

Abordaje laparoscópico de obstrucción duodenal congénita, reporte de los primeros dos casos en Uruguay

Laparoscopic approach to duodenal obstruction: report of the first 2 cases in Uruguay

Abordagem laparoscópica da obstrução duodenal: relato dos primeiros 2 casos no Uruguai

José Salsamendi¹, Andrés Broggi², Gabriela Carro³, Gabriel Giannini⁴

Resumen

La atresia duodenal es una patología poco frecuente, siendo la principal causa de oclusión duodenal neonatal. El tratamiento es quirúrgico y ha evolucionado en los últimos 20 años, desde el abordaje convencional al mínimamente invasivo, endoscópico, principalmente laparoscópico. En 2022, se llevaron a cabo los primeros dos casos reportados en Uruguay de abordaje laparoscópico de dicha patología en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR). En este artículo se presentan dos casos que corresponden a un recién nacido de 12 días de vida y una lactante de 7 meses. Los procedimientos no tuvieron complicaciones, se les reinstaló la vía oral precozmente, con mínimo dolor posoperatorio y excelentes resultados estéticos. La laparoscopia demostró ser una técnica reproducible en recién nacidos y lactantes, sin agregar morbilidad y adicionando los beneficios de ésta.

Palabras clave: Obstrucción Duodenal

Atresia Intestinal

Laparoscopia

Summary

Duodenal atresia is a rare pathology and the first cause of neonatal duodenal obstruction. Its treatment is surgical, and it has evolved over the past 20 years, from conventional to minimally invasive approaches, endoscopic and particularly laparoscopic. In 2022, the first 2 reported cases of laparoscopic management of this condition were performed in Uruguay at the Pereira Rossell Hospital Center. This paper presents the cases involving a 12-day-old newborn and a 7-month-old infant. The procedures were uncomplicated, with early enteral full feeding, minimal postoperative pain and excellent aesthetic results. Laparoscopy proved to be a reproducible technique in newborns and infants, without adding morbidity or mortality and providing additional benefits.

1. Dr. Residente. Clínica Quirúrgica Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

2. Dr. Prof. Agdo. Clínica Quirúrgica Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

3. Dra. Prof. Adj. Clínica Quirúrgica Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

4. Dr. Prof. Clínica Quirúrgica Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

Clínica Quirúrgica Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

Trabajo inédito.

Declaramos no tener conflictos de intereses.

Los autores declaran estar de acuerdo con la licencia CC by NC.

Este trabajo ha sido aprobado unánimemente por el Comité Editorial.

Fecha recibido: 9 mayo 2024.

Fecha aprobado: 25 febrero 2025.

Key words: Duodenal Obstruction
Intestinal Atresia
Laparoscopy

Resumo

A atresia duodenal é uma patologia rara, sendo a principal causa de obstrução duodenal no período neonatal. O tratamento é cirúrgico, e evoluiu nos últimos 20 anos, passando da abordagem convencional para a minimamente invasiva, endoscópica e principalmente laparoscópica. Em 2022 foram realizados os dois primeiros casos relatados no Uruguai de abordagem laparoscópica, no Centro Hospitalar Pereira Rossell. Este artigo apresenta os casos de um recém-nascido de 12 dias e de uma lactante de 7 meses. Os procedimentos não apresentaram complicações, com reintrodução precoce da via oral, mínimo desconforto pós-operatório e excelentes resultados estéticos. A laparoscopia mostrou ser uma técnica reprodutível em recém-nascidos e lactentes, sem acréscimo de morbidade ou mortalidade, e proporcionando benefícios adicionais.

Palavras chave: Obstrução Duodenal
Atresia Intestinal
Laparoscopia

Introducción

La atresia duodenal (AD) es una patología congénita poco frecuente causante de obstrucción parcial o total del tránsito digestivo, con una incidencia de 1 cada 5.000 a 10.000 nacidos vivos⁽¹⁻³⁾. Afecta más frecuentemente a niñas y presenta asociación lesional hasta en 45% a 65% de los casos, principalmente trisomía 21 (50%), malformaciones cardíacas (25% a 65%) y malrotación intestinal (30%)⁽¹⁻⁴⁾. Hasta el 81% presenta polihidramnios si la obstrucción es completa, por lo que el 45% de los pacientes son prematuros y hasta un tercio presenta retraso en el crecimiento intrauterino⁽³⁾. El diagnóstico se puede obtener por ecografía prenatal en alrededor de un 50% de los casos⁽¹⁻⁵⁾.

Se clasifica en tipos I a III, presentando en la de tipo I interrupción de la luz, total o parcial, con pared externa continua. Entre éstas se destaca la variante en “manga de viento”, donde una membrana genera un

fondo ciego distal al sitio de implantación. En la de tipo II presenta interrupción completa de la pared, con cabos separados, unidos por un cordón fibroso, y la tipo III con ambos cabos completamente separados⁽³⁾.

Se puede manifestar al nacimiento como una oclusión intestinal, habitualmente con residual gástrico bilioso, vómitos y la imagen en “doble burbuja” patognomónica de obstrucción a nivel duodenal en las radiografías abdominales (Rx). La ausencia de gas distal en éstas confirma que la obstrucción es completa. Cuando la obstrucción es incompleta puede manifestarse en etapas más avanzadas junto con la introducción de alimentos sólidos.

El tratamiento ha evolucionado ampliamente desde el primer caso, reportado por Ladd en 1931. Hoy existen distintas opciones terapéuticas según el tipo de atresia. Puede ser tanto endoscópica como quirúrgica para la membrana duodenal, mientras que los demás tipos requieren una duodeno-duodeno anastomosis, pudiendo realizarse tanto por abordaje convencional como por vía laparoscópica^(1,3-9). Este último abordaje se ha desarrollado notoriamente en los últimos 20 años, siendo descrito por primera vez por Bax en 2001⁽⁶⁾, seguido por Rothenberg en 2002⁽⁹⁾ con la primera serie de casos. Los resultados reportados son similares al del abordaje convencional, con las ventajas ya conocidas que son ofrecidas por la laparoscopia: menor daño parietal con menor riesgo de eventración y evisceración, menor dolor posoperatorio, menor índice de infecciones de la herida operatoria, sumadas a la reinstalación precoz de la vía oral y menor tiempo de internación^(5,10).

La sobrevida es de 95%⁽¹⁻⁵⁾. La morbilidad llega hasta 12%-15%, siendo poco frecuentes las complicaciones tempranas, como fuga anastomótica, hemorragia e infección del sitio quirúrgico^(1,3).

La mortalidad se encuentra relacionada con las patologías asociadas, principalmente cardiovasculares (Roth, 2009)^(1,5).

A continuación, se presentan los primeros dos casos reportados en Uruguay de abordaje laparoscópico de dicha patología.

Casos clínicos

Caso 1

Recién nacido, sexo masculino, de 36 semanas de edad gestacional con un peso al nacer de 2340 g. Embarazo bien controlado, complicado con diagnóstico prenatal de trisomía 21 libre confirmado por amniocentesis. Ecografía a las 34 semanas informa imagen (Figura 1) en “doble burbuja” a nivel abdominal. En la recepción presenta 15 cc de residual gástrico bilioso oscuro y expulsa meconio. Ecocardiograma informa



Figura 1. Rx de abdomen, paciente 1, imagen “doble burbuja”.

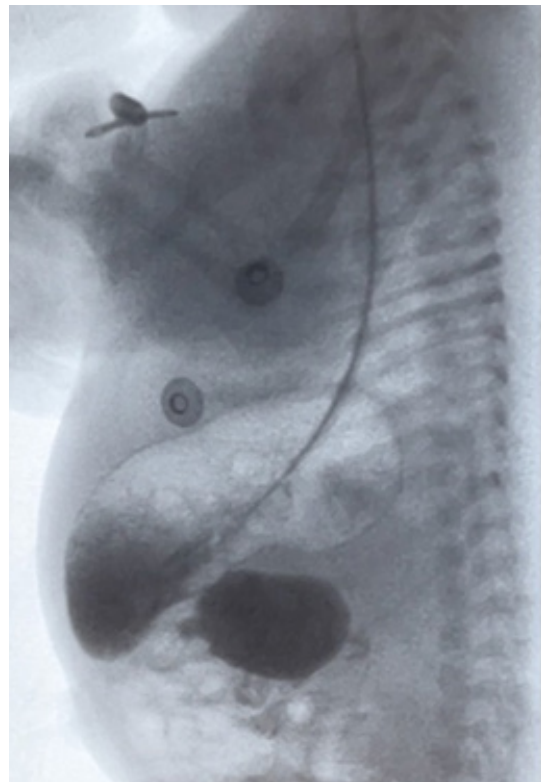


Figura 2. EGD paciente, imagen en “doble burbuja” y el pasaje filiforme.

CIV perimembranosa con shunt de izquierda a derecha y estenosis pulmonar leve.

Presenta vómitos biliosos en las primeras 12 horas de vida, por lo que se coloca semisentado, sonda nasogástrica (SNG) y se suspende vía oral. En Rx de abdo-

men se evidencian estómago y duodeno francamente dilatados (imagen en “doble burbuja”) (Figura 2) con gas distal en pelvis. Franca mejoría del cuadro clínico y se inicia nutrición parenteral.

Ecografía abdominal no evidencia alteraciones morfológicas.

Estudio contrastado de esófago-gastro-duodeno (EGD) a los cinco días de vida evidencia estómago y duodeno 1 dilatados y un pasaje filiforme intermitente a duodeno 2.

Con planteo de obstrucción duodenal incompleta se coordina la cirugía.

Dado el buen estado general del paciente se decide realizar abordaje laparoscópico, siendo este el primer caso reportado en nuestro país.

Caso 2

Lactante de 7 meses, sexo femenino. Embarazo complicado con diabetes gestacional, cesárea a las 36 semanas. Pretérmino tardío, diagnóstico neonatal de trisomía 21 libre. CIV y CIA membranosa con repercusión hemodinámica que requirió resolución quirúrgica a los cinco meses.

Episodio de hematemesis a los cuatro meses sin repercusión hemodinámica. Ingres a cuidados intensivos. Ecografía abdominal evidencia dilatación del bulbo y primera porción duodenal. En Rx de abdomen no presenta imagen de “doble burbuja”. EGD evidencia pasaje filiforme a través del duodeno, a las 18 horas presentaba contraste en recto. Dada la buena evolución, se otorgó alta con seguimiento en policlínica de gastroenterología y endoscopia digestiva pendiente.

A los siete meses de vida presenta vómitos de contenido gástrico y sanguinolento, sin otras alteraciones. Al examen se encontraba decaída, deshidratación moderada, tiempo de recoloración normal, RR 88 lpm. Abdomen blando, depresible e indoloro. Ingres a cuidados intensivos donde se realiza hidratación intravenosa y se coloca SNG, obteniendo gasto sanguinolento.

Se realiza endoscopia digestiva que evidencia gastritis aguda con fibrina, píloro edematoso, bulbo eritematoso con cicatrización y por debajo pasaje filiforme que no permite el paso del endoscopio. Se deja SNG. Inicia tratamiento para gastritis con omeprazol y paulatinamente vía oral trófica.

Se revisan las imágenes del EGD constatando nuevamente pasaje filiforme en duodeno que impresiona zona de estenosis duodenal y se coordina cirugía laparoscópica asistida con endoscopia digestiva.

Metodología

Se colocó a ambos pacientes en posición transversal a

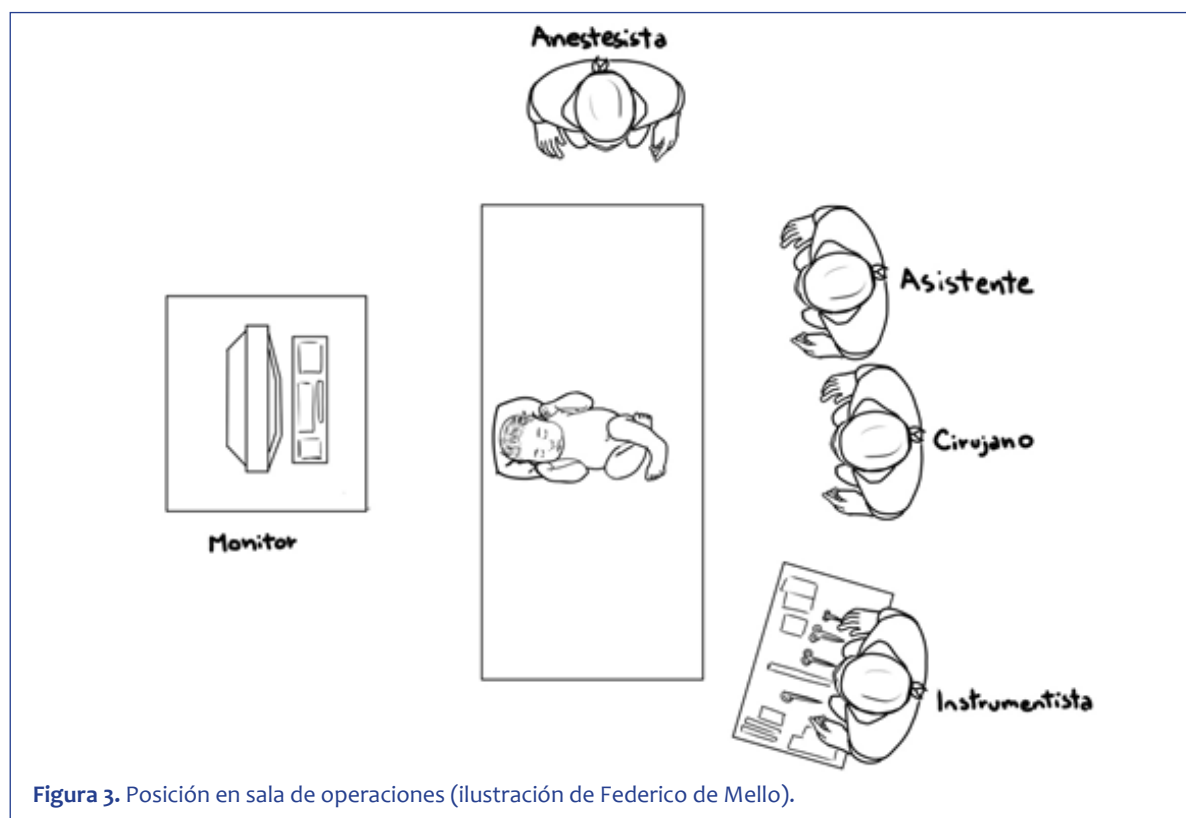


Figura 3. Posición en sala de operaciones (ilustración de Federico de Mello).

la mesa operatoria sobre un realce. Se realizó neumoperitoneo abierto con presión de 8 mm/Hg y tres puertos, umbilical de 5 mm y dos de 3 mm en los flancos (Figura 3).

Ambos casos presentaban ciego con rotación incompleta en hipocondrio derecho. Se realizaron puntos tractores transparietales levantando el ligamento redondo y duodeno 2 sobre el antro gástrico para exponer ampliamente las primeras porciones duodenales.

La pared duodenal era continua en ambos pacientes, presentando dilatación hasta duodeno 2.

Se realizó endoscopia digestiva en el segundo caso, pero no se logró identificar la membrana.

En el primer paciente se utilizó la técnica descrita por Kimura^(2,5,11), realizando una duodenotomía transversal proximal a la membrana y otra longitudinal distal a ésta, con duodeno-duodenoanastomosis en forma de diamante (Figura 4).

En el segundo paciente se realizó una duodenotomía longitudinal en el sector dilatado y otra en el sector distal. Se pasó una pinza de Maryland entre éstos, para luego incidir sobre la pared anterior uniendo ambas duodenotomías, resección de la membrana y cierre transversal de la pared anterior del duodeno.

Se realizaron suturas interrumpidas de poliglacti-

na 910 5.0 y 4.0, respectivamente. Ninguna presentó fugas en la prueba neumática y no se dejaron sondas transanastomóticas ni drenajes.

En ningún caso se realizó corrección de la rotación incompleta de colon dado que no generaba alteraciones funcionales, y no se dejaron sondas transanastomóticas debido a dificultades para progresarlas.

Resultados

Los tiempos operatorios fueron de 210 y 180 minutos. Ambos pacientes cursaron el posoperatorio inmediato en cuidados intermedios, ventilando al aire, sin requerimientos de inotrópicos ni transfusiones, retomando vía oral trófica a las 48 horas y alcanzando nutrición enteral total al quinto día posoperatorio, con deposiciones presentes en las primeras 24 horas. El recién nacido recibió dexmetomedina por 48 horas, mientras que la lactante recibió ketoprofeno y dipirona. A ambos se les suspendieron los analgésicos a las 72 horas. Fueron dados de alta quirúrgica al séptimo día posoperatorio.

Ninguno presentó complicaciones intra ni posoperatorias. Ambos pacientes se encuentran en seguimiento en policlínica con buen crecimiento y desarrollo (Figura 5).

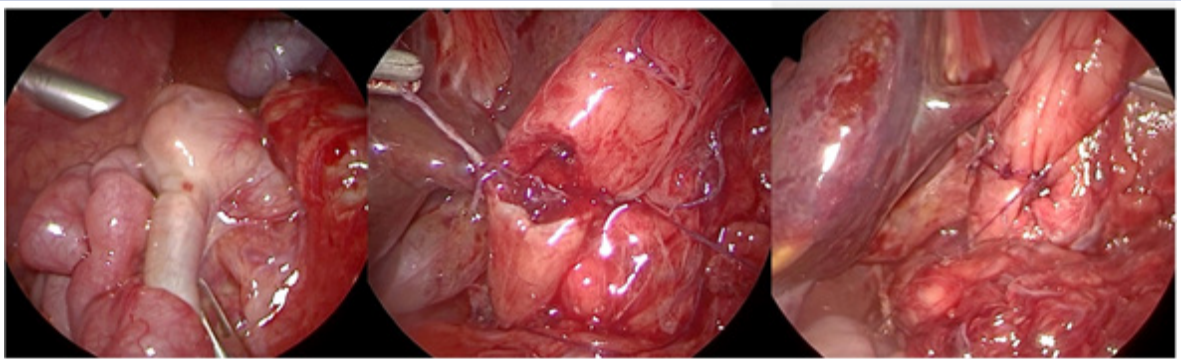


Figura 4. Intraoperatorio paciente 1, zona de transición, sutura de la cara posterior y sutura completa.



Figura 5. Posoperatorio caso 1: a los 6 días, al mes y a un año.

Discusión

En los últimos dos años se ha expandido en nuestro país el abordaje mínimamente invasivo para la resolución de patologías en recién nacidos y lactantes. Esto se vio motivado por la adquisición del material de laparoscopia adecuado y la resolución de patologías como la estenosis hipertrófica del píloro por esta vía.

Dicho abordaje fue descrito por primera vez para la atresia duodenal en 2001 por Bax⁽⁶⁾, y luego Rotherberg, en 2002⁽⁹⁾, publicó la primera serie de cuatro casos. Hasta la fecha no se habían reportado casos en Uruguay.

La técnica demostró ser reproducible con el material que contamos en el CHPR.

La ventaja en la visualización de las estructuras por la magnificación y la ausencia de asas delgadas dilata-

das⁽²⁻⁵⁾ es notoria. La sutura intracorpórea requiere experiencia y es esperable que el entrenamiento permita reducir los tiempos quirúrgicos.

El tiempo operatorio fue dentro del reportado en las distintas series, donde llegaban a superar los 300 minutos en algunos casos^(4,7,8), pero es esperable que al avanzar en la curva de aprendizaje éste disminuya^(5,7). Es probable que este tipo de sutura prolongue aún más el tiempo operatorio respecto a los que realizan sutura continua. Los resultados posoperatorios fueron excelentes y en cuanto a los tiempos para el inicio de la vía oral, el alcance de la nutrición completamente por esta vía y el alta quirúrgica fueron acordes a los reportados⁽⁴⁻⁸⁾. Los beneficios del abordaje laparoscópico en cuanto a menor daño parietal, menor dolor posoperatorio con bajos requerimientos analgésicos y mejor resultado estético son evidentes, además de disminuir

el riesgo de eventración y evisceración^(5,9,10).

Conclusiones

El abordaje laparoscópico para la atresia duodenal es una técnica reproducible en nuestro medio. Aporta las ventajas del abordaje mínimamente invasivo en los resultados sumando las ventajas en la visualización durante la cirugía. Al momento conlleva tiempos operatorios prolongados que muy probablemente disminuyan al ganar experiencia. En este reporte de casos se retomó la vía oral precozmente a los pacientes, pero se requieren estudios comparativos con N mayores para poder compararlo estadísticamente con el abordaje convencional. En ningún caso la técnica agregó morbilidad de los pacientes.

Agradecimientos

A la Dra. Fernanda Lage por la corrección en portugués y a Federico de Mello por la ilustración.

Referencias bibliográficas

- Ormaechea M, Berazategui R. Membrana duodenal: a propósito de un caso. *Anfamed* 2017; 4(2):70-7. doi: 10.25184/anfamed2017v4n2a7.
- Kanters A, Ponsky T. Reparación laparoscópica de la atresia y estenosis duodenal. En: Martínez Ferro M, ed. *Fetoneonato-*

- logía quirúrgica. Buenos Aires: Ediciones Journal, 2018:553-8.
- Ogle S, Nichol P, Ostlie D. Atresia y estenosis del duodeno y del intestino. En: Holcomb III G, Murphy J, St Peter S, eds. *Holcomb y Ashcraft Cirugía Pediátrica*. 7 ed. Madrid: Elsevier, 2021:489-506.
- Weller J, Engwall A, Westermann C, Patel P, Kunisaki S, Rhee D. Laparoscopic Versus Open Surgical Repair of Duodenal Atresia: A NSQIP-Pediatric Analysis. *J Surg Res* 2022; 279:803-8. doi: 10.1016/j.jss.2022.04.028.
- Kay S, Yoder S, Rothenberg S. Laparoscopic duodenoduodenostomy in the neonate. *J Pediatr Surg* 2009; 44(5):906-8. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.01.025.
- Bax N, Ure B, van der Zee D, van Tuijl I. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal atresia. *Surg Endosc* 2001; 15(2):217. doi: 10.1007/BF03036283.
- Cho M, Kim D, Kim S, Namgoong J. Transition from laparotomy to laparoscopic repair of congenital duodenal obstruction in neonates: our early experience. *Front Pediatr* 2017; 5:203. doi: 10.3389/fped.2017.00203.
- van der Zee D. Laparoscopic repair of duodenal atresia: revisited. *World J Surg* 2011; 35(8):1781-4. doi: 10.1007/s00268-011-1147-y.
- Rothenberg S. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. *J Pediatr Surg* 2002; 37(7):1088-9. doi: 10.1053/jpsu.2002.33882.
- Rothenberg S, Chang J, Bealer J. Experience with minimally invasive surgery in infants. *Am J Surg* 1998; 176(6):654-8. doi: 10.1016/s0002-9610(98)00278-5.
- Cuervo JL. Atresia y estenosis duodenal convencional. En: Martínez M, ed. *Fetoneonatología quirúrgica*. Buenos Aires: Ediciones Journal, 2018:532-52.

Correspondencia: Dr. José Salsamendi.

Correo electrónico: josesalsamendi@gmail.com

Disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio NO se encuentra disponible en repositorios de acceso libre.

Contribución de los autores

José Salsamendi: concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción, revisión crítica y aprobación de versión final del manuscrito.

Andrés Broggi, Gabriela Carro, Gabriela Giannini: ejecución, revisión crítica y aprobación de versión final del manuscrito.

José Salsamendi, ORCID 0000-0002-6656-9705.

Andrés Broggi, ORCID 0000-0002-4459-2461.

Gabriela Carro, ORCID 0000-0002-3100-8123.

Gabriel Giannini, ORCID 0009-0006-3845-1132.