueron detectadas durante la laparotomía. En 8 pacientes (42 %) se encontraron lesiones asociadas, y ellas se localizaron en el hígado y el colon en 3 pacientes, y el bazo en 2 de ellos.



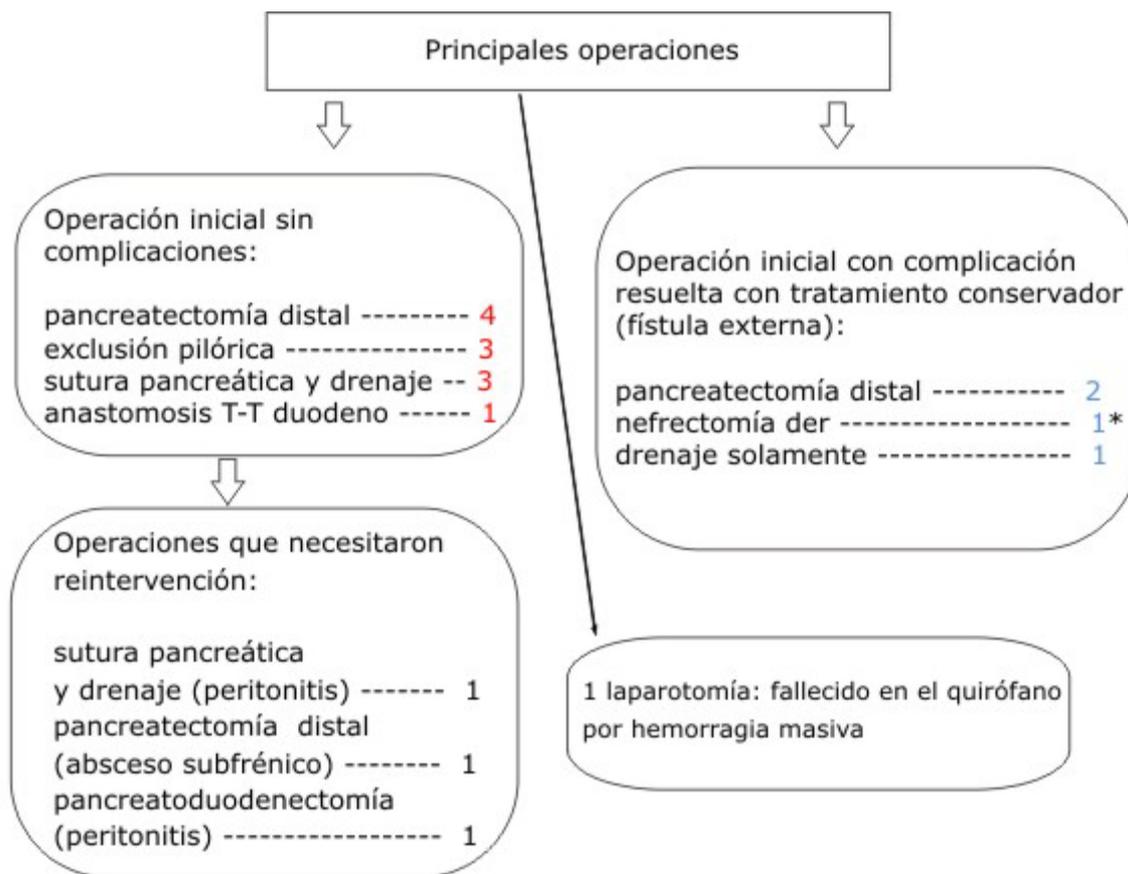
**Fig. 3.** Lesiones concomitantes.

Se complicaron 8 pacientes (42 %), y la distribución, según las complicaciones, se muestra en la figura 4. La complicación más frecuente fue la fístula pancreática externa en 4 pacientes, seguidas por peritonitis en 2 pacientes.



**Fig. 4.** Complicaciones.

En la figura 5 se presentan las complicaciones según la técnica quirúrgica empleada, y de ellas, cuáles requirieron reintervenciones para su resolución. Se puede apreciar que de 7 pancreatectomías distales, se complicaron 3 pacientes, y de ellos, con tratamiento conservador, se solucionaron 2, uno requirió una reintervención quirúrgica. De las 4 suturas pancreáticas y drenaje, se complicó un paciente que necesitó una reintervención. Es de destacar que los 3 pacientes en los cuales se realizó la exclusión pilórica como alternativa técnica, no se mostró complicación alguna.



\* Herida duodenal por arma blanca que pasó inadvertida

**Fig. 5.** Complicaciones según operaciones principales.

La distribución de la mortalidad, según la clasificación por grados, se expone en la tabla 2. Fallecieron 3 pacientes (15 %), distribuidos de la manera siguiente: de 13 pacientes clasificados como grado I, falleció 1, lo que representa un 7 %, y 2 pacientes clasificados como grado III, fallecieron, para un 100 %.

**Tabla 2.** Mortalidad según clasificación por grados

Grados	Fallecidos	Total de pacientes	Frecuencia relativa
Grado I	1	15	7
Grado II	0	2	0
Grado III	2	2	100
Total	3	19	15

## DISCUSIÓN

Es notable la diferencia del franco predominio del traumatismo cerrado, sobre las heridas penetrantes, lo que no se corresponde con los reportes de la literatura consultada, que señala de un 60 a un 80 % para estas últimas.<sup>1-4,12,13</sup> Consideramos que el control sobre las armas de fuego y armas blancas, es el responsable de esta notable diferencia.

Predominaron las lesiones localizadas a nivel del páncreas. *Asencio*<sup>14</sup> asegura que los traumatismos pancreaticoduodenales combinados no sobrepasan el 8 %. Según la clasificación que empleamos, más de los 2/3 de los pacientes correspondió al grado I (grado I, II, III de la AAST). Para valorar integralmente desde el punto de vista pronóstico estos pacientes, pueden emplearse otras escalas como son el *injury severity score* (ISS) y *penetrating abdominal trauma index* (PATI). Aun, si no existen lesiones importantes a otros niveles, las pancreaticoduodenales grados II y III implican un riesgo elevado de complicaciones y mortalidad postoperatorias.<sup>2,11,13</sup>

En las lesiones destructivas (grado III) frecuentemente se realiza la pancreatoduodenectomía, que, por sí misma, tiene una morbilidad y mortalidad elevadas. Otras veces la sepsis y el fallo múltiple de órganos ensombrecen el pronóstico.<sup>9,11,12,14,15</sup>

La pancreatectomía distal con esplenectomía fue el proceder técnico más frecuentemente realizado en esta serie, seguido de la sutura pancreática y el drenaje, y la exclusión pilórica. Según *Stone*, la resección pancreática está indicada sin dudas cuando el propio trauma ha efectuado la mayor parte de la transección del órgano. La construcción de una pancreaticoyeyunostomía, en estas condiciones locales, no es aconsejable.<sup>16</sup> El drenaje como único tratamiento quirúrgico en la laparotomía inicial para una herida longitudinal del páncreas, que expuso el conducto principal en toda su extensión, aparentemente sin seccionarlo, dio por resultado una fístula externa que cerró espontáneamente.

Las lesiones concomitantes ocurrieron en 8 pacientes, 3 de ellos en más de una localización visceral, y los afectados en primer lugar fueron, el hígado, el colon transversal y el bazo, con más de la mitad de los casos, órganos con una estrecha relación con el páncreas y el duodeno, que los hace vulnerables en este tipo de traumatismo. Para tratar dichas lesiones asociadas, se requirieron técnicas

quirúrgicas complementarias, que añaden su propio factor de riesgo para incrementar la morbilidad y mortalidad.<sup>4,17,18</sup>

Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 8 pacientes, para un 42 %, lo que coincide con *Burgos L*<sup>3</sup> y *Patton JH*,<sup>13</sup> mientras que *Asencio J*,<sup>15</sup> en una extensa revisión de 3 898 pacientes, informa una cifra de 14 %. Nuestra morbilidad seguramente está influida por lo escaso de la muestra, y también porque esa muestra fue recogida a través de encuestas que tienen un componente subjetivo. Las fístulas dominan con amplitud el panorama, pero no influyeron en la mortalidad, pues casi todas cerraron espontáneamente. Una fístula apareció después de una sección ductal a nivel de la cabeza del páncreas; esta no cerró espontáneamente, y se practicó una pancreaticoyeyunostomía de Roux. La fístula afectó el ángulo hepático del colon y durante la disección esto no fue descubierto. Al cabo de 3 días el paciente fue reintervenido por peritonitis fecaloidea; se realizó hemicolectomía derecha, y se trató con abdomen abierto. La fístula pancreática reapareció, y cuando el paciente mejoró, se logró colocar una endoprótesis por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), con buenos resultados.

La tasa de complicaciones se elevó considerablemente, al incrementarse la severidad de las lesiones. Así, de un 30 % de morbilidad posoperatoria para el grado I, pasó al 50 % en el grado II, y fue del 100 % para los 2 pacientes con destrucción masiva de la cabeza pancreática y segunda porción duodenal (grado III). Por supuesto, lo escaso de la muestra es válido aquí también para explicar esta morbilidad tan alta.

Se pudo constatar que entre las intervenciones quirúrgicas principales, las que registraron un menor índice de complicaciones, fueron: la pancreatectomía distal, la exclusión pilórica y la sutura pancreática con drenaje, procederes realizados también en las lesiones pancreaticoduodenales de menor envergadura.

La mortalidad posoperatoria estuvo condicionada principalmente por la magnitud del daño a esos órganos, a las importantes estructuras vasculares que los rodean, y también, secundariamente, a otros órganos y sistemas. Mientras que para el grado II la mortalidad fue nula y para el grado I fue de 7,7 %, lo que puede considerarse aceptable, causada por sepsis sistémica a punto de partida de un absceso subfrénico, en el grado III la mortalidad fue del 100 %. Uno de los lesionados falleció durante la laparotomía por hemorragia incontrolable; y el otro, después de pancreatoduodenectomía, por sepsis sistémica, originada en peritonitis secundaria por dehiscencia de sutura. El tema del desbridamiento y drenaje en estas lesiones graves como única forma de tratamiento es controvertido.<sup>1,14,19,20</sup>

Se concluye que el traumatismo pancreático-duodenal severo es un problema complejo que debe enfrentar el cirujano general, y exige un manejo cuidadoso para demostrar las lesiones ductales, que ensombrecen el pronóstico, de no ser diagnosticadas y tratadas de forma oportuna. Para obtener resultados favorables es necesaria una clasificación acertada según la localización y severidad de las lesiones, así como la adecuada selección del procedimiento quirúrgico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Córdoba López A, Monterrubio Villar J, Bueno, Álvarez-Arenas I, Corcho Sánchez G. Traumatismo pancreático y hemoperitoneo: una asociación infrecuente. *Emergencias*. 2003;15:372-4.

2. East guidelines for the diagnosis of pancreatic trauma [homepage en internet]. Eastern association for the surgery of trauma. Practice management guidelines committee; 2009 [citado 3 de junio de 2010]. Disponible en: <http://www.east.org/tpg/pancreas.pdf>
3. Burgos L, Burgos de CEA. Trauma Pancreático. Revista chilena de cirugía. 2003;55(3):297-303.
4. Ospina Londoño JA. Trauma pancreático y duodenal [monografía en internet]. Guía para manejo de urgencias Cap. XXXII [citado 3 de junio de 2010]. Disponible en: [http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Trauma/Trauma\\_pancreatico\\_y\\_duodenal.pdf](http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Trauma/Trauma_pancreatico_y_duodenal.pdf)
5. Llahi O, Bochichio G V, Scalea TM. Efficacy of Computed tomography in the diagnosis of pancreatic injury in adult blunt trauma patients: a single institutional study. Ann Surg. 2002;68:704-8.
6. AK NG, Simons RK, Torreggiani WC, Ho SG, Kirkpatrick AW, Brown DR. Intraabdominal free fluid without solid organ injury in blunt abdominal trauma an indication of laparotomy. J Trauma. 2002;1134-40.
7. Timaran CH, Martinez O, Ospina JA. Prognostic factors and management of civilian penetrating duodenal trauma. J Trauma. 1999;47(2):330-5.
8. O'neil PA. Analysis of 162 injuries in patients with penetrating abdominal trauma concomitant stomach injury result in a higher rate of infection. J Trauma. 2004;56(2):304-13.
9. Seamon MJ, Pieri PG, Fisher CA. A ten year retrospective review does pyloric exclusion improve clinical outcome after penetrating duodenal and combined pancreaticoduodenal injuries? J Trauma. 2007;62(4):829-33.
10. Kashuk JL, Moore EE. Should pyloric exclusion for duodenal and pancreaticoduodenal injuries be abandoned? J Trauma. 2007;63(2):452-3.
11. Jurkovich GJ, Carrico CJ. Tratamiento de la víctima de traumatismo grave. Cap. 17. Tomo I. Tratado de patología quirúrgica. Sabiston: Editorial Mc-Hill Interamericana; 2000. p. 319-64.
12. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA. Organ Injury Scaling II: Páncreas, Duodenum, Small Bowel, Colon and Rectum. J Trauma. 1990;30:1427-9.
13. Asencio JA, Demetriades D, Hempeter D, Gambarro E, Chauma S. Management of pancreatic injuries. Current Problems Surg. 1999;36:325-420.
14. Bradley EC, Young PR, Chang ML, Allenje Baker CC, Meredith W, Reed L, Thomason M. Diagnosis and Initial Management of Blunt Traumatic Trauma: Guidelines from Multiinstitutional Review. Ann Sur. 1998;227(6):861-9.
15. Asencio JA, Feliciano DV, Britt LD, Kerstein M. Manangement of duodenal injuries. Curren Problems Surg. 1993;30:1021-100.
16. Snider WH, Weigelt JA, Watrins WL, Biet DS. The surgical management of duodenal trauma. Arch Surg. 2000;115:422-9.

17. Vavehan JH, Fraizier OH, Graham DY. The use of pyloric exclusion in the management of severe duodenal injuries. *AM Surg.* 1977;134:785-90.
18. O'neil PA. Analysis of 162 injuries in patients with penetrating abdominal trauma concomitant Stomach injury resust in a higher rate of infection. *J Trauma.* 2004;56(2):304-13.
19. Asencio JA, Petrone P, Roldan G, Kuncir E, Demetriades D. Pancreatoduodenectomy: rare procedure for the management of completpancreatoduodenal injuries. *J AM CollSure.* 2003;197(6):937-42.
20. Huerta S, Bui T, Porral D, Luch S, Cinat M. Predictors of morbidity and mortality in patients with traumatic duodenal injuries. *Am J Surg.* 2005;71:763-7.

Recibido: 25 de octubre de 2010.

Aprobado: 25 de noviembre de 2010.

*Agustín Alberto Jiménez Carrazana.* Hospital Docente "Enrique Cabrera". Aldabó, reparto Altahabana, municipio Boyeros. La Habana. Cuba. Correos electrónicos: [carrazana@infomed.sld.cu](mailto:carrazana@infomed.sld.cu); [juanrcruz@infomed.sld.cu](mailto:juanrcruz@infomed.sld.cu)