

# Duodenoduodenostomia laparoscópica para el tratamiento de la obstrucción duodenal congénita

Carmen Magdalena Licona-Islas<sup>1</sup>, Alfredo Cornejo-Manzano<sup>2</sup>,  
Héctor Pérez-Lorenzana<sup>1</sup>, Jaime A. Zaldivar-Cervera<sup>3</sup>, José Refugio Mora-Fol<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Médico Adscrito, Cirujano Pediatra,

<sup>2</sup>Médico Residente de 6to año de Cirugía Pediátrica,

<sup>3</sup>Director General,

<sup>4</sup>Jefe de Cirugía Pediátrica.

### Institución Hospitalaria

Unidad Médica de Alta Especialidad General “Dr. Gaudencio Gonzalez Garza ”  
del Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social,  
Av. Jacarandas y Vallejo s/No. Col. La Raza. C.P. 02990.  
Del. Azcapotzalco, México D.F.

**Solicitud de sobretiros:** Dra. Carmen M. Licona Islas.

Unidad Médica de Alta Especialidad General “Dr. Gaudencio Gonzalez Garza ”  
del Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social,  
Av. Jacarandas y Vallejo s/No. Col. La Raza. C.P. 02990.  
Del. Azcapotzalco, México D.F.

## Resumen

**Introducción:** Los defectos de continuidad del intestino son una causa frecuente de obstrucción intestinal congénita. La atresia duodenal se presenta aproximadamente en 1 por cada 5000 nacidos vivos.

En la actualidad, el tratamiento quirúrgico consiste en realizar una duodenoduodenostomía, habiéndose reportado en los últimos años el abordaje laparoscópico con buenos resultados.

**Material y Métodos:** Se incluyeron ocho pacientes del período de marzo del 2005 a marzo del 2006 operados de duodenoduodenostomía laparoscópica, seis mujeres y dos hombres, con edad promedio de 20 meses, tres de ellos en la etapa neonatal, dos tuvieron una atresia tipo I, tres con páncreas anular y dos con una membrana duodenal incompleta.

**Resultados:** No se presentaron complicaciones transoperatorias, el tiempo promedio de cirugía fue de 240 minutos, con un tiempo promedio de ayuno de seis días. Se presentaron dos complicaciones postquirúrgicas una paciente con estenosis de la anastomosis que requirió reintervención a los dos meses de postoperada y una paciente con que falleció por Sepsis.

**Discusión:** La duodenoduodenostomía laparoscópica parece ser una buena alternativa de tratamiento en la obstrucción duodenal congénita.

**Palabras clave:** Duodenoduodenostomía; Cirugía laparoscópica; Atresia duodenal.



## Duodenoduodenostomia laparoscopic treatment of congenital duodenal obstruction

### Abstract

**Introduction:** Bowel continuity defects are a frequent cause of congenital bowel obstruction. Duodenal atresia occurs in approximately 1 per 5,000 live births.

Currently, surgical treatment is to perform duodenoduodenostomía has been reported in recent years the laparoscopic approach with good results.

**Material and Methods:** Eight patients in the period March 2005 to March 2006 duodenoduodenostomía operated laparoscopically, six women and two men, mean age 20 months, three of them in the neonatal period, two had type I atresia, three with annular pancreas and two with an incomplete duodenal diaphragm.

**Results:** There were no intraoperative complications, the mean surgical time was 240 minutes, with an average time of fasting six days. There were two complications postquirúrgicas a patient with anastomotic stricture that required reoperation for postoperative two months and one patient who died of sepsis.

**Discussion:** Laparoscopic duodenoduodenostomía seems to be a good alternative treatment for congenital duodenal obstruction.

**Index words:** Duodenoduodenostomía; Surgery laparoscopic; Duodenal atresia.

---

### Introducción

La obstrucción duodenal congénita se clasifica de acuerdo al tipo de alteración anatómica existente, la cual puede ser de índole intrínseca o extrínseca, parcial o total.

Las causas de origen intrínseco están la Atresias como una ausencia congénita de la luz intestinal, se clasifican en tres tipos descritos según Gray y Skandalakis.

Las obstrucciones parciales se deben a membranas duodenales incompletas, las cuales se diagnostican en etapas más tardías de la vida.

Las obstrucciones duodenales totales de origen extrínseco se deben a compresiones externas como un páncreas anular o compresiones extrínsecas parciales ocasionadas por bandas mesentéricas asociadas a una malrotación intestinal, una vena porta preduodenal o duplicaciones intestinales.<sup>2</sup>

Las atresias y estenosis duodenales son una causa frecuente de obstrucción intestinal congénita con una incidencia de 1 por cada 5,000 a 10,000 recién nacidos vivos, afectando más frecuentemente a varones.

En nuestro servicio tenemos una prevalencia anual de 18 casos por año con un discreto predominio del sexo femenino con una relación 1.25:1 siendo el páncreas anular el diagnóstico más frecuente.

Más del 50% de los pacientes afectados se asocian a malformaciones congénitas incluyendo las anomalías pancreáticas, malrotación intestinal, atresia esofágica, divertículo de Meckel, malformaciones anorrectales, cardiopatías congénitas, lesiones del Sistema nervioso central, malformaciones renales y raramente anomalías de la vía biliar. El Síndrome de Down se asocia en un 30% de los pacientes, la prematurez en un 45%. el polihidramnios de un 33 a un 50%.

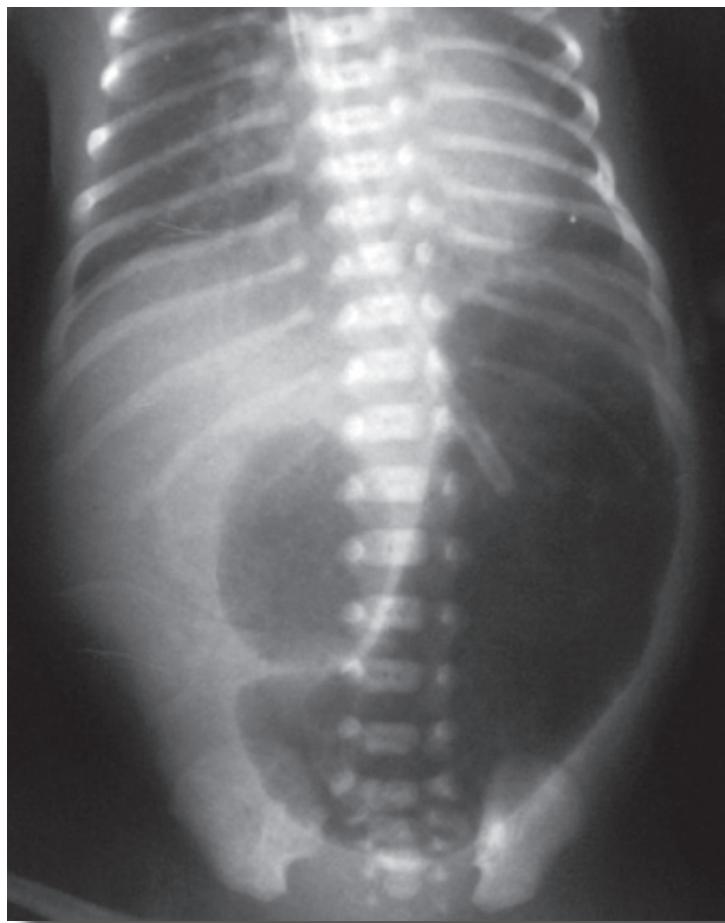
La mayoría de los pacientes tienen un crecimiento normal después del procedimiento quirúrgico permaneciendo asintomáticos en el postoperatorio inmediato.

El diagnóstico se puede hacer en forma prenatal a través de un ultrasonido donde observamos una dilatación gástrica y duodenal detectada desde la semana 18 de gestación asociada al polihidramnios.

Al momento del nacimiento el paciente presenta vómito de contenido gastrobiliar o al momento de realizar la aspiración gástrica se corrobora gran contenido comúnmente biliar.

El diagnóstico se puede confirmar con una radiografía simple de abdomen observando la clásica imagen de "doble burbuja" (figura 1) la cual se debe a la dilatación importante gástrica y del bulbo duodenal por aire y líquido intestinal.





**Figura 1**

Si existe presencia de aire distal se puede sospecha de una obstrucción parcial que permite el paso del aire.

Pocos estudios reportan las complicaciones tardías siendo estas entre un 12 a 15%.

Escobar y colaboradores<sup>4</sup> reportan un seguimiento de 30 años en la que incluyeron 169 pacientes siendo las complicaciones más frecuentes el reflujo gastroesofágico en 13 pacientes, dismotilidades intestinales por megaduodeno y/o reflujo duodenogástrico, úlcera péptica, oclusión intestinal por bridas, dehiscencia de la anastomosis o estenosis de la misma entre otras.

A mediados de los años 70's se prefería la duodenoyeyunostomía para el tratamiento de la atresia o estenosis duodenal.

La duodenoyeyunostomía estaba asociada con alteración funcional anastomótica, requiriendo frecuentemente de alimentación transanastomótica a través de sondas o con nutrición parenteral total (NPT).

Spigland y Jazbeck<sup>14</sup> describieron a seis niños que requirieron de reoperación cinco de ellos habían sido tratados con Duodenoyeyunostomía y uno con duodenostomía.

El Síndrome de asa ciega apareció más frecuente en pacientes con duodenoyeyunostomía y mejoraron con la realización de una duodenoduodenostomía siendo este último procedimiento de elección para la atresia o estenosis duodenal, pudiendo realizarse en forma latero-lateral o una anastomosis en diamante (Kimura).

Una segunda membrana se puede observar en tan sólo 1 a 3% de los casos.

El megaduodeno puede presentarse después de 18 años de postoperatorio, asociándose frecuentemente a pobre incremento ponderal, vómito persistente y síndrome de asa ciega.<sup>15</sup>

El primer tratamiento exitoso para este tipo de malformación fue reportado en Francia por Vidal en 1905, quien realizó una gastroyeyunoanastomosis en un recién nacido con obstrucción duodenal asociado con páncreas anular,<sup>2</sup> y en 1914 la primera duodenoyeyunostomía exitosa la realizó por el Cirujano Danés Ernst.<sup>1,2</sup>

En años recientes la tasa de sobrevida ha mejorado de un 60 a un 90% con el mejoramiento de las técnicas operatorias<sup>4</sup> y de los cuidados intensivos neonatales, con bajas tasas de morbilidad y mortalidad (5%).

El tratamiento convencional de la Atresia y/o estenosis duodenal es a través de una laparotomía con una incisión transversa supraumbilical derecha y como técnica estándar una Duodenoduodenostomía en diamante (Kimura), realizando una incisión transversa en el segmento proximal dilatado y una incisión longitudinal sobre el segmento distal con una anastomosis con puntos simples separados tanto en la cara posterior como en la anterior<sup>6</sup> o bien una anastomosis latero-lateral.

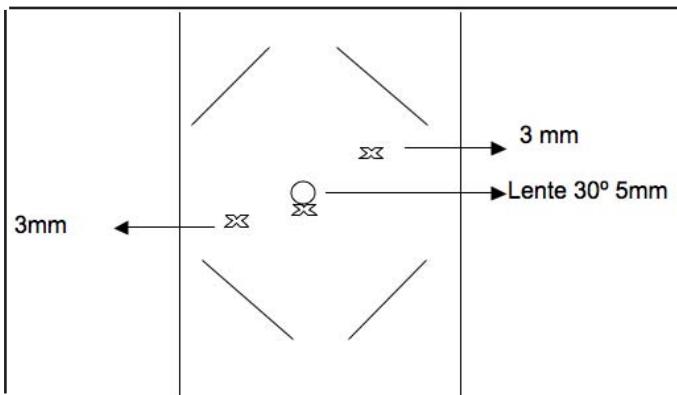
En los últimos años se han reportado abordajes de mínima invasión para la corrección de malformaciones congénitas como duplicaciones intestinales, malrotación intestinal y fistulas traqueoesofágicas, sin escapar la duodenoduodenostomía en pacientes con obstrucción duodenal congénita.<sup>5</sup>

En el 2002 Rothenberg reportó la Técnica Laparoscópica en cuatro pacientes tres neonatos y un lactante de ocho meses con resultados satisfactorios.<sup>5</sup>

## Material y Métodos

De Marzo de 2005 a Marzo de 2006 se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de atresia o estenosis duodenal que ingresaron a nuestro servicio sin tratamiento quirúrgico previo y que





**Figura 5**

fueron intervenidos por abordaje laparoscópico.

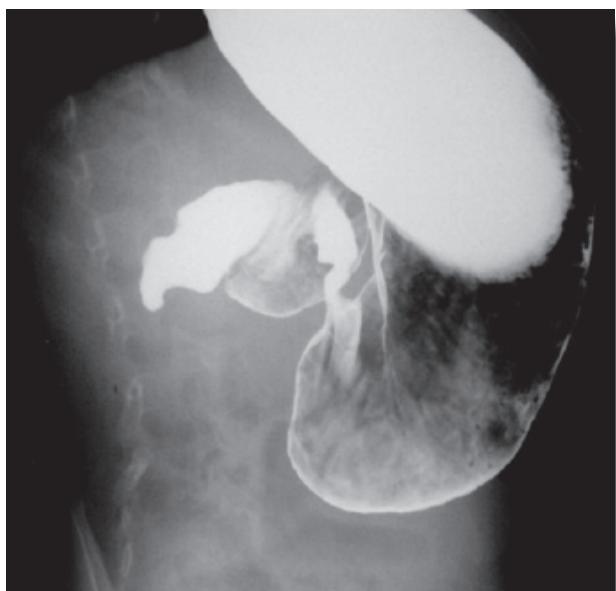
Se recolectaron datos como edad, sexo, peso, malformaciones asociadas y método diagnóstico.

La técnica quirúrgica empleada fue una duodenoduodenostomía, realizada con dos puertos de trabajo de 3 mm y la óptica de 5 mm transumbilical (Figura 5), la sutura fue vicryl 5-0 (con aguja de 13mm 5/8), reproduciendo la técnica tal cual está descrita en el procedimiento tradicional.

Evaluamos tiempo quirúrgico, días de ayuno, de estancia hospitalaria y complicaciones.

## Resultados

Se incluyeron ocho pacientes seis mujeres y dos hombres, edad promedio de 20 meses (con intercalo de tres días hasta los siete años), cuatro en edad neonatal, edad materna promedio de 25 años, el 70 % fueron productos de la se-



**Figura 2**

gunda gestación, todos obtenidos de término, sólo un paciente con diagnóstico prenatal por ultrasonografía

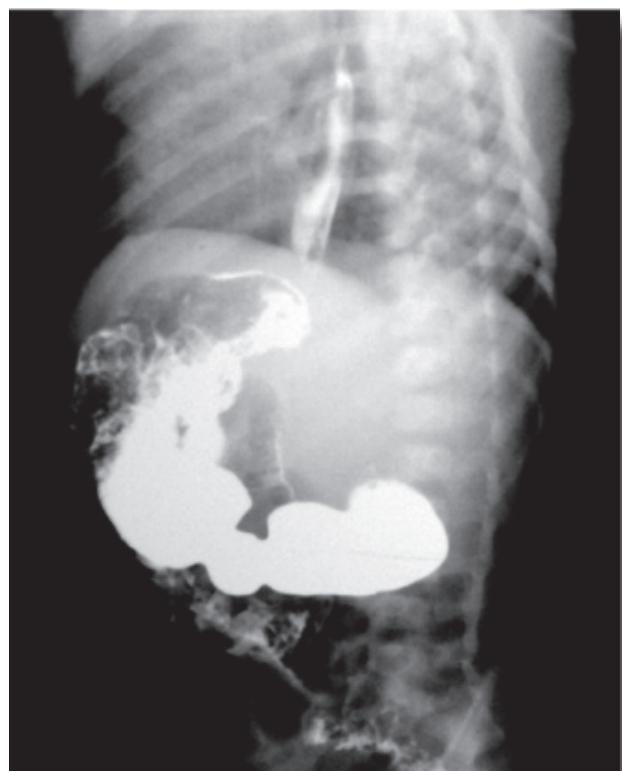
En tres pacientes con malformaciones asociadas, una niña de siete años con Malformación anorectal alta que fue tratada en el período neonatal con colostomía y al año de edad con Descenso sagital, otra niña con Síndrome de Down y una comunicación interauricular, y un niño con criptorquidia bilateral.

Los principales síntomas fueron el vómito postprandial tardío y en los neonatos la intolerancia a la vía oral con vómito gástrico persistente.

En los tres pacientes en edad neonatal el estudio radiológico que se realizó fue la radiografía simple de abdomen donde se evidenciaba la imagen característica de doble burbuja, y en los de mayor edad, la serie esófago-gastro-duodenal (SEGD), donde se observó dilatación duodenal proximal con escaso paso de material de contraste hacia las porciones distales. (Figura 2 y 3)

Los diagnósticos definitivos fueron una atresia duodenal tipo I en dos pacientes (neonatos), cuatro con Páncreas anular, y dos con una membrana duodenal incompleta (Figura 4).

Todos se operaron con abordaje Laparoscópico, cinco con duodenoduodenostomía en diamante



**Figura 3**



**Figura 4**

(Kimura) y dos con duodenoduodenostomía latero-lateral, uno con resección de la membrana y duodenoplastía tipo Heineke-Mikulicz, también por técnica laparoscópica.

La sutura utilizada fue en el 60% de los casos la poliglactina 910 (Vicryl) calibre 5-0 y en tres pacientes el ácido poliglicólico también 5-0.

La lente que se utilizó fue de 5mm 30° en el 100% de los casos con instrumental de 3 y 5mm.

El tiempo promedio de cirugía fue de 240 minutos (desde 180 hasta 300 minutos), sin complicaciones transoperatorias, con un ayuno de seis días en promedio, (de cinco a 10 días), una estancia hospitalaria promedio de 13 días (de ocho hasta 28 días).

Dentro de las complicaciones postquirúrgicas que se presentaron fueron una estenosis de la anastomosis en dos pacientes. Una se reintervino con técnica abierta a los dos meses de postoperada y una que falleció secundaria a una Sepsis. El resto de los pacientes con una evolución satisfactoria.

## Discusión

En los últimos años las técnicas quirúrgicas han sufrido un avance importante con los abordajes laparoscópicos, en Cirugía Pediátrica no ha sido la excepción, la corrección de malfor-

maciones congénitas como duplicaciones intestinales, malrotación intestinal y fistulas traqueoesofágicas han sido corregidas con técnicas laparoscópicas, sin escapar las atresias o estenosis duodenales reportadas por Rothenberg en el 2002, en cuatro pacientes, tres neonatos y un lactante de ocho meses, con resultados satisfactorios.

Nosotros reportamos una tasa de sobrevida del 88% y una sola reintervención quirúrgica (15%) por una estenosis de la anastomosis y una conversión del procedimiento por dificultad técnica.

En el resto de los pacientes existió una evolución satisfactoria, con un reinicio de la vía oral en promedio de seis días en comparación con la técnica abierta que es de 10 días y con mayor probabilidad de tener bridas postquirúrgicas.

Además reportamos un caso de una resección de membrana duodenal con plastía duodenal tipo Mickulicz con buenos resultados.

Las dos complicaciones que se presentaron se pueden presentar aún en procedimientos abiertos los cuales se reportan hasta en un 15%.<sup>4</sup>

Es necesario realizar ensayos clínicos controlados aleatorizados para determinar la eficacia de la técnica laparoscópica en comparación con los abordajes convencionales abiertos.

## Referencias

1. Ziegler MM, Azizkhan RG, Weber TR: Operative pediatric surgery. Ed. McGraw-Hill USA, 2003. pp 589-593.
2. O'Neill JA, Rowe MI. Pediatric surgery. Fifth Edition. St Louis Missouri USA: Mosby-Year Book, Inc. 1998.vol 2: pp. 1133-1143.
3. Ashcraft K, Murphy P. Cirugía pediátrica. Tercera edición. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, 2002. pp 429-432
4. Escobar MA, Ladd AP, Grosfeld JL, et al: Duodenal atresia and stenosis: long-term follow-up over 30 years. *J Pediatr Surg* 2004;39(6):867-871.
5. Rothenberg SS: Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. *J Pediatr Surg* 2002;37(7):1088-1089.
6. Kimura K, Mukohara N, Nishijima E, et al. Diamond shaped anastomosis for duodenal atresia: an experience with 44 patients over 15 years. *J Pediatr Surg* 1990;25:977-979.



## Duodenoduodenostomia laparoscópica para el tratamiento de la obstrucción duodenal congénita

7. McCollum MO, Jamieson DH, Webber EM: Annular pancreas and duodenal stenosis. *J Pediatr Surg* 2002;37(12):1776-1777.
8. Steyaert H, Valla JS, Van Hoorde E: Diaphragmatic duodenal atresia: Laparoscopic repair. *Eur J Pediatr Surg* 2003;13:414-416.
9. Ein SH, Kim PC, Miller HA: The late nonfunctioning duodenal atresia repair-a second look. *J Pediatr Surg* 2000; 35(5):690-691.
10. Zia-ul-Miraj M, Madden NP, Brereton RJ: Simple incision: a safe and definitive procedure for congenital duodenal diaphragm. *J Pediatr Surg* 1999;34(6):1021-1024.
11. Uphadhyay V, Sakalkale R, Parashar K, et al: Duodenal atresia: a comparison of three modes of treatment. *Eur J Pediatr Surg* 1996;6:75-77.
12. Gavopoulos S, Limas C, Avizoglou, et al: Operative and postoperative management of congenital duodenal obstruction: a 10 year experience. *Pediatr Surg Int* 1993;8:122-124.
13. Coppens B, Vos A: Duodenal atresia. *Pediatr Surg Int* 1992;7:435-437.
14. Knechtle SJ, Filston HC: Anomalous biliary ducts associated with duodenal atresia. *J Pediatr Surg* 1990;25(12):1266-1269.
15. Spigland N, Yazbeck S: Complications associated with surgical treatment of congenital intrinsic duodenal obstruction. *J Pediatr Surg* 1990;25(11):1127-1130.
16. Weber TR, Lewis JE, Mooney D, et al: Duodenal atresia: a comparison of techniques of repair. *J Pediatr Surg* 1986;21:1133-1136.
17. Rossello PJ: Congenital duodenal atresia associated with a separate duodenal diaphragm. *J Pediatr Surg* 1978;13(4):441-442

