

Perforación esofágica en recién nacido prematuro. Reporte de caso

Esophageal perforation in a premature infant. Case report

Carlos Francisco Pacheco Barete¹

Gerardo López Cruz²

Jesús Rodríguez García³

Alejandra Vianey López Días⁴

Paulina Sofía López Días⁵

Ulises Reyes Gómez⁵

Armando Quero Hernández³

Katy Lizeth Reyes Hernández⁶

Bartolomé Rodolfo Navarro Jiménez⁴

Cipactli Ariel Navarro Hernández⁴

1. Pediatra Neonatólogo, adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.
2. Cirujano Pediatra, adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.
3. Pediatra, adscrito al Servicio de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.
4. Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).
5. Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael, San Luis Potosí.
6. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí.

Responsable de correspondencia: M. en C. Gerardo López Cruz. Servicio de Pediatría del Hospital Civil "Dr. Aurelio Valdivieso". Dirección: Calle Porfirio Díaz, no. 407, Colonia Reforma, Oaxaca, C. P. 68000. Correo electrónico: investsurgery@hotmail.com y/o reyes_gu@yahoo.com

RESUMEN

La perforación esofágica es una complicación rara, pero importante del entorno moderno de cuidados intensivos neonatales. El presente caso trata de paciente femenino de 31 semanas de gestación. Peso adecuado para su edad gestacional. Síndrome de dificultad respiratoria secundaria a membrana hialina, sepsis neonatal temprana. A las 24 horas de vida presentó deterioro respiratorio, se realizó radiografía toracoabdominal y se observó neumotórax izquierdo. Ameritó intubación endotraqueal y sonda pleural para el manejo del neumotórax. A los 4 días de vida extrauterina en fase III de ventilación, con sonda pleural, la radiografía toracoabdominal de control mostró trayecto anómalo de sonda orogástrica de polivinilo hacia la cavidad pleural izquierda, el estudio contrastado y exploración directa con laringoscopia confirmó perforación esofágica en tercio superior de esófago. Se mantuvo en ayuno 6 días, y se inició estimulación enteral trófica por sonda orogástrica, cada 3 horas, incrementándose gradualmente hasta alcanzar requerimientos nutricionales. Egresó por mejoría a los

41 días de vida. Las causas iatrogénicas, de perforación esofágica incluyen intubación traqueal difícil. El tratamiento no quirúrgico es la primera opción en perforación de esófago. La perforación faringoesofágica ocurre después de la colocación traumática de una sonda de alimentación de polivinilo. El uso de una sonda de alimentación de silastic en lugar de sondas de polivinilo podría evitar la perforación iatrogénica del esófago.

Palabras clave: esófago, ruptura, traumatismo, perforación esofágica.

Fecha de recepción: 19 febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 23 febrero de 2024.

ABSTRACT

Esophageal perforation is a rare but important complication of the modern neonatal intensive care setting. Female patient of 31 weeks gestation is presented. Appropriate weight for gestational age. Respiratory distress syndrome secondary to hyaline membrane, early neonatal sepsis. At 24 hours of life she presented respiratory deterioration, thoracoabdominal radiography was performed showing left pneumothorax. He required endotracheal intubation and chest tube for the management of the pneumothorax. At 4 days of extrauterine life in phase III of ventilation, with pleural tube, the control thoracoabdominal radiography shows: anomalous trajectory of the polyvinyl orogastric tube towards the left pleural cavity, the contrasted study and direct exploration with laryngoscopy confirms esophageal perforation in the upper third of the esophagus. The patient was kept fasting for 6 days, initiating enteral trophic enteral stimulation by orogastric tube, every 3 hours, gradually increasing until nutritional requirements were reached, He is discharged due to improvement at 41 years of age. Iatrogenic causes of esophageal perforation include: difficult tracheal intubation, Non-surgical treatment is the first option in esophageal perforation. Pharyngoesophageal perforation occurs after traumatic placement of a polyvinyl feeding tube. The use of a silastic feeding tube instead of polyvinyl probes could probably prevent iatrogenic esophageal perforation.

Keywords: esophagus, rupture, trauma, esophageal perforation.

INTRODUCCIÓN

La perforación esofágica es una complicación rara, pero importante del entorno moderno de cuidados intensivos neonatales.^{1,2} El aumento en la prevalencia está posiblemente relacionado con el incremento de los cuidados ofrecidos a los prematuros.^{3,4} La causa más común es iatrogénica, asociada con la instalación de tubos nasogástricos,⁵ aunque también se puede presentar perforación espontánea en neonatos.^{6,7} La perforación esofágica es una situación grave, poco frecuente, con una mortalidad de 10 y 40%.⁸ De primera intención, debe realizarse tratamiento conservador y sólo en caso de mala evolución: septicemia, incremento del gasto de la sonda pleural, fístula broncopulmonar recurrente, estaría indicada la intervención quirúrgica.⁹⁻¹³

El motivo del presente caso es reportar el tratamiento exitoso no quirúrgico de la perforación esofágica en un paciente prematuro.

Caso clínico

Paciente femenino de 31 semanas de gestación, peso 1,280 gramos, talla 36 cm, perímetro cefálico 28.5, perímetro torácico 24 cm, perímetro abdominal 23 cm, pie 6.5 cm. APGAR 8-9.

Antecedentes Heredofamiliares. Madre de 17 años de edad, escolaridad bachillerato incompleto, estudiante, soltera, católica, hemo tipo O negativo. Padre 17 años de edad, originario y residente de Oaxaca de Juárez, soltero, empleado, católico.

Antecedentes prenatales. Producto de la G1, no planeado, sin control prenatal, infección de vías urinarias motivo de la ruptura prematura de membranas. Recibió 2 dosis de inductores de madurez pulmonar con beta-metasona.

Antecedentes postnatales. Se obtuvo por vía abdominal producto único vivo, presentación cefálica, líquido claro, lloró y respiró al nacer. Evolucionó con dificultad respiratoria, se colocó en CPAP de burbuja y se ingresó a UCIN con diagnósticos de recién nacido pretérmino femenino, 31 semanas de gestación; peso adecuado para su edad gestacional. Síndrome de dificultad respiratoria secundaria a membrana hialina, sepsis neonatal temprana secundaria a ruptura prematura de membranas de 5 días de evolución. Recibió tratamiento con amikacina, ampicilina, surfactante pulmonar y cafeína. A las 24 horas de vida presentó deterioro respiratorio, se realizó radiografía toracoabdominal observándose neumotórax izquierdo. Ameritó intubación endotraqueal y sonda pleural para el manejo del neumotórax, además de apoyo hemodinámico con dopamina.

A los 4 días de vida extrauterina en fase III de ventilación, con sonda pleural la radiografía toracoabdominal de control mostró trayecto anómalo de sonda orogástrica de polivinilo hacia la cavidad pleural izquierda (figura 1), se realizó tomografía, estudio contrastado y exploración directa con laringoscopio que confirmaron perforación esofágica en tercio superior de esófago, localizada a las 09 en sentido de las manecillas del reloj. Se retiró sonda orogástrica de polivinilo y se colocó nueva sonda 5 Fr bajo visión directa con laringoscopio hacia estómago para corroborar posición por estudio radiológico. Se mantuvo en ayuno por 6 días, iniciándose estimulación enteral trófica por sonda orogástrica 5 Fr, con 0.5 ml de leche materna o fórmula para prematuros cada 3 horas, incrementándose gradualmente hasta alcanzar requerimientos nutricionales.

Durante su estancia intrahospitalaria cursó con hiperbilirrubinemia multifactorial tratada con fototerapia y remitida, sepsis neonatal recibiendo esquemas antimicrobianos (ampicilina-amikacina, ampicilina-cefotaxima al momento del diagnóstico de perforación esofágica, vancomicina-cefotaxima, meropenem-claritromicina por sospecha de neumonía por atípicos), lesión renal aguda tratada y remitida, hemorragia intraventricular grado III bilateral en vigilancia y actualmente con displasia broncopulmonar en tratamiento, crisis convulsivas mioclónicas en tratamiento (levetiracetam

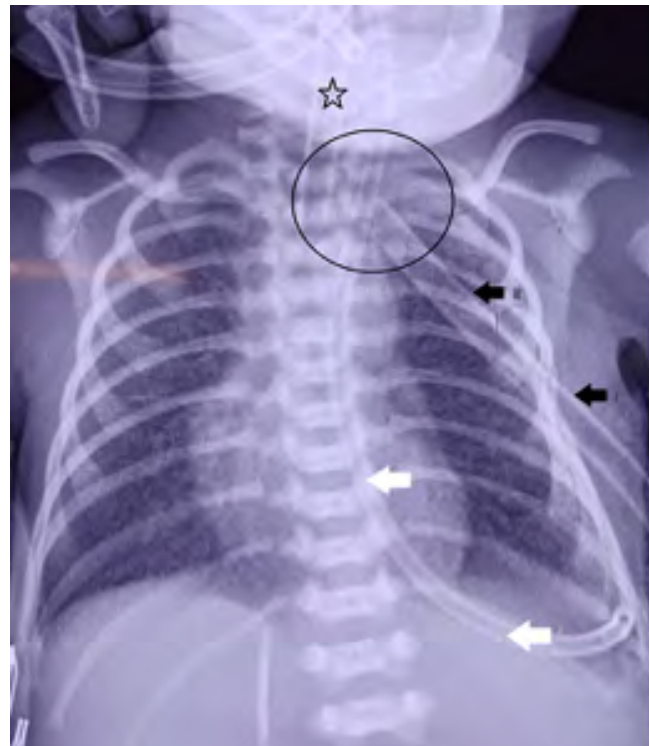


Figura 1. La radiografía de tórax muestra sonda orogástrica dentro del tórax (flechas blancas), sonda de pleurotomía usada para tratar neumotórax (flechas negras), cánula orotraqueal para la asistencia mecánica a la ventilación (estrella). El círculo indica el sitio de perforación esofágica por la sonda orogástrica.



Figura 2. A nivel de C5-C6 (flecha blanca C5), la reconstrucción tomográfica muestra el sitio de perforación (estrella negra), que corresponde a nivel del músculo cricofaríngeo.

y fenobarbital).

Se egresó de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales a la Unidad de Terapia Intermedia Pediátrica a los 41 días de vida, donde se encuentra tolerando la vía enteral y con apoyo de oxígeno con puntas nasales por broncodisplasia pulmonar.

DISCUSIÓN

Las causas iatrogénicas de la perforación esofágica incluyen intubación traqueal difícil,¹⁴ aspiraciones faríngeas enérgicas, colocación forzada de sonda orogástrica y traumatismo obstétrico.¹⁵ El presente caso, se trata de un recién nacido pretérmino, con intubación traqueal difícil. La presentación clínica de la perforación esofágica suele ser inespecífica y los síntomas pueden pasarse por alto, especialmente en los neonatos prematuros enfermos. Por lo tanto, es importante reconocer los hallazgos en las radiografías simples de tórax, obtenidas regularmente en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en pacientes intubados.¹⁶

En la radiografía de tórax, para evaluar la evolución del neumotórax, tratado con una sonda pleural, mostró sonda orogástrica dentro del tórax (figura 1). Las perforaciones de esófago en el recién nacido se suelen localizar a nivel cervical, justo en la unión faringoesofágica.¹⁷ Tal es el sitio más frecuente de perforación, porque es el punto más estrecho del esófago y la instrumentación provoca una constricción muscular refleja.¹⁸ Además, la hiperextensión del cuello durante los intentos de intubación provoca la compresión de la pared esofágica contra la columna cervical con riesgo de perforación.¹⁹

El diagnóstico debe ser precoz, iniciando un tratamiento médico conservador.²⁰ El diagnóstico de confirmación se realiza por medio de un esofagograma.²¹ En el presente caso, el diagnóstico se confirmó con reconstrucción tomográfica y estudio contrastado a través de una sonda orogástrica (figuras 2 y 3), debido a que el paciente estaba imposibilitado para deglutir.

Los principios del manejo de la perforación esofágica pediátrica incluyen el diagnóstico rápido, monitorización estrecha, soporte hemodinámico adecuado, la terapia antibiótica, nutrición parenteral total, control de la contaminación extraluminal; inicialmente no es quirúrgico.²² El tratamiento instituido en este paciente fue



Figura 3. Muestra el paso del medio de contraste hacia la cavidad torácica. Confirmando la presencia de perforación esofágica.

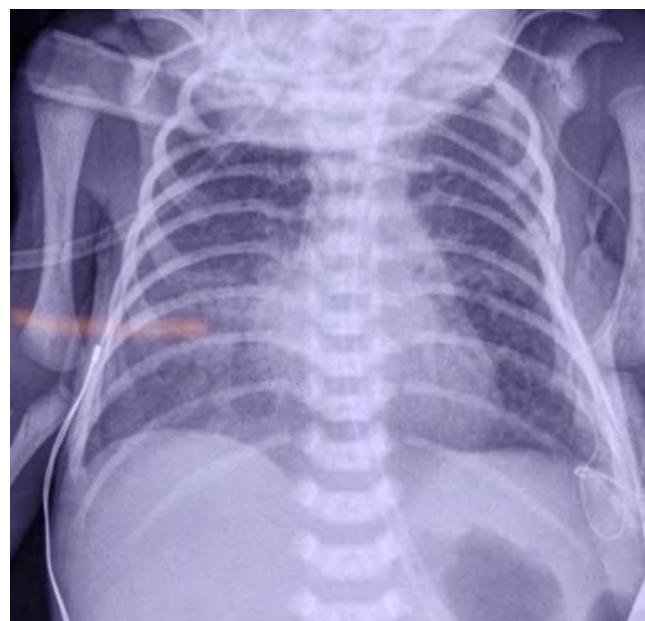


Figura 4. Muestra la resolución de la perforación esofágica sin complicaciones, el paciente está sin ventilación mecánica y sin sonda pleural. Alimentado por sonda orogástrica.

manejo conservador con el paso de una sonda orogástrica como férula en el esófago, ayuno y antibioticoterapia (figura 4).

CONCLUSIÓN

El tratamiento no quirúrgico es la primera opción en perforación de esófago. La perforación faringoesofágica ocurre después de la colocación traumática de una sonda de alimentación de polivinilo. El uso de una sonda de alimentación de silastic con un extremo realmente blando en lugar de sondas de polivinilo podría probablemente evitar la perforación iatrogénica del esófago.²³

REFERENCIAS

- Shah PS, Dunn MS, Shah VS. Oesophageal perforation in preterm neonates: not an innocent bystander. *J Paediatr Child Health*. 2003; 39(9): 697-9.
- Khan J, Laurikka J, Laukkanen J, Toikkanen V, Ukkonen M. The incidence and long-term outcomes of esophageal perforations in Finland between 1996 and 2017-a national registry-based analysis of 1106 esophageal perforations showing high early and late mortality rates and better outcomes in patients treated at high-volume centers. *Scand J Gastroenterol*. 2020; 55(4): 395-401.
- Elgendy MM, Othman H, Aly H. Esophageal perforation in very low birth weight infants. *Eur J Pediatr*. 2021; 180(2): 513-8.
- Bonnard A, Carricaburu E, Sapin E. Perforation pharyngoesophagienne traumatique du nouveau-né [Traumatic pharyngoesophageal perforation in newborn infants]. *Arch Pediatr*. 1997; 4(8): 737-43. French. doi: 10.1016/s0929-693x(97)83411-2 PMID: 9337896
- Yong SB, Ma JS, Chen FS, Chung MY, Yang KD. Nasogastric Tube Placement and Esophageal Perforation in Extremely Low Birth Weight Infants. *Pediatr Neonatol*. 2016; 57(5): 427-30.
- Leyva CM, González-Ripoll GM, Llamas GMA, Vargas VJ. Rotura espontánea de esófago en un recién nacido prematuro. *An Pediatr (Barc)*. 2004; 61: 442-3.
- Jawad AJ, al-Muzrachi AM, al-Samarrai AI. Spontaneous oesophageal perforation in a newborn. *Z Kinderchir*. 1989; 44(6): 370-2.
- Alvarado GR, Gallego GJE. Perforaciones esofágicas en niños. Experiencia de seis años. *Rev Esp Méd Quir*. 2006; 11(3): 38-42.
- Holcomb GW, Ashcraft's KW. The esophagus. In Holcomb and Ashcraft's. *Pediatric Surgery*. seventh ed. Philadelphia: Elsevier; 2020: 422-36.
- Braghetto MI, Rodríguez NA, Csendes JA, Korn BO. Perforación esofágica, Experiencia y actualidades del tema. *Rev Med Chile*. 2005; 133: 1233-41.
- Dermirbag S, Tiryaki T, Atabek C, et al. Conservative approach to the mediastinitis in childhood secondary to esophageal perforation. *Clin Pediatr (Phila)*. 2005; 44(2): 131-4.
- Baum ED, Elden LM, Itandler SD, Tom LW. Management of hypopharyngeal and esophageal perforation in children: Three case reports and a review of the literature. *Ear Nose Throat J*. 2008; 87(1): 44-7
- Martínez L, Rivas S, Hernández F, et al. Aggressive conservative treatment of esophageal perforations in children. *J Pediatr Surg*. 2003; 38: 685.
- Cairns PA, McClure BG, Halliday HL, McReid M. Unusual site for oesophageal perforation in an extremely low birth weight infant. *Eur J Pediatr*. 1999; 158: 152-3.
- Sapin E. Perforations iatrogènes aesophagiennes chez le prémature. *Arch Pédiatr*. 2003; 10: 374-8.
- Wolf JA, Myers EH, Remon JI, Blumfield E. Imaging findings of iatrogenic pharyngeal and esophageal injuries in neonates. *Pediatr Radiol*. 2018; 48(12): 1806-13.
- Warden HD, Mucha SJ. Esophageal perforation due to trauma in the newborn. *Arch Surg*. 1961; 83: 35-7.
- Johnson DE, Foker J, Munson DP, Nelson A, Athinayanan P, Theodore R, et al. Management of esophageal and pharyngeal perforation in the newborn infant. *Pediatrics*. 1982; 70: 592-6.
- Rodríguez SA, Román EL, Vallsi SA. Perforación esofágica con neumomediastino en un recién nacido de extremado bajo peso. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 67(4): 401-4.
- Onwuka EA, Saadai P, Boomer LA, Nwomeh BC. Nonoperative management of esophageal perforations in the newborn. *J Surg Res*. 2016; 205(1): 102-7.
- Rentea RM, St Peter SD. Neonatal and pediatric esophageal perforation. *Semin Pediatr Surg*. 2017; 26(2): 87-94.
- Hodgson K, Togo A, Moore AM, Moody A, King SK, Zani A. Neonatal oesophageal perforation: The role for non-operative management. *J Paediatr Child Health*. 2018; 54(8): 872-4.
- Filippi L, Pezzati M, Poggi C. Use of polyvinyl feeding tubes and iatrogenic pharyngo-oesophageal perforation in very-low-birthweight infants. *Acta Paediatr*. 2005; 94(12): 1825-8.