

# Opciones Terapéuticas en el Trauma Duodenal. Análisis de 16 Casos. Morbilidad y Mortalidad en Trauma Duodenal Grave

Pablo Valsangiacomo, Leandro Telles, Gustavo Rodríguez, Luis Ruso

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las lesiones duodenales se caracterizan por su baja frecuencia, elevada frecuencia de lesiones asociadas y marcada morbimortalidad.

El objetivo del presente trabajo es analizar los factores determinantes de la morbilidad y mortalidad en pacientes con lesiones duodenales.

Se valoran las diferentes opciones quirúrgicas, destacando las variantes tácticas dependiendo de la topografía, severidad lesional, las lesiones asociadas y el estado hemodinámico del paciente.

**Diseño del estudio:** Estudio retrospectivo y observacional en el periodo 1987-2010 en Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay.

**Resultados:** En el periodo analizado se registraron 16 pacientes con lesiones duodenales. 13 casos del sexo masculino con una media de 30 años. En 14 pacientes (87,5%) el mecanismo lesional fue por arma de fuego. La topografía más frecuente fue duodeno II en un 44% y compromiso múltiple en un 31%. Las lesiones asociadas más frecuentes fueron: hígado, colon y páncreas.

En 11 casos correspondieron a lesiones tipo II y en 3 casos a lesiones tipo III y 2 casos tipo IV.

El cierre simple se realizó en un 56%, en lesiones duodenales complejas se repararon con duodenorrafia y exclusión pilórica. Pacientes con lesión del ángulo duodenoeyunal se realizó exclusión duodenal distal seguida de anastomosis duodenoeyunal lateromesentérica derecha. Morbilidad del 44% y mortalidad del 19%.

**Conclusiones:** La morbilidad y mortalidad de nuestra serie es comparable con cifras internacionales.

El manejo de las diferentes opciones tácticas según las variables analizadas así como la experiencia del equipo quirúrgico para el manejo de las complicaciones son factores determinantes de la morbimortalidad.

**Palabras clave:** Trauma duodenal, Opciones terapéuticas trauma duodenal.

## ABSTRACT

**Background:** Duodenal lesions are characterized by its low frequency, high frequency of associated injuries and marked morbidity. The aim of this paper is to analyze the factors determinant of morbidity and mortality in patients with duodenal lesions. We estimated the different surgical options, highlighting tactical variants depending on topography, severity lesion, associated injuries and hemodynamic status of patient.

**Study design:** Retrospective and observational, the period 1987 to 2010 in Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay.

**Results:** During the study period, there were 16 patients duodenal lesions. Thirteen cases were males with a mean of 30 years. In 14 patients (87.5%), the mechanism lesion was

gunshot. The most frequent site was duodenum II in 44% and multiple sites in 31%. Associated injuries were the most common liver, colon and pancreas. In 11 cases were type II lesions, in three cases type III injuries and two cases type IV. Simple closure was performed in 56%, complex duodenal lesions were repaired with duodenal repair and pyloric exclusion. Morbidity was 44% and 19% mortality.

**Conclusion:** The morbidity and mortality of our series comparable with international figures.

**Keywords:** Duodenal injuries, Duodenal trauma.

**How to cite this article:** Valsangiacomo P, Telles L, Rodríguez G, Ruso L. Opciones Terapéuticas en el Trauma Duodenal. Análisis de 16 Casos. Morbilidad y Mortalidad en Trauma Duodenal Grave. Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2012;1(2):51-54.

**Source of support:** Nil

**Conflict of interest:** None

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones duodenales presentan una tasa de mortalidad de 6-25% y una morbilidad del 30-60%.<sup>1,2</sup>

El objetivo del presente trabajo es analizar los factores determinantes de la morbilidad y mortalidad en una serie de pacientes politraumatizados que presentaron lesiones duodenales.

Se valoran las diferentes opciones quirúrgicas, destacando las variantes tácticas dependiendo de la topografía, la escala de severidad lesional según la AAST (Asociación Americana para la Cirugía del Trauma),<sup>3</sup> las lesiones asociadas y el estado hemodinámico del paciente.

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio retrospectivo y observacional en el periodo 1987 - 2010 en Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay.

La información fue ordenada en una base de datos utilizando el programa Microsoft Office Excel 2007. El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS versión 19 para Windows, (SPSS, Chicago IL). Se consideró estadísticamente significativo  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

En el periodo analizado se registraron 16 pacientes con lesiones duodenales.

13 casos del sexo masculino con una edad media de 30 años. El mecanismo lesional en el 100% de los casos fue por trauma abierto. En 14 pacientes fue por arma de fuego, 1 arma blanca y el restante por ingesta de objetos metálicos. La topografía más frecuente fue duodeno II en un 44% y compromiso múltiple en el 31% (Tabla 1).

**Tabla 1:** Características epidemiológicas de la serie. DE desvío estándar, IC intervalo de confianza

Variables	n (%)
Edad (años) media ± DE, IC 95%	30 ± 9, 25-35
Sexo masculino	13 (81%)
<i>Mecanismo lesional</i>	
Arma fuego	14 (87,5%)
Arma blanca	1 (6,25%)
Objetos metálicos	1 (6,25%)
<i>Topografía</i>	
DI	1 (6,25%)
DII	7 (44%)
DIII	1 (6,25%)
DIV	2 (12,5%)
Múltiples	5 (31%)

Las lesiones asociadas más frecuentes fueron: hígado, intestino delgado y colon (Tabla 2).

**Tabla 2:** Lesiones asociadas

Lesiones asociadas	n
Hígado	7
Intestino delgado	5
Colon	5
Vena cava	2
Vesícula biliar	2
Aorta	1
Páncreas	1
Uréter	1

La clasificación de las lesiones duodenales se basa en la situación anatomopatológica (hematoma/laceración), el

grado de lesión en sentido circunferencial en el órgano y la topografía, siguiendo la clasificación propuesta por la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma (AAST).<sup>3</sup>

En 11 casos correspondieron a lesiones tipo II y en 3 casos a lesiones tipo III y 2 casos tipo IV (Tabla 3).

El cierre simple se realizó en un 56%, en lesiones duodenales complejas se repararon con duodenorrafia y exclusión pilórica. Los pacientes que presentaron lesión del ángulo duodenoeyunal se realizó exclusión duodenal distal seguida de anastomosis duodenoeyunal lateromesentérica derecha (Tabla 4).

Dos pacientes quedaron laparostomizados (vacuum packing), con el fin de realizar control de daño en la primer cirugía debido a la gravedad lesional.

La morbilidad de nuestra serie correspondió al 44%, destacándose en 5 pacientes la presencia de abscesos intraabdominales (Tabla 5).

**Tabla 5:** Complicaciones postoperatorias

Complicaciones	n
Absceso i/abd	5
Fistula duodenal	1
Fistula pancreática	1

La mortalidad de la serie fue del 19%, 2 casos debido a complicaciones infecciosas (falla de sutura) y el restante por shock hipovolémico debido a lesión de vena cava inferior (Tabla 6).

**Tabla 6:** Causa y periodo de mortalidad

Mortalidad	Causa	Período
1	Lesión vascular	Intraoperatorio
2	Infecciosas	Postoperatorio

Se realizó el análisis de la mortalidad comparando el cierre simple con cierre simple y exclusión duodenal en pacientes con lesiones duodenales grado II y III. Se aplico

**Tabla 3:** Se observa el grado de lesión de la serie según AAST

Grado	Lesión	Descripción de la lesión	Serie (%)
I	Hematoma	Compromete solo una porción del duodeno	11 (69)
	Laceración	Solo de espesor parcial	
II	Hematoma	Compromete más de una porción	3 (19)
	Laceración	Disrupción <50% de circunferencia	
III	Laceración	Disrupción 50-75% de la circunferencia de D2	2 (12)
		Disrupción de 50-100% de circunferencia de D1, D3 o D4	
IV	Laceración	Disrupción >75% de circunferencia de D2	3 (19)
V	Laceración	Compromiso de la papila o del sector distal del colédoco	
		Destrucción masiva del complejo duodeno-pancreático	Desvascularización duodenal

**Tabla 4:** Se describe la terapéutica realizada, vacuum pack, complicaciones y reintervenciones

Tratamiento	N	Vacuum pack	Complicaciones	Reintervenciones
Cierre simple	9		Lesión DI inadvertida	Antrectomía + GY
CS + exclusión duodenal	4	2	Necrosis DII	Duodenectomía parcial
Exclusión duodenal distal + Duodenoeyunoanastomosis	3		Falla DY anastomosis	Reanastomosis

test Chi-cuadrado ( $\chi^2 - p = 0,37$ ) y el test exacto de Fisher ( $p = 0,54$ ) (Tabla 7).

**Tabla 7:** Mortalidad y sobrevida en función del procedimiento. CS cierre simple, ED exclusión duodenal

	Cierre simple	CS + ED	Totales
Mortalidad	2	0	2
Sobrevida	7	3	10
Totales	9	3	12

## DISCUSIÓN

Las lesiones duodenales son poco frecuentes (3,7-5%) pero con elevada incidencia de asociación lesional (90%).<sup>4</sup>

En la serie analizada el trauma abierto correspondió al 100% de los casos, de mecanismo penetrante en un 94%, destacándose las heridas por arma de fuego en el 87,5%, cifras similares a las encontradas en la literatura.<sup>4</sup>

Existen múltiples factores que debemos de tener en cuenta en la terapéutica:<sup>5</sup>

- Mecanismo de trauma
- Tipo y topografía de la lesión
- Estado hemodinámico del paciente
- Lesiones asociadas
- Experiencia del equipo quirúrgico.

En el 56% de los casos analizados el procedimiento utilizado fue la reparación duodenal simple (duodenorrafia), cifras inferiores que en la literatura (80%),<sup>4</sup> la cual podría explicarse por el elevado porcentaje de lesiones duodenales complejas en nuestra serie (31%).

En la Tabla 8 se resumen los principales procedimientos utilizados para la reparación duodenal.

**Tabla 8:** Técnicas de reparación duodenal

Tipos de procedimientos
Duodenorrafia
Duodenorrafia con drenaje externo
Exclusión pilórica
Con suturas (absorbibles y no absorbibles)
Con sutura mecánica
Resecciones duodenales (incluyendo duodenopancreatectomía)

Ante lesiones graves hemos adoptado la asociación de exclusión pilórica, con aceptables resultados, si bien no existió una evidencia estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) en la disminución de la mortalidad. Frecuentemente estas lesiones no se resuelvan con un solo procedimiento ni en un solo acto quirúrgico, sino que por el contrario requieran de la combinación de procedimientos adecuados a las complicaciones evolutivas.

Para lesiones del angulo duodenoyeyunal utilizamos como recurso táctico la diverticulización duodenal distal

seguida de anastomosis duodenoyeyunal lateromesenterica derecha (vía de Narciso Hernández).<sup>2</sup>

Las complicaciones postoperatorias principalmente son infecciosas, correspondiendo al 44% de nuestra serie, destacándose la fistula duodenal, la cual se sitúa en un 11% según cifras internacionales. El manejo primario de estas fistulas, es conservador, no operatorio. Para ello se requiere drenaje adecuado, tránsito digestivo conservado, ausencia de signos de reacción peritoneal ni de actividad infecciosa. Debe tenerse especial cuidado en el aporte nutricional, cuya vía de elección es enteral, a través de una sonda nasoyeyunal emplazada durante la cirugía. De no ser posible, debe realizarse nutrición parenteral.

La mortalidad de la serie (19%) es comparable a la literatura la cual se sitúa en un 20%.<sup>4</sup>

Los principales factores determinantes de la morbilidad y mortalidad en nuestra serie se describen en la Tabla 9.

**Tabla 9:** Principales factores de la serie que determinaron la morbimortalidad

Factores determinantes de la morbimortalidad
• Inestabilidad hemodinámica
• Lesiones vasculares asociadas
• Complicaciones infecciosas (fistula duodenal).
• Opciones tácticas
• Experiencia equipo quirúrgico.

Podemos concluir que el trauma duodenal sigue constituyendo un desafío para el cirujano de urgencia; la serie analizada presenta una morbimortalidad comparable a cifras internacionales, con factores determinantes de la misma como son las lesiones vasculares, la experiencia del equipo quirúrgico así como las complicaciones infecciosas postoperatorias. La exclusión pilórica es un recurso táctico indicado en lesiones duodenales graves, con el fin de disminuir las complicaciones infecciosas, si bien en nuestra serie no se ha demostrado una disminución significativa de la mortalidad.

## REFERENCIAS

1. Rodríguez G, Ruso L, Praderi R. Heridas duodenales por arma de fuego. Manejo quirúrgico primario. Cir Uruguay 1997;67:62-64.
2. Ruso L, Taruselli R. Diverticulización duodenal distal. Un recurso en la cirugía de urgencia de la región del angulo de Treitz. Cir Uruguay 2004;74:64-68.
3. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, et al. Organ injury scaling II. Pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. J Trauma 1990;30:1427-29.
4. Asensio JA, Petrone P, Kimbrell B, Kuncir E. Trauma duodenal. Técnica y manejo. Rev Colomb Cir 2006;21:4-14.
5. Valsangiacomo P, Machado F, Ruso L. Excepcional y compleja lesión duodenal por ingesta de objetos metálicos. Rev Chilena de Cirugía 2011; 63:305-08.

## **ACERCA DE LOS AUTORES**

### **Pablo Valsangiacomo (Correspondencia)**

Ex Asistente de Clínica Quirúrgica, Facultad de Medicina, Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay, e-mail: pvalsangiacomo@yahoo.cs

### **Leandro Telles**

Residente de Cirugía General, Facultad de Medicina, Hospital Maciel Montevideo, Uruguay

### **Gustavo Rodríguez**

Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica, Facultad de Medicina Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay

### **Luis Ruso**

Profesor Titular de Clínica Quirúrgica, Facultad de Medicina, Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay