

## Hernia diafragmática congénita de presentación tardía. Frecuencia y experiencia en las posibilidades de tratamiento médico quirúrgico

Sofía Lorena Flores López,\* Ricardo Alberto Alba Palacios,\*\*  
Francisco Galindo Rocha,\*\* María Enriqueta Reyes Bravo\*\*\*

### RESUMEN

**Introducción:** La hernia diafragmática congénita de presentación tardía y su tratamiento médico quirúrgico siguen siendo un reto diagnóstico debido a las alteraciones fisiopatológicas que conllevan a su presentación variable y a la mortalidad. Existen múltiples medidas para establecer un diagnóstico oportuno y adecuado para el paciente con el fin de aumentar la sobrevida, teniendo siempre en mente que su espectro de presentación es tan amplio que requiere manejo multidisciplinario. **Objetivos:** Determinar la frecuencia de la hernia diafragmática de presentación tardía y el tratamiento médico quirúrgico aplicado a los pacientes ingresados en el Hospital para el Niño IMIEM en el periodo comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2014. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y observacional con expedientes completos con diagnóstico de hernia diafragmática congénita de presentación tardía determinando género, edad, tipo de hernia, lado afectado, malformaciones asociadas, factores prequirúrgicos, tratamiento quirúrgico, factores postquirúrgicos, mortalidad y complicaciones postquirúrgicas inmediatas y tardías así como el motivo de egreso. **Resultados:** Se identificaron 28 pacientes (15 hombres y 13 mujeres). La hernia posterolateral (Bochdalek) fue la más frecuente con 53%. En 33% de los pacientes se detectó malrotación y malfijación intestinal como malformación asociada más frecuente e hipoplasia pulmonar en 24%. La presentación crónica se observó en 22 pacientes, cinco iniciaron como presentación aguda. Las manifestaciones respiratorias fueron las más frecuentes y la desnutrición fue el factor prequirúrgico más reportado en 25% de los pacientes. Se realizó cierre primario en 100% de los pacientes. 23% de ellos desarrollaron sepsis y neumotórax como complicación postquirúrgica asociada. Los factores postquirúrgicos asociados a morbilidad fueron ventilación prolongada en 11% y

### ABSTRACT

**Introduction:** Congenital diaphragmatic hernia of late presentation remains a diagnostic challenge and in its surgical medical treatment due to the pathophysiological alterations that lead to its variable presentation and this to its mortality. There are multiple measures to establish a timely and adequate diagnosis to the patient and increase survival, always recording that their spectrum of presentation is so broad that requires multidisciplinary management. **Objectives:** To determine the frequency of late diaphragmatic hernia and surgical medical treatment performed in patients admitted to the IMIEM Children's Hospital, from January 2009 to December 2014. **Material and methods:** Study retrospective, descriptive, cross-sectional, and observational study with complete files with a diagnosis of congenital diaphragmatic hernia of late presentation, gender, age of hernia, affected side, risk factors, surgical factors, postsurgical factors, mortality and immediate and late postoperative complications as well as motive exit. **Results:** We identified 28 patients (15 men and 13 women). The posterolateral hernia (Bochdalek) was the most frequent with 53%. 33% of patients presented malrotation and intestinal malfunction as a more frequent associated malformation, pulmonary hypoplasia in 24%. The chronic presentation was presented in 22 patients, 5 patients debuted as acute presentation. Respiratory manifestations were the most frequent and malnutrition was the most reported preoperative factor present in 25% of patients. The primary closure was performed in 100% of the patients. Sepsis and pneumothorax were developed in 23% of the patients, as an associated postsurgical complication. Postsurgical factors were associated with morbidity and mortality was prolonged ventilation in 11% and malnutrition was 28%. Only three patients died. **Conclusions:** Congenital

\* Especialista en Pediatría, Exresidente de Cirugía Pediátrica.

\*\* Especialista en Cirugía Pediátrica.

\*\*\* Especialista en Pediatría.

desnutrición en 28%. Sólo tres pacientes fallecieron. **Conclusiones:** La hernia diafragmática congénita de presentación tardía sigue siendo una patología que se asocia a una alta morbilidad por la diversidad de sus manifestaciones. Este reporte se llevó a cabo con base en la experiencia en el manejo y sobrevida de los pacientes en nuestro hospital.

**Palabras clave:** Hernia diafragmática, presentación tardía, procedimiento quirúrgico.

## INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática congénita (HDC) sigue siendo un reto debido a las alteraciones fisiopatológicas que conllevan a una alta mortalidad, su espectro de presentación es tan amplio que abarca desde el periodo prenatal hasta pasado el mes de vida, incluso en pacientes adultos. La HDC es un defecto anatómico en la embriogénesis durante el cierre de las membranas pleuroperitoneales, defecto en el diafragma que permite el paso del contenido abdominal hacia el tórax. Se reporta una incidencia de 1 en 2 500 a 4 000 recién nacidos vivos, representa 8% de la patología neonatal y de 1 a 2% de la mortalidad de recién nacidos. Este defecto se acompaña de anomalías fisiológicas que incluyen hipoplasia pulmonar e hipertensión arterial pulmonar (HAP). Su manejo es multidisciplinario.<sup>1-4</sup>

La presentación de la HDC es posterolateral en 85 a 90% de los casos, de éstos 90% es más frecuente del lado izquierdo y en 5% es bilateral. Las hernias anteriores se reportan en 1 a 5% de los casos. La causa es desconocida; sin embargo, se acepta que ocurren en individuos genéticamente predispuestos que se exponen a factores ambientales (insecticidas, medicamentos y deficiencia de vitamina A) que ocasionan la falla en el cierre de las membranas pleuroperitoneales en la octava semana de gestación.

Se observan malformaciones congénitas asociadas en 10 a 50% de los pacientes identificadas durante la etapa fetal o en la etapa neonatal, incluso se ha reportado en niños mayores, entre las que se encuentran: alteraciones vertebrales y costales, musculoesqueléticas, de extremidades, alteraciones cardíacas, anomalías traqueobronquiales, defectos mayores que pueden llegar a ser incompatibles con la vida como los defectos del tubo neural. En los pacientes prematuros las malformaciones se reportan en 100%, siendo predominantemente del tubo neural en este grupo etario y entre estas malformaciones mayores incompatibles con la vida se encuentran la anencefalia y el encefalocele. Otras malformaciones de defectos de línea media reportadas son la atresia esofágica, el onfalocele, el labio y paladar hendido. Se les asocia a síndromes como trisomía 13, 18 y 21. La morbilidad y la mortalidad se han relacionado tradicionalmente con el mecanismo de compresión de las vísceras herniadas y con el desarrollo pulmonar vinculado a hipoplasia e hipertensión pulmonar.<sup>1,2,4-7</sup>

diaphragmatic hernia of late presentation remains a pathology that is associated with a high morbidity and mortality due to the diversity of its manifestations. The present is a report with the experience in our hospital of handling and survival of our patients.

**Key words:** Diaphragmatic hernia, late submission, surgical procedure.

De 5 a 20% de los casos los pacientes muestran adaptación pulmonar y una presentación tardía o postnatal en la que se combinan síntomas respiratorios y digestivos, aunque generalmente es asintomática. No obstante, estos síntomas pueden ser una verdadera urgencia quirúrgica cuando inician como cuadro de abdomen agudo por estrangulación de las vísceras herniadas hacia cavidad torácica. Por su baja incidencia sólo existen reportes de casos aislados o series de casos. La hernia diafragmática congénita de presentación tardía (HDCPT) representa un importante reto diagnóstico, ya que su presentación es muy variada, lo que puede llevar a un diagnóstico erróneo con graves resultados en la morbilidad de los pacientes, pues el abordaje diagnóstico, la presentación clínica y el tratamiento difieren considerablemente de la hernia diafragmática de presentación neonatal por la ausencia de hipoplasia e hipertensión pulmonar y la adaptación de estas funciones en los pacientes con presentación tardía.<sup>1,2,4,5,7-14</sup>

En los países en vías de desarrollo donde la atención prenatal del binomio materno-fetal no alcanza a dar cobertura al 100%, existen pacientes que se adaptan a las alteraciones ventilatorias y circulatorias pulmonares, lo que permite la sobrevida de dichos pacientes, pero éstas aparecerán en etapa postnatal. Las manifestaciones clínicas en la HDCPT tardía derivan de la ruptura del equilibrio entre el crecimiento del niño y la presencia de la malformación, ya sea por aumento de la demanda respiratoria o por el inicio de la bipedestación que promueve el ascenso de las vísceras hacia el tórax. Las circunstancias que posiblemente favorezcan el retraso de la manifestación serían la facilidad de movilidad de las vísceras abdominales hacia la cavidad torácica. Los síntomas son generalmente inespecíficos siendo las manifestaciones respiratorias y digestivas las que con mayor frecuencia se describen. La sintomatología respiratoria se refiere como infecciones de repetición, dificultad respiratoria, disnea y la que más se reporta es la relacionada con el defecto derecho. Las manifestaciones digestivas como dispepsia, pirosis y distensión abdominal se relacionan más con el defecto izquierdo. La HDCPT puede evidenciarse con sintomatología aguda debido al atrapamiento y dilatación de la cámara gástrica dentro del tórax o un cuadro de abdomen agudo por gangrena intestinal secundaria.<sup>8-12,15-21-25</sup>

Ante el riesgo de estrangulación de una víscera herniada el tratamiento quirúrgico se vuelve prioritario

para reparar el defecto una vez diagnosticado y descartar malformaciones asociadas. La indicación de cirugía de urgencia es indiscutible ante sintomatología aguda. Para la hernia izquierda tradicionalmente se ha descrito la técnica abierta con una incisión subcostal, pues permite mejor visión y reconocimiento de la mala rotación intestinal, la reducción del contenido abdominal y la reparación del defecto diafragmático. Se sugiere cierre primario (60-70%) mientras se permita sin tensión, en el restante 40 a 30% se reporta uso de material protésico (gorotex o sustituto biosintético). En la hernia diafragmática derecha se recomienda reparación transtorácica. Recientemente el uso de cirugía de mínima invasión para tratamiento quirúrgico demuestra disminución del dolor postquirúrgico, así como resultados cosméticamente mejores; sin embargo, aún reporta mayor recidiva en relación con la técnica convencional que está contraindicada en pacientes con inestabilidad hemodinámica y/o ventilatoria. En cualquiera de las dos técnicas el neumotórax o quilotórax son la principal complicación postquirúrgica inmediata. Rara vez se observa el síndrome compartimental, pero debe considerarse si se tiene un cierre con tensión. La recurrencia se reporta en 15%.<sup>10-14,19-26</sup>

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de la HDCPT y el tratamiento médico quirúrgico aplicado a los pacientes ingresados en el Hospital para el Niño IMIEM en el periodo comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2014, así como determinar la edad de manifestación, el género, el tipo de hernia y el lado afectado, identificar las malformaciones asociadas, determinar los factores prequirúrgicos y los factores postquirúrgicos asociados a morbilidad, identificar las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes ingresados con diagnóstico de hernia diafragmática congénita de presentación tardía y el motivo de egreso.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y observacional. Se revisaron los expedientes clínicos que se encuentran en el archivo clínico y en el expediente electrónico del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) de los pacientes de 29 días de vida a 15 años de edad con diagnóstico de HDGPT en el periodo comprendido del 1 de enero del año 2009 al 31 de diciembre del año 2014.

Se registraron los siguientes datos: edad, género, número de expediente, forma de presentación (aguda o incidental), tipo de hernia (Bochdalek, Morgagni), lado afectado (izquierdo, derecho), malformaciones asociadas, cuadro clínico, complicaciones, técnica quirúrgica, factores prequirúrgicos que influyen en la morbilidad (desnutrición, cardiopatía, infección activa), factores postquirúrgicos que influyen en la morbilidad (estancia hospitalaria, tiempo de ventilación mecánica, neumonía activa y tiempo de estancia con sonda endopleural).

Se realizó un análisis con base en estadística descriptiva, tomando medidas de tendencia central, elaboración de cuadros y gráficas, así como análisis de resultados.

Este trabajo se llevó a cabo bajo el valor bioético de confidencialidad al no manejar nombres y sólo números de expedientes. Los datos obtenidos se usaron sólo con fines estadísticos y de investigación. Asimismo, se consideró una investigación sin riesgo, puesto que no hay repercusiones en el estado de salud de los pacientes, a pesar de ello en todo momento se respetaron los siguientes valores bioéticos: justicia, en virtud de que toda conclusión será aplicada a la población futura que ingrese a nuestra institución en similares condiciones clínicas; beneficencia y no maleficencia. Finalmente este proyecto de investigación se sometió a la autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital para el Niño del IMIEM.

## RESULTADOS

Durante los seis años del periodo de estudio ingresaron y fueron tratados 54 pacientes con HDC en el Hospital para el Niño del IMIEM, de los cuales 28 (51.8%) correspondieron a HDCPT, quienes conformaron el universo de estudio. Durante el mismo periodo se practicaron 9 472 cirugías que correspondieron a 0.57% (54 casos) de HDC y a 0.29% (28 casos) de HDCPT. Nuestro hospital es solamente pediátrico, por lo que todos los pacientes llegan referidos, así que no fue posible determinar la frecuencia en relación con el número de recién nacidos.

En 28 pacientes con HDCPT la edad promedio fue de  $2.32 \pm 4.2$  años (rango de 1 mes de vida a 14 años de edad). 18 (64.29%) eran menores de un año de edad, cuatro (14.29%) de un año, dos (7.14%) de dos años, dos (7.14%) de 11 años y dos (7.14%) de 14 años de edad (Cuadro I). 53.57% (15 pacientes) fueron del

Cuadro I. Edad de los pacientes al momento del diagnóstico.

Edad	Número (porcentaje)
1 mes	3 (10.72)
2 meses	1 (3.57)
3 meses	5 (17.87)
4 meses	2 (7.14)
6 meses	2 (7.14)
7 meses	1 (3.57)
8 meses	2 (7.14)
11 meses	2 (7.14)
1 año	4 (14.29)
2 años	2 (7.14)
11 años	2 (7.14)
14 años	2 (7.14)
Total	28 (100)

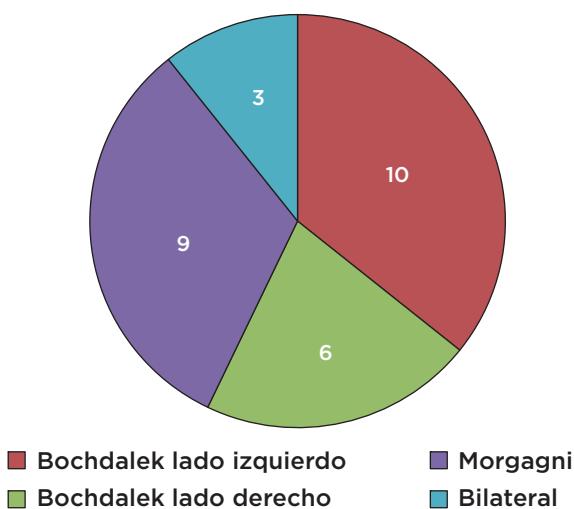
género masculino, con una relación de 1.15:1 con respecto al género femenino.

La hernia de tipo Bochdalek se observó en 16 (57.14%) de los pacientes (en 10 pacientes del lado izquierdo y en seis del lado derecho), la hernia de tipo Morgagni en nueve (32.14%) y bilateral en tres (10.72%) (*Figura 1*).

La forma de presentación fue crónica en 22 pacientes, aguda en cinco y en un paciente fue un hallazgo. Los síntomas respiratorios fueron los más frecuentes (*Cuadro II*).

Como factores prequirúrgicos de riesgo de evolución se observaron: infección en nueve (32.1%) pacientes, presentación aguda en cinco (17.8%) y desnutrición en 13 (46.4%); 15 (53.5%) de los 28 pacientes no revelaron factores de riesgo prequirúrgicos (*Cuadro III*).

Las malformaciones congénitas asociadas se manifestaron en 17 (60.7%) pacientes, algunos evidenciaron más de una malformación congénita. Siete (25%) de los pacientes mostraron malformaciones



**Figura 1.** Tipo de hernia que evidenciaron los pacientes. La hernia de tipo Bochdalek se presentó en 16 (57.14%) de los pacientes (en 10 pacientes del lado izquierdo y en 6 del lado derecho), la de tipo Morgagni en 9 (32.14%) y la bilateral en 3 (10.72%).

cardiacas, de éstos cinco con hipertensión arterial pulmonar (HAP), cuatro con persistencia de conducto arterioso (PCA), dos con comunicación interventricular (CIV), uno con comunicación interauricular (CIA) y uno con insuficiencia tricuspídea. Se observaron malformaciones gastrointestinales en 17 (60.7%) de los pacientes, hiperplasia pulmonar en 13 (46.4%), alteraciones genéticas en tres (10.7%), malformación facial en uno (3.5%) y esclerosis tuberosa en uno (3.5%) de los pacientes (*Cuadro III*).

Se realizó cierre primario en 22 (78.5%) de los pacientes (subcostal izquierdo en 10, subcostal derecho en seis, por incisión transversa en cuatro y por toracotomía derecha en dos). En seis (21.4%) de los pacientes se efectuó por mínima invasión. 13 pacientes revelaron factores postquirúrgicos asociados a morbimortalidad, cinco (17.8%) mostraron neumonía, cinco (17.8%) requirieron ventilación mecánica por tiempo prolongado, cinco (17.8%) ameritaron estancia prolongada de sonda pleural y 13 (46.4%) evidenciaron desnutrición. Las complicaciones postquirúrgicas que surgieron fueron sepsis en 11 (39.2%) de los pacientes, cinco (17.8%) sufrieron recidiva, neumotórax en 11 (39.2%) y quilotórax en uno (3.5%). Tres (10.7%) de los pacientes fallecieron y 25 (89.2%) fueron egresados del hospital por mejoría (*Cuadro III*).

## DISCUSIÓN

La incidencia de la HDC es en general de 1 en 2 500 a 4 000 recién nacidos vivos en países occidentales, siendo lo habitual el diagnóstico por ultrasonografía prenatal. La falta de cobertura médica en la población abierta puede ser un factor que propicia la presentación tardía; aunque, en nuestro estudio los expedientes clínicos reportaron a todos los pacientes con valoración prenatal, incluso se realizaron ultrasonidos sin detección de hernia diafragmática.<sup>1-3,27,28</sup>

La HDCPT es una entidad poco frecuente en la literatura nacional e internacional, existen múltiples reportes de casos y se define como la presencia de hernia diafragmática pasado el periodo neonatal con síntomas y signos inespecíficos, mismos que dificultan su diagnóstico oportuno y temprano.<sup>8,15,16</sup>

**Cuadro II.** Forma de presentación de la HDCPT y tipo de manifestaciones clínicas.

Forma de presentación	Número de pacientes	Tipo de manifestaciones	Número de pacientes
Presentación aguda	5	Respiratorias	3
Presentación crónica	22	Digestivas	2
Como hallazgo	1	Respiratorias	14
		Digestivas	8
		Ninguna	

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital para el Niño del IMIEM con la finalidad de conocer la frecuencia de HDCPT y la experiencia en el tratamiento médico quirúrgico en un periodo de seis años, de enero de 2009 a diciembre de 2014. La prevalencia de HDCPT en ese periodo fue de 0.29%, siendo menor que lo reportado.<sup>2</sup>

De acuerdo con lo descrito por un grupo de estudio de hernia diafragmática congénita<sup>19</sup> no se refiere predominio de ningún género que pudiera coincidir con lo que nuestro trabajo reveló, incluso se observó un discreto predominio del género masculino con una relación hombre:mujer de 1.15:1. Por otra parte, de nuestros 28 pacientes 50% eran lactantes y la

edad de mayor frecuencia fue de tres meses a la hora de establecer el diagnóstico, lo que coincide con lo reportado por Byard y cols.<sup>24</sup>

El tipo de hernia que nuestros pacientes mostraron con mayor frecuencia fue la de Bochdalek y de ésta el lado izquierdo fue el más afectado, lo cual es inverso a lo reportado por la literatura en la que el lado derecho y la hernia de tipo Morgagni tienen mayor incidencia. Cabe mencionar que en esta investigación se registraron tres hernias bilaterales que representan 10.72%, siendo mayor que lo reportado.<sup>25</sup>

La naturaleza del defecto congénito diafragmático no tiene relación con la naturaleza adquirida de la eventración de las vísceras a la cavidad torácica

**Cuadro III. Factores prequirúrgicos de riesgo del pronóstico, malformaciones congénitas asociadas, tipo de procedimiento quirúrgico realizado, factores de riesgo postquirúrgicos, complicaciones postquirúrgicas y desenlace.**

Aspecto	Número de pacientes	Porcentaje
<b>Factores de riesgo prequirúrgicos:</b>		
• Ninguno	15/28	53.5
• Presentación aguda	5/28	17.8
• Infección	9/28	32.1
• Desnutrición	13/28	46.4
<b>Malformaciones congénitas asociadas:</b>		
• Ninguna	11/28	39.2
• Cardiaca	7/28	25
• HAP	5/7	71.4
• PCA	4/7	57.1
• CIV	2/7	28.5
• CIA	1/7	14.2
• Insuficiencia tricuspídea	1/7	14.2
• Gastrointestinal	17/28	60.7
• Hipoplasia pulmonar	13/28	46.4
• Genética	3/28	10.7
• Facial	1/28	3.5
• Esclerosis tuberosa	1/28	3.5
<b>Procedimiento quirúrgico realizado:</b>		
• Cierre primario subcostal izquierdo	10/28	35.7
• Cierre primario subcostal derecho	6/28	21.4
• Cierre primario por incisión transversa	4/28	14.2
• Cierre primario toracotomía derecho	2/28	7.1
• Mínima invasión	6/28	21.4
<b>Factores postquirúrgicos asociados a morbimortalidad:</b>		
• Ninguno	15/28	53.5
• Neumonía	5/28	17.8
• Ventilación mecánica prolongada	5/28	17.8
• Sonda pleural de larga estancia	5/28	17.8
• Desnutrición	13/28	46.4
• Hipertensión pulmonar	3/28	10.7
<b>Complicaciones postquirúrgicas:</b>		
• Ninguna	17/28	60.7
• Sepsis	11/28	39.2
• Recidiva	5/28	17.8
• Neumotórax	11/28	39.2
• Quilotórax	1/28	3.5
<b>Desenlace:</b>		
• Alta por mejoría	25/28	89.2
• Defunción	3/28	10.7

y sus secuelas<sup>11</sup> y esto explica el espectro clínico tan amplio de la hernia posterolateral de presentación tardía, condicionada por dos factores: 1) el momento de evisceración hacia el tórax y 2) el tipo de vísceras abdominales desplazadas. En este trabajo sólo cinco de los pacientes iniciaron con presentación clínica aguda, dos con sintomatología digestiva en y tres respiratoria; en los 22 pacientes con presentación crónica, la sintomatología respiratoria fue más frecuente; sólo en un paciente el diagnóstico fue hallazgo. Se tomaron radiografías de tórax y abdomen a todos los pacientes. En tres de ellos con presentación aguda se sospechó de derrame pleural que se corroboró con estudio tomográfico evidenciando ausencia de músculo diafragmático; sin embargo, en dos de los pacientes se realizó punción aspiración previo a estudio tomográfico, en uno de ellos con lesión a víscera hueca herniada (colon y estómago). Es importante hacer énfasis en este punto, puesto que la presentación puede ser tan compleja y variada que se relaciona como factor prequirúrgico que influye en la morbimortalidad. Se efectuó estudio contrastado previo tratamiento quirúrgico en todos los pacientes de presentación crónica.

El estudio que nos ocupa reveló diferente prevalencia en las malformaciones congénitas asociadas en relación con lo reportado en la literatura. Ésta última documenta las alteraciones vertebrales como las asociadas con mayor frecuencia; no obstante, en esta investigación las alteraciones gastrointestinales (malrotación y malfijación intestinal) fueron las más frecuentes en 17 de los pacientes, seguidas de hipoplasia pulmonar y malformaciones cardíacas.<sup>20</sup>

Dentro de los aspectos clínicos reportados<sup>10</sup> que influyen como factores prequirúrgicos y postquirúrgicos, en varios de nuestros pacientes se detectó desnutrición, infecciones asociadas al momento del diagnóstico, presentación aguda y malformaciones asociadas. Los procedimientos quirúrgicos que se aplicaron fueron el cierre primario por abordaje subcostal izquierdo, subcostal derecho, cirugía de mínima invasión, abordaje por incisión transversa o con toracotomía. En cinco pacientes el tamaño del defecto era mayor de 4 cm y en 16 pacientes hubo presencia de saco, lo que es inferior con respecto a lo reportado por Beltrán y cols.<sup>12</sup>

En nuestros pacientes los factores de riesgo postquirúrgicos y las complicaciones desarrolladas fueron similares a las ya conocidas reportadas en la literatura. Tres de nuestros pacientes fallecieron y los factores asociados que evidenciaron fueron hipertensión arterial pulmonar, desnutrición severa, infección y un saco mayor de 4 cm en los tres pacientes. A pesar del diagnóstico equívoco en tres pacientes que incluso ameritaron punción de tórax por sospecha diagnóstica de derrame pleural, no fueron factores de mortalidad, pero sí requirieron estancia intrahospitalaria prolongada y mayor número de manejos en el Servicio de Urgencias debido a que mostraban datos de sepsis.

## CONCLUSIONES

El conocimiento oportuno del paciente con HDCPT le permitirá mantener un mejor pronóstico de vida. Reconocer los aspectos de presentación clínica, aguda y crónica nos ayudará a establecer el diagnóstico oportunamente, determinar los factores que pueden influir de manera negativa previo a tratamiento quirúrgico. De igual forma siempre será importante tomar en cuenta el peso, la presencia de malformaciones asociadas y de HAP, el desarrollo de neumonía, el tipo de hernia, la presencia o ausencia de saco así como el tamaño del defecto. Todos estos aspectos siempre influyen en la sobrevida de este tipo de pacientes, por lo que el manejo preoperatorio-postoperatorio deberá ser multidisciplinario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coran AG, Adzick NS, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger R, Caldamone A, *Pediatric surgery*, 7th edition. Philadelphia: Elsevier; 2012. Chapter 63, pp. 809-822.
2. Holcomb III GW, Murphy JP, Ostlie DJ, *Ashcraft's pediatric surgery*, 6th edition. Philadelphia: Elsevier; 2014. Chapter 24, pp. 304-321.
3. Tracy S, Chen C. Multidisciplinary long-term follow-up of congenital diaphragmatic hernia: a growing trend, *Semin Fetal Neonatal Med*, 2014; 19 (6): 385-391.
4. Losty PD. Congenital diaphragmatic hernia: where and what is the evidence?, *Semin Pediatr Surg*, 2014; 23 (5): 278-282.
5. Tsao K, Lally KP. The Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group: a voluntary international registry, *Semin Pediatr Surg*, 2008; 17 (2): 90-97.
6. Ba'ath ME, Jesudason EC, Losty PD. How useful is the lung-to-head ratio in predicting outcome in the fetus with congenital diaphragmatic hernia? A systematic review and meta-analysis, *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2007; 30 (6): 897-906.
7. Logan JW, Rice HE, Goldberg RN, Cotten CM. Congenital diaphragmatic hernia: a systematic review and summary of best-evidence practice strategies, *J Perinatol*, 2007; 27 (9): 535-549.
8. Loff S, Schaible T, Nützenadel W, et al. Symposium interdisciplinary update on congenital diaphragmatic hernia, *Monatsschrift Kinderheilkd*, 2006; 154: 713-728.
9. Rowe DH, Stolar CJ. Recurrent diaphragmatic hernia, *Semin Pediatr Surg*, 2003; 12 (2): 107-109.
10. Baeza CH, Velasco LS, García LMC, Osorio CDA. Hernia de Bochdalek de expresión tardía. Aspectos clínico-quirúrgicos relevantes, *Gac Med Méx*, 2000; 136 (4): 311-318.
11. Martínez-Carreño UT, Paniagua-Morgan FJ, Compean-Lorenzana AJ, Gil-Vargas M, Victoria-Morales G. Hernia diafragmática congénita de presentación tardía: una serie de casos, *Rev Mex Cirug Pediátr*, 2008; 15 (1): 6-9.
12. Beltrán PR, Hernández CC, Seraphin GA, Ahmed MS, Wardak J, Hounou G et al. Hernia diafragmática congénita de presentación tardía. A propósito de trece casos, *Canarias Ped*, 2012; 38 (3): 126-131.
13. Hassan RA. Late presenting congenital diaphragmatic hernia: medina experience, *Saudi Med J*, 2003; 24 (suppl): 32-33.

14. St Peter SD, Valusek PA, Tsao K, Holcomb GW 3rd, Ostlie DJ, Snyder CL. Abdominal complications related to type of repair for congenital diaphragmatic hernia, *J Surg Res*, 2007; 140 (2): 234-236.
15. Javid PJ, Jaksic T, Skarsgard ED, Lee S. Survival rate in congenital diaphragmatic hernia: the experience of the Canadian Neonatal Network, *J Pediatr Surg*, 2004; 39 (4): 657-660.
16. Harting MT, Lally KP. Surgical management of neonates with congenital diaphragmatic hernia, *Semin Pediatric Surg*, 2007; 16 (2): 109-114.
17. Chang SW, Lee HC, Yeung CY, Chan WT, Hsu CH, Kao HA et al. A twenty-year review of early and late-presenting congenital Bochdalek diaphragmatic hernia: are they different clinical spectra?, *Pediatr Neonatol*, 2010; 51 (1): 26-30.
18. Zamora IJ, Cass DL, Lee TS, Welty S, Cassady CI, Mehollin-Ray AR et al. The presence of a hernia sac in congenital diaphragmatic hernia is associated with better fetal lung growth and outcomes, *J Pediatr Surg*, 2013; 48 (6): 1165-1171.
19. Kitano Y, Lally KP, Lally PA; Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group. Late-presenting congenital diaphragmatic hernia, *J Pediatr Surg*, 2005; 40 (12): 1839-1843.
20. Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group, Morini F, Valfrè L, Capolupo I, Lally KP, Lally PA et al. Congenital diaphragmatic hernia: defect size correlates with developmental defect, *J Pediatr Surg*, 2013; 48 (6): 1177-1182.
21. Sancho-Hernández R, Pérez-Fernández LF, Vargas-Gómez MA. Hernia diafragmática congénita de presentación tardía. Estudio de cinco casos y revisión de la literatura, *Acta Pediatr Mex*, 2013; 34 (2): 65-72.
22. Raya-Jiménez MA, Oltra-Benavent M, Sequí-Canet JM, Lacomba-Carratalá L, López-Mut JV, Miralles-Torres A. Hernia diafragmática congénita de presentación tardía, *An Pediatr*, 2012; 76 (3): 163-164.
23. Mei-Zahav M, Solomon M, Trachsel D, Langer JC. Bochdalek diaphragmatic hernia: not only a neonatal disease, *Arch Dis Child*, 2003; 88 (6): 532-535.
24. Byard RW, Bohn DJ, Wilson G, Smith CR, Ein SH. Unsuspected diaphragmatic hernia: a potential cause of sudden and unexpected death in infancy and early childhood, *J Pediatr Surg*, 1990; 25 (11): 1166-1168.
25. Schimpl G, Fotter R, Sauer H. Congenital diaphragmatic hernia presenting after the newborn period, *Eur J Pediatr*, 1993; 152 (9): 765-768.
26. García HJ, Aparicio-de la Luz S, Franco-Gutiérrez M, González-Lara D, González-Cabello H, Villegas-Silva R. Factores pronósticos asociados a mortalidad en recién nacidos con hernia diafragmática congénita, *Gac Med Mex*, 2003; 139 (1): 7-14.
27. Skandalakis JE, Colborn GL, Weidman TA, Foster Jr RS, Kinsnorth AN, Skandalakis LJ et al, *Cirugía, bases de la anatomía quirúrgica*, Madrid: Editorial Marván; 2014. pp. 316-322.
28. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG, *Embriología clínica*, 9<sup>a</sup> edición. Madrid: Editorial Elsevier; 2013. pp. 217-224.

Correspondencia:  
Sofía Lorena Flores López  
E-mail: sflores1981@hotmail.com