

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



“Hernia de Bochdalek en adulto: Una entidad extremadamente infrecuente”

**Tesis que para obtener el Grado de
Especialidad en Cirugía General**

**Presenta:
Aldrim Isaac Toral Chan**

**Director:
Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández**

Villahermosa, Tabasco.

Febrero 2020



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



Of. No. 0111/DACS/JAEP

13 de febrero de 2020

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Aldrim Isaac Toral Chan
Especialidad en Cirugía General
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Ignacio Felipe Pavón del Rivero, Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo, Dr. Romeo Castillo Castellanos, M.O. Mario Armando De la Cruz Acosta y Dra. Isela Esther Juárez Rojop, impresión de la tesis titulada: "**Hernia de Bochdalek en adulto: Una entidad extremadamente infrecuente**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Cirugía General, donde funge como Director de Tesis el Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández.

Atentamente


Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora



C.c.p.- Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Ignacio Felipe Pavón del Rivero.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Romeo Castillo Castellanos.- Sinodal
C.c.p.- M.O. Mario Armando De la Cruz Acosta.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Isela Esther Juárez Rojop.-Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MO/MACA/lkrd*

Miembro CUMEX desde 2008
**Consortio de
Universidades
Mexicanas**
UN CONVENIO DE COLABORACIÓN POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Yerbucas,

C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314. e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 12:00 horas del día 12 del mes de febrero de 2020 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"hernia de Bochdalek en adulto: Una entidad extremadamente infrecuente"

Presentada por el alumno (a):

Toral Chan Aldrim Isaac
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

1 6 1 E 5 4 0 0 1

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Cirugía General

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández
Director de Tesis

Dr. Ignacio Felipe Pavón del Rivero

Dr. Carlos Armando Sosa Cernillo

Dr. Romeo Castillo Castellanos

M.O. Mario Armando de la Cruz Acosta

Dra. Iseia Esther Juárez Rojop

C.c.p. - Archivo
DC/MCML/MO/MACA/lkrd*

Miembro CUMEX desde 2008
Consorcio de
Universidades
Mexicanas
Asociación de Estudios de Posgrado

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña
Col. Tercera de San Juan
C.P. 86150, Villahermosa, Tabasco
Tel.: (993) 3521500 Ext. 6514, e-mail: posgrado@unjuat.edu.mx



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 07 del mes de febrero del año 2020, el que suscribe, Aldrim Isaac Toral Chan, alumno del programa de la Especialidad en Cirugía General, con número de matrícula 161E54001 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "**Hernia de Bochdalek en adulto: Una entidad extremadamente infrecuente**", bajo la Dirección del Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: aldrim_90@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Aldrim Isaac Toral Chan

Nombre y Firma

DIVISION ACADÉMICA
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

Sello

Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, C.P. 86040 Villahermosa, Tabasco
Tel. (993) 358.15.00 Ext. 6134

DEDICATORIA

A Dios, por bendecirme permitiéndome alcanzar este gran logro y guiarme a lo largo de mi vida.

A mi esposa, por su incondicional apoyo e incansable motivación día a día.

A mis padres, por ser los constantes promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, así como sus consejos y principios inculcados.

AGRADECIMIENTOS

A mi director de tesis, por haberme guiado no sólo en la elaboración de tesis, sino también en mi desarrollo profesional.

A mis maestros de especialidad, por ser un incansable motor en mi crecimiento como profesional y persona, así como por sus enseñanzas.

A mis pacientes, por su confianza y palabras de agradecimiento que han sido inmensurable motivación para superarme día a día.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
4. JUSTIFICACIÓN.....	12
5. OBJETIVOS.....	13
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
7. RESULTADOS.....	16
8. DISCUSIÓN.....	19
9. CONCLUSIONES.....	21
10. RECOMENDACIONES.....	22
11. BIBLIOGRAFÍA.....	23
12. ANEXOS.....	26

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1.....	26
FIGURA 2.....	26
FIGURA 3.....	27
FIGURA 4.....	27
FIGURA 5.....	28
FIGURA 6.....	28
FIGURA 7.....	29

RESUMEN

“Hernia de Bochdalek en adulto: Una entidad extremadamente infrecuente.”

Introducción: La hernia de Bochdalek es el tipo de hernia congénita diafragmática más frecuente. Existen menos de 200 casos reportados en la literatura, por lo que su diagnóstico es excepcional.

Objetivo: Comunicar el caso clínico de un paciente con diagnóstico de hernia de Bochdalek en adulto atendido en el servicio de cirugía general.

Material y métodos: Se revisó el expediente clínico del paciente con diagnóstico de hernia de Bochdalek y se describió el abordaje diagnóstico y quirúrgico.

Resultados: Mujer de 23 años de edad la cual ingresó referida de su unidad de salud con diagnóstico de neumotórax espontáneo tras presentar dolor en hemitórax izquierdo y disnea 24 horas posteriores a trabajo de parto. En el servicio de urgencias se colocó sonda endopleural, sin embargo, al no obtener reexpansión pulmonar se solicitó TAC simple toracoabdominal e interconsulta con los servicios de imagenología y cirugía.

Se realizó diagnóstico de Hernia de Bochdalek incarcerada y laparotomía urgente con cierre primario del defecto herniario. Curso con adecuada evolución y fue egresada al cuarto día postoperatorio.

Conclusiones

El diagnóstico de hernia de Bochdalek requiere alta sospecha clínica, ya que debido a su baja incidencia en adultos se asocia a errores diagnósticos hasta en 38% de los casos. El tratamiento de elección es quirúrgico, aún en pacientes asintomáticos, dado el alto riesgo de complicaciones.

Palabras clave: Hernia de Bochdalek. Hernia diafragmática congénita. Adulto.

ABSTRACT

“Adult Bochdalek hernia: An extremely uncommon entity.”

Introduction: Bochdalek hernia is the most common congenital diaphragmatic defect. There are less than 200 cases reported in adults, therefore its diagnosis is exceptional.

Material and methods: Through medical reports, we described diagnostic and therapeutic approach of Bochdalek hernia in an adult.

Results: Female patient, twenty- three years old, who was referred from her medical institution with diagnosis of spontaneous pneumothorax, suffering from left hemithorax pain and dyspnea 24 hours later after undergoing labor. At the emergency room, an endopleural tube was placed, but since there was no pulmonary re expansion, an unenhanced CT scan was performed, and a medical petition was requested to the radiology and surgery department. The diagnosis of incarcerated Bochdalek hernia was made and the patient underwent emergency laparotomy with primary closure. She recovered successfully and was discharged from hospital at fourth postoperative day.

Conclusion: Bochdalek hernia is misdiagnosed in about 38% of the cases, due to its low incidence and different kinds of clinical presentations. Surgical management is indicated even in asymptomatic because of high risk of complications.

Key words: Bochdalek Hernia. Congenital diaphragmatic hernia. Adult.

1. INTRODUCCIÓN

Las hernias diafragmáticas congénitas ocurren en uno de cada tres mil nacimientos. La hernia de Bochdalek es el tipo más frecuente, descrita por primera vez en 1948 por Víctor Alexander Bochdalek. (Schumacher y Gilbert, 2009).

La hernia de Bochdalek afecta con mayor frecuencia el lado izquierdo, hasta en 85% de los casos, con discreto predominio en mujeres (Schumacher y Gilbert, 2009).

Su presentación en adultos es extremadamente rara, existen menos de 200 casos reportados en la literatura. (Hamid y Rodríguez, 2010).

La prevalencia en adultos es desconocida, estudios de autopsias han estimado prevalencias en adultos de 1:7000 a 1:2000, comparado con revisiones de tomografías computarizadas que revelan una prevalencia elevada de 6%. (Schumacher y Gilbert, 2009).

La mayoría de los casos se diagnostica de forma incidental (Tapia y cols., 2013) ya que suelen cursar asintomáticos.

Un número significativo de pacientes son diagnosticados erróneamente debido a lo poco frecuente de esta entidad en adultos (Hamid y Rodríguez, 2010) así como la variedad clínica de presentación (Tapia y cols., 2013) que oscila entre diagnóstico incidental y urgencia quirúrgica caracterizada por datos de oclusión intestinal y estrangulamiento.

2. MARCO TEÓRICO

Las hernias diafragmáticas se definen como un defecto en la continuidad de las fibras musculares, que permite la comunicación entre cavidad abdominal y torácica. Pueden ser de origen congénito, adquiridas o traumáticas. (Sanchez, 2017).

Las hernias diafragmáticas congénitas son el resultado de cierre anómalo del diafragma durante la embriogénesis. Dicha anomalía permite el desplazamiento del contenido abdominal hacia el tórax creando un afecto de masa que impide el desarrollo pulmonar. La mayoría de los casos (90%) se manifiesta al nacimiento, sin embargo algunos cursan asintomáticos hasta la edad adulta. (Schumacher y Gilbert, 2009).

Existen dos tipos de hernia diafragmática congénita: La hernia de Bochdalek representa el tipo de hernia diafragmática más frecuente y consiste en un defecto diafragmático posterolateral, en su mayoría de las veces de lado izquierdo. Mientras que la hernia de Morgagni se define como un defecto diafragmático central y anterior, usualmente de lado derecho. (Dingeldein, 2018).

El diafragma es una entidad musculomembranosa que separa el tórax del abdomen. La parte muscular, se origina, adelante, del apéndice xifoides, a los lados de la superficie interna de los seis cartílagos inferiores y en la parte posterior de los arcos lumbosacros medio y laterales, el ligamento arqueado mediano y los cuerpos de las tres vértebras lumbares superiores. La porción muscular se inserta en el tendón central. (Skandalakis y cols., 2013).

Los pilares del diafragma se originan en la superficie anterior de la primera a cuarta vértebra lumbares en el lado derecho y dos a tres vértebras lumbares en el izquierdo. Las fibras de los pilares pasan a la parte superior y adelante, formando los brazos musculares que rodean las aberturas de la aorta y el esófago; se insertan en el tendón central. El patrón de brazos crurales en el hiato esofágico es variable, en la mitad de los casos tanto el brazo derecho e izquierdo surgen de del pilar derecho, mientras que en una tercera parte el brazo izquierdo se origina del pilar derecho y el izquierdo proviene de ambos pilares. (Skandalakis y cols., 2013).

El diafragma posee 3 aberturas: Hiato de la vena cava inferior, esofágico y aórtico. El hiato de la vena cava inferior esta situado hacia la derecha de la línea media, en el tendón central a nivel de la octava vértebra torácica. El hiato esofágico se encuentra localizado 2.5 cm hacia la izquierda de la línea media, a nivel de la décima vértebra torácica, sus bordes están formados por los brazos musculares de los pilares diafragmáticos. La abertura aórtica sigue atrás del diafragma y no a través del mismo, se localiza a nivel de la 12va vértebra torácica, el borde anterior es el ligamento arqueado mediano; a sus lados, sus márgenes están formados por los pilares diafragmáticos y suele acompañarse del conducto torácico y la vena ácigos. (Skandalakis y cols., 2013).

La superficie anterosuperior del diafragma, el tejido fibroso tendón central, se continua con el pericardio fibroso. Además del pericardio, el mediastino de lado derecho incluye la vena cava inferior, nervio francio derecho, ligamento pulmonar derecho, vena ácigos, los cuerpos vertebrales y el tronco simpático derecho. En el mediastino izquierdo están el pericardio, nervio francio izquierdo, tronco vagal izquierdo, aorta descendente, cuerpos vertebrales y truco simpático izquierdo. (Jobe y cols., 2015).

La irrigación del diafragma en su cara anterior es otorgada por las arterias diafragmática superior, musculodiafragmáticas (ambas ramas de la arteria mamaria interna) y arterias diafragmáticas superiores (rama directa de la aorta). El riego principal es a nivel de la superficie inferior, y proviene de las arterias diafragmáticas inferiores (rama de la aorta o del tronco celiaco). Tanto en su cara superior e inferior las venas siguen a las arterias. (Jobe y cols., 2015).

El desarrollo embrionario del diafragma ocurre durante la sexta a décima semana de gestación. Es una estructura formada a partir de cuatro orígenes embrionarios: septo transverso, mediastino (mesentéreo dorsal), membranas pleuroperitoneales y músculos de la pared abdominal. (Anraku y Shargall, 2009).

El septo transverso es el responsable de la formación del tendón central del diafragma, el mesenterio dorsal da origen a los pilares del diafragma, las membranas pleuroperitoneales originan las paredes laterales del diafragma y músculos de la pared abdominal al receso costodiafragmático. (Anraku y Shargall, 2009).

La hernia de Bochdalek se origina por fusión inadecuada del septum transverso y las membranas pleuroperitoneales. (Schumacher y cols., 2009). La Hernia de Morgagni se produce por falta de cierre del diafragma a nivel del xifoides y séptimo cartílago costal. (Anraku y Shargall, 2009).

Existen algunos factores genéticos asociados al desarrollo de hernia diafragmática congénita. Hasta en 40% de los casos la hernia diafragmática se liga a una alteración cromosómica, forma parte de un síndrome genético o tiene malformaciones concomitantes en otros sistemas, entre ellos: Malformaciones cardíacas (52%), nefrourológicas (23%), sistema nervioso central (14%) y gastrointestinales (10%). (Anraku y cols., 2009). El riesgo de alteraciones cromosómicas es cercano a 15% (trisomía 18 y 21 principalmente). (Hollinger y Buchmiller, 2019).

Las hernias diafragmáticas congénitas se producen por anomalías en el cierre del diafragma durante el periodo de embriogénesis descritas previamente, ocasionando herniación del contenido abdominal hacia la cavidad torácica. La compresión ocasionada por los órganos abdominales herniados interfiere en el proceso normal de desarrollo del árbol traqueobronquial, produciendo hipoplasia pulmonar e hipertensión pulmonar responsables de la mayoría de las muertes neonatales. (Greer, 2013).

Se han estudiado diversos factores desencadenantes de síntomas en la edad adulta que tienen en común denominador el aumento de la presión intraabdominal, entre ellos: tos crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, actividad física vigorosa, estornudar, constipación crónica, buceo, embarazo y trabajo de parto principalmente. El aumento súbito de la presión intraabdominal genera herniación del contenido abdominal a través del defecto diafragmático, con posterior desarrollo de síntomas respiratorios principalmente por compresión del árbol traqueobronquial. (Brown y cols., 2011).

Los síntomas asociados a hernia diafragmática en adultos suelen ser inespecíficos, entre ellos destacan síntomas pulmonares (Disnea y sensación de falta de aire) y digestivos (reflujo gastroesofágico, plenitud postprandial y dolor abdominal inespecífico). (Brown y cols., 2011). Las principales complicaciones consisten en incarceration, estrangulamiento, desarrollo de vólvulus e incluso perforación visceral, las cuales suelen manifestarse en la clínica como obstrucción intestinal e incluso sepsis y representan una urgencia quirúrgica. (Kumar y cols., 2016).

El contenido herniario suele ser colon, estómago, omento e intestino delgado y en menor frecuencia bazo, cola del páncreas y riñón. (Kumar y cols., 2016).

El diagnóstico requiere alta sospecha, dado que las manifestaciones clínicas y estudios de laboratorio suelen ser inespecíficos, por lo tanto los estudios de imagen representan la herramienta más valiosa (Sandstrom y Stern, 2013).

La radiografía de tórax suele aportar datos sugestivos, entre ellos: opacidad del hemitórax afectado con desplazamiento del mediastino hacia el lado contralateral, presencia de asas de intestino delgado en el hemitórax y niveles hidroaéreos. (Kumar y cols., 2016).

La tomografía contrastada se considera el estándar de oro diagnóstico ya que permite evaluar el defecto y los órganos involucrados, tiene sensibilidad de 78% y especificidad de 100%. Los hallazgos patognomónicos son los siguientes: pérdida abrupta de la continuidad del diafragma, no visualización del hemidiafragma, signo del diafragma colgante (encorvamiento del borde libre en el sitio de ruptura en forma de coma) y paso de órganos abdominales al espacio pleural. (Sandstrom y Stern, 2013).

La resonancia magnética es un estudio que no emplea radiación ionizante, posee sensibilidad y especificidad de hasta 99%, sin embargo dada su poca disponibilidad y altos costos no permiten que sea el método de elección. (Sandstrom y Stern, 2013).

Los principales diagnósticos diferenciales son: neumotórax, hemoneumotórax, empiema y neumonía.¹¹ Los siguientes síntomas deben hacer sospechar el diagnóstico: síntomas abdominales o torácicos agravados en decúbito supino, síntomas respiratorios postprandiales, ruidos peristálticos presentes a la auscultación en el tórax y síntomas abdominales agravados por el esfuerzo físico. (Sandstrom y Stern, 2013).

Todos los pacientes deben ser intervenidos quirúrgicamente, aunque cursen asintomáticos. El argumento a favor de tal situación es que el riesgo de complicaciones es elevado y conlleva elevada morbimortalidad. (Oneil, 2016).

En casos que se presentan con datos de complicaciones se prefiere laparotomía formal ya sea abordaje por línea media o subcostal y en algunos casos toraco - abdominal.(Oneil, 2016). La laparotomía ofrece la ventaja de identificar la posición de los órganos tras reducción del contenido herniario y en caso de ser necesario resolver la malrotación. (Salústio y cols., 2014).

El abordaje por toracotomía posee la ventaja de liberar bajo visión directa las adherencias de los órganos herniados hacia las vísceras toraco-mediastinales antes de llevar a cabo la reducción de las mismas. (Oneil, 2016)

Los defectos pequeños son fáciles de reparar, mientras que grandes defectos involucran la reducción de gran parte del contenido abdominal. Frecuentemente el cierre del defecto se lleva a cabo sobre el eje transversal. Actualmente no existen datos a favor del cierre con surjete continuo o interrumpido, sin embargo se prefiere el uso de sutura no absorbible. (Navakishore y cols., 2018).

El uso de reforzamiento con malla está recomendado en defectos mayores a 5cm. El uso de malla permite una reparación sin tensión del defecto. Se ha descrito imposibilidad para llevar cierre primario del defecto hasta en 53% de los casos. (Sanfor y cols.,2018).

Existen diversos tipos de malla disponibles para llevar a cabo la reparación del defecto. Las mallas tradicionales de polipropileno tienen excelente adhesión al tejido, sin embargo tienen a generar adherencias y erosión de vísceras abdominales. Motivo por el cual se ha optado por mallas recubiertas, que poseen una capa visceral recubierta que evita dichas complicaciones. El tipo de malla empleada es la de politetrafluoretileno, aunque también existen mallas absorbibles disponibles en el mercado. La fijación de la malla debe llevarse a cabo mediante sutura bajo visión directa, ya que el empleo de dispositivos de fijación como tackers o engrapadoras posee alto riesgo de lesión hacia el pericardio dada su relación anatómica con el diafragma. (Sanfor y cols.,2018).

El abordaje laparoscópico representa el manejo de elección en cirugía electiva ya que ofrece baja morbilidad (9%) y menor estancia hospitalaria en comparación con cirugía abierta. Puede llevarse a cabo con el paciente en decúbito supino o en decúbito lateral según convenga el caso. Se prefiere el empleo de laparoscopia de treinta grados debido a que ofrece adecuada visualización del diafragma y del defecto. (Oneil, 2016).

El abordaje toracoscópico comparte los beneficios de cirugía laparoscópica, además de que permite liberación de adherencias bajo visión directa, así como evaluación directa de la cavidad torácica y de los órganos herniados. Sin embargo posee mayor dificultad para manipular y evaluar la posición de los órganos herniados dentro del abdomen, específicamente en caso del bazo, que conlleva riesgo de sangrado. (Sanfor y cols.,2018).

El neumotórax representa una potencial complicación durante la cirugía laparoscópica de diafragma, reportada en 0.8% de los casos. Sin embargo puede resolverse mediante el uso de bajas presiones de insuflación durante el procedimiento laparoscópico, succión transabdominal previo a evacuar el neumoperitoneo y aumentando la presión positiva al final de la espiración. Los pacientes que persisten con neumotórax en el postoperatorio podrían requerir colocación de sonda endopleural. (Oneil, 2016).

Otra complicación en el transoperatorio es la lesión inadvertida de vísceras huecas o sólidas (bazo y cola del páncreas) durante la reducción del contenido herniario. Es importante tener en cuenta que los casos que presentan grandes defectos diafragmáticos pueden presentar en el periodo postoperatorio síndrome compartimental abdominal, que debe sospecharse ante la presencia de oliguria. (Kumar y cols., 2016).

Con menor frecuencia se ha descrito en el postoperatorio: empiema, neumonía, fístula gastro-pleural y sepsis. Aunque se ha reportado la presencia de reflujo gastroesofágico a largo plazo, la cirugía antirreflujo en asociación con plastia diafragmática aún es debatible. (Anraku y Shargall, 2009).

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hernia de Bochdalek en adultos constituye una entidad extremadamente infrecuente en adultos, cuyo retraso en el tratamiento es responsable de graves complicaciones.

Debido a que posee un amplio espectro de síntomas, en su mayoría inespecíficos, su diagnóstico requiere alta sospecha.

En el servicio de cirugía general del Hospital de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, existen muy pocos reportes de hernia diafragmática en adultos, en su mayoría de origen traumático.

Debido a que tanto a nivel internacional como local la hernia de Bochdalek en adultos representa un padecimiento sumamente raro, se pretende identificar estrategias que permitan el diagnóstico oportuno y manejo así como prevención de complicaciones.

¿Cuales son las características clínicas más importantes en el paciente adulto con diagnóstico de Hernia de Bochdalek atendido en el servicio de cirugía general del HRAE “Dr. Juan Graham Casasús”?

4. JUSTIFICACIÓN

La hernia de Bochdalek en adultos es un desafío para el cirujano, ya que a pesar de las herramientas tecnológicas que tenemos disponibles actualmente, la incidencia de error en el diagnóstico es muy elevada.

La mortalidad descrita en cirugía urgente y electiva es de 32 % y 5% respectivamente, esto revela la importancia de realizar un diagnóstico oportuno.

A la fecha, existe solo un reporte de Hernia de Bochdalek en adulto atendido en nuestro estado, por lo que es importante difundir los aspectos clínicos de esta entidad.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general.

Comunicar el caso clínico del paciente con diagnóstico de hernia de Bochdalek ingresado al servicio de cirugía general, en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús".

5.2 Objetivos específicos.

1. Identificar el cuadro clínico del paciente con hernia de Bochdalek.
2. Describir el abordaje diagnóstico del paciente que ingresó al servicio de cirugía con hernia de Bochdalek.
3. Explicar el abordaje quirúrgico del paciente con diagnóstico de hernia de Bochdalek.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Tipo de estudio:

Se trata de un reporte de caso.

6.2 Población de estudio.

Paciente con diagnóstico de Hernia de Bochdalek.

6.3 Descripción del manejo de la información.

Se revisará y describirá el abordaje diagnóstico - terapéutico del paciente diagnosticado de hernia de Bochdalek por el servicio de cirugía general en el Hospital de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús".

6.4.1 Etapa I recolección de la información.

Una vez obtenida la aprobación del comité de investigación y ética del Hospital, se revisó el expediente clínico del paciente intervenido quirúrgicamente por diagnóstico de hernia de Bochdalek.

6.4.2 Etapa II captura de información.

Una vez recogida la información, se llevó a cabo el registro mediante Microsoft Word.

6.5 Consideraciones éticas.

La realización del presente estudio se llevó a cabo previa explicación al paciente, y se le solicitó por escrito su participación a través del consentimiento informado.

Los resultados de este estudio son confidenciales y manejados exclusivamente con fines académicos. Por ningún motivo se publicaron nombres de sujetos ni referencias personales, que puedan hacer alusión a ellos. La información aportada por el estudio, no se utilizará con fines ajenos a la naturaleza del mismo. El estudio cumple con el principio de no maleficencia ya que no pone en riesgo la integridad física ni moral del paciente. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2013.

7. RESULTADOS

Paciente femenino de 23 años de edad sin comorbilidades ni alergias. Antecedentes Gineco- obstétricos: Menarca: 14 años. Inicio de vida sexual activa: 18 años, Gesta:2, Para:2, Cesárea:0, Aborto:0.

Ingresó al servicio de urgencias referida por su unidad médica con diagnóstico de neumotórax espontáneo, por presentar dolor en hemitórax izquierdo y dificultad respiratoria veinticuatro horas posteriores al trabajo de parto.

Al examen físico se encontró consciente, orientada, moderadamente hidratada, con presencia de sonda nasogástrica con gasto de característica fecal. Tórax con aumento de volumen en hemitórax izquierdo, así como disminución de movimientos de amplexión y amplexación, a la auscultación presencia de ruidos peristálticos y timpanismo a la percusión del mismo lado. Abdomen blando depresible, peristalsis disminuida sin irritación peritoneal, se palpó útero en involución. Extremidades sin alteraciones.

En sus exámenes de laboratorio se destacó: Hemoglobina 10 g, leucocitos 11 000, neutrófilos 76%, plaquetas 153 000, albúmina 2.9 g/dL, pH 7.56, HCO₃ 21.40 mmol/dL, PCO₂ 23.40 mmol/dL, Saturación 99%, lactato 1.60.

En el servicio de urgencias se solicitó radiografía de tórax portátil donde se identificó una gran imagen heterogénea que ocupaba en su totalidad el hemitórax izquierdo, de contornos lobulados, bien definidos así como niveles hidroaéreos, con desplazamiento del mediastino y pérdida de los bordes del hemidiafragma izquierdo (Figura 1). Se realizó diagnóstico de neumotórax espontáneo, motivo por el cual se colocó sello endopleural. Sin embargo ante la ausencia de expansión pulmonar, se solicitó TAC simple toracoabdominal.

Diez horas después de su ingreso la paciente presentó exacerbación de los síntomas respiratorios sin ameritar intubación orotraqueal, dada su evolución se interconsultó al servicio de cirugía general e imagenología.

El servicio de imagenología observó en el Scout imágenes compatibles con asas intestinales dilatadas con niveles hidroaéreos, los cuales presentaban migración hacia el hemitórax izquierdo con desplazamiento del mediastino a la derecha. Se identificó sonda endopleural en hemitórax izquierdo sin datos que sugieran perforación intestinal en ese momento. (figura 2).

En la tomografía simple abdominopélvica en corte axial, destacó la protrusión del estómago, asas intestinales y grasa mesentérica, a través de un defecto herniario posterior que ocupa hasta un 90% del hemitórax izquierdo, provocando pérdida de volumen del pulmón ipsilateral y atelectasias segmentarias basales derechas. (Figura 3). En el corte coronal, se identificó un defecto herniario posterolateral izquierdo de aproximadamente 55 mm, además de una importante distensión del estómago, desplazamiento cefálico del bazo y asas intestinales, con compresión y desplazamiento caudal del lóbulo hepático izquierdo. (Figura 4).

Se integró diagnóstico clínico y radiológico de hernia de Bochdalek encarcerada.

Diecinueve horas después de su ingreso se realizó laparotomía urgente en la cual se encontró: defecto diafragmático posterolateral izquierdo, con anillo herniario de aproximadamente 10 cm de diámetro, contenido (estómago, duodeno, colon transverso, bazo, asas de delgado). Se realizó cierre primario con puntos separados con prolene del 1 (Figura 5 y 6) y recolocación de sello endopleural.

La paciente se pasó estable a recuperación y posteriormente a piso de cirugía general cursando con adecuada evolución. Se realizó radiografía de control postoperatorio (figura 7) en la cual se aprecia adecuada reexpansión de parénquima pulmonar. A las doce horas postoperatorias inició vía oral, se retiró la sonda endopleural a las 72 horas y fue egresada a su domicilio al cuarto día postoperatorio.

8. DISCUSIÓN

El diagnóstico de hernia de Bochdalek en adultos es tan infrecuente que conlleva alto riesgo de error, descrito hasta de 38% (Testini y cols.,2017). En el caso de nuestra paciente, se integró en primera instancia diagnóstico de neumotórax espontáneo.

El trabajo de parto representa uno de los principales mecanismos precipitantes de síntomas (Matsudera y cols., 2018). Por lo que este antecedente debió orientar al diagnóstico aunado al cuadro clínico de obstrucción intestinal y disnea. Cabe mencionar que la exploración clínica no aportó los datos típicos de neumotórax a tensión.

En relación a (Sanstrom y Stern, 2011), las radiografías de la paciente aportaron datos sugerentes del diagnóstico, entre los que destacan: masa heterogénea a nivel del hemitórax que desplaza el mediastino hacia el lado contrario así como niveles hidroaéreos.

Tanto (Marhuenda y cols., 2009) como (Moro y cols., 2017) recomiendan el manejo quirúrgico, incluso en pacientes asintomáticos, dado el riesgo elevado de complicaciones.

En el escenario de embarazo las pacientes que cursan asintomáticas o son diagnosticadas de manera incidental pueden programarse para reparación electiva durante el segundo trimestre. En caso de presentar datos de oclusión intestinal esta justificado el manejo quirúrgico urgente independientemente del momento del embarazo en que se presente, debido al alto riesgo de estrangulamiento. En pacientes diagnosticadas en el tercer trimestre del embarazo se sugiere evitar el trabajo de parto y llevar a cabo la reparación electiva durante el puerperio. (Ménassa y cols., 2019).

Recientemente se dispone de diversos abordajes quirúrgicos, cada uno con ventajas y desventajas. Ante el escenario clínico del paciente con base en las recomendaciones realizadas por (He y cols., 2017), decidimos llevar a cabo laparotomía exploradora debido a la posibilidad de estrangulamiento o perforación y necesidad de realizar resección intestinal.

(Amer, 2017) y (Arevalo y cols., 2016) sugieren el cierre reforzado con malla en defectos diafragmáticos superiores a 5cm. Sin embargo por ausencia de recurso en la unidad no fue posible llevarlo a cabo.

9. CONCLUSIONES

La hernia de Bochdalek es un tipo de hernia congénita diafragmática que se presenta con muy poca frecuencia en adultos, generalmente de lado izquierdo.

Aunque los síntomas suelen ser inespecíficos debe sospecharse en pacientes con factores precipitantes que generan aumento de la presión intraabdominal, principalmente trabajo de parto.

El estándar de oro diagnóstico es la tomografía contrastada. El manejo quirúrgico esta indicado en todos los pacientes debido al riesgo elevado de complicaciones.

10. RECOMENDACIONES

El caso clínico descrito previamente nos hace hincapié en la importancia de llevar a cabo una adecuada anamnesis y exploración clínica, mismas que deben ser acordes al diagnóstico.

Independientemente del arsenal diagnóstico disponible actualmente, en el escenario del paciente que se presenta a urgencias con cuadro clínico de dolor torácico y síntomas respiratorios, sigue siendo vigente la realización inicial de radiografía de tórax. Si las condiciones del paciente lo permiten es recomendable complementar su estudio con tomografía contrastada, misma que confirmará nuestra sospecha diagnóstica y permitirá planear el manejo quirúrgico en caso de ser necesario.

De acuerdo con los consensos actuales en cirugía de hernia de pared abdominal, se prefiere la reparación electiva sin tensión mediante el uso de malla y por abordaje de mínima invasión. Estos conceptos están haciéndose vigentes en cirugía de hernia diafragmática.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Amer K. (2017). Thoracoscopic approach to congenital diaphragmatic hernias in adults: Southampton approach and review of literature. *J Vis Surg*, 3, 176-184.
2. Anraku M, Shargall Y. (2009) Surgical Conditions of the Diaphragm: Anatomy and Physiology. *Thorac Surg Clin*, 19, 419-429.
3. Arevalo G. Harris K. Sadiq A. Calin L. Nasri B. Singh K. (2016). Repair of Morgagni Hernia in Adults with Primary Closure and Mesh Placement: First Robotic Experience. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, 10, 1-4.
4. Brown R. Horton D. Trivette E. Hofmann J. Johnson M. (2011). Bochdalek hernia in the adult: demographics, presentation, and surgical management. *Hernia*, 15, 23-30.
5. Dingeldein M. (2018). Congenital Diaphragmatic Hernia: Management and outcomes. *Advances in Pediatrics*, 5, 1-7.
6. Greer J. (2013). Current concepts on the pathogenesis and etiology of congenital diaphragmatic hernia. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 189, 232-240.
7. Hamid S. Rai S. Rodriguez A. (2010). Symptomatic Bochdalek Hernia in an Adult. *JLSL*, 14, 279-281.
8. He S. Sade I. Lombardo G. Prabhakaran K. (2017). Acute presentation of congenital diaphragmatic hernia requiring damage control laparotomy in an adult patient. *Journal of Surgical Case Reports*, 7, 1-3.
9. Hollinger E. Buchmiller L. (2019). Long term follow up in congenital diaphragmatic hernia. *Seminars in Perinatology*, 3, 1-10.
10. Jobe A. Hunter G. Watson I. (2015). Esophagus and Diaphragmatic Hernia. *Brunnicardii C. Ed. Schwartz's Principles of Surgery*. 941-1034. Ciudad de Mexico. Mc Graw Hill.

11. Kumar S. Afaque Y. Kumar A. Kumar V. (2016). Laparoscopic Repair of Congenital Diaphragmatic Hernia in Adults. *Minimally Invasive Surgery*, 16, 1-5.
12. Marhuenda C. Guillen G. Sánchez B. Urbistondo A. Barceló C. (2009). Endoscopic Repair of Late - Presenting Morgagni and Bochdalek Hernia in Children: Case Report and Review of the Literature. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, 19, 95-101.
13. Matsudera S. Nakajima M. Takahashi M. Muroi H. Kikuchi M. Shida Y. (2018). Laparoscopic surgery for a Bochdalek hernia triggered by pregnancy in an adult woman: A case report. *International Journal of Case Reports*, 48, 10-15.
14. Ménassa M. Bergeron M. Drolet S. Bouchard A. (2019). Strangulated Congenital Diaphragmatic Hernia of Bochdalek Diagnosed in Late Pregnancy: A Case Report and Review of the Literature. *J Obstet Gynaecol Can*, 41 , 1482-1484.
15. Moro K. Kawahara M. Muneoka Y. Sato Y. Kitami C. Makino S. (2017). Right-sided Bochdalek hernia in an elderly adult: a case report with a review of surgical management. *Surgical Case Reports*, 3, 1-6.
16. Navakishore K. Sharma D. Gondu R. Thumma M. Gunturi V. Reddy M. (2018). Surgical Management of Adult Diaphragmatic Hernia - An Institutional Experience. *International Journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology*, 3, 54-57.
17. Oneil N. (2016). Laparoscopic Repair of Bochdalek Diaphragmatic Hernia in Adults. *North American Journal of Medical Sciences*, 8, 65-74.
18. Salústio R. Nabais C. Paredes B. Sousa V. Porto E. Fradique C. (2014). Association of intestinal malrotation and Bochdalek hernia in an adult: a case report. *BMC Research Notes.*, 7 , 1-4.
19. Sanchez K. (2017). Hernia diafragmática. Morales J. Ed. *Tratado de cirugía general*. 1051- 1058. Ciudad de México. Manual Moderno.
20. Sandstrom K. Stern J. (2011). Diaphragmatic Hernias: A Spectrum of Radiographic Appearances. *Curr Probl Diagn Radiol*, 40, 95-115.

21. Sanford Z. Weltz S. Brown J. Shockcor N. Wu N. Park E. (2018). Morgagni Hernia Repair: A Review. Surgical Innovation, 15, 1-11.
22. Schumacher L. Gilbert S.(2009). Congenital Diaphragmatic Hernia in the Adult. Thorac Surg Clin, 19, 469-472.
23. Skandalakis J. Colborn L. Weidman A. Skandalakis N. Diafragma. (2013). Skandalakis J. Ed. Bases anatómicas y fisiológicas de la cirugía. 316- 350. España. Marbán.
24. Tapia M. Herbas R. Tapia G. Tapia A. Liévano A. Moctezuma P. (2013). Late onset congenital diaphragmatic hernia: A case report. International Journal of Surgery Case Reports, 4, 952-954.
25. Testini M. Girardi A. Isernia M. Palma A. Catalano G. Pezzolla A. (2017). Emergency surgery due to diaphragmatic hernia: case series and review. World Journal of Emergency Surgery, 7, 12-23.

12. ANEXOS

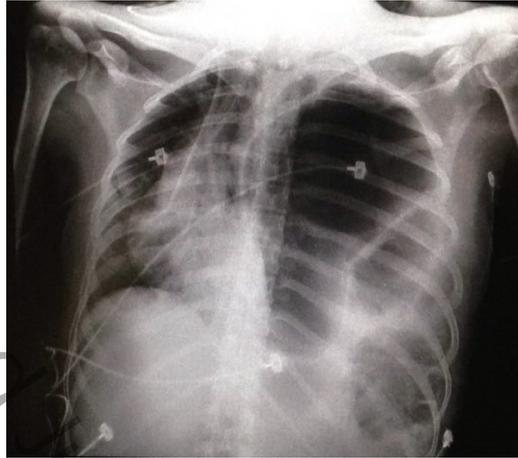


Figura 1. Radiografía portátil de tórax. Se aprecia desplazamiento del mediastino con presencia de contenido abdominal en hemitórax izquierdo.

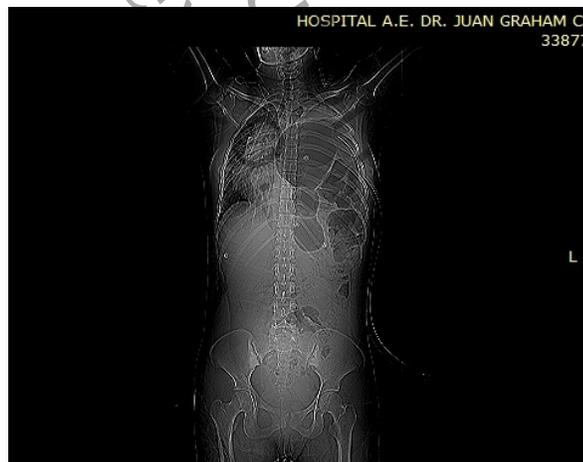


Figura 2. Scout. Ausencia de expansión pulmonar a pesar de la colocación de sonda endopleural. No se aprecian datos de perforación de víscera hueca,

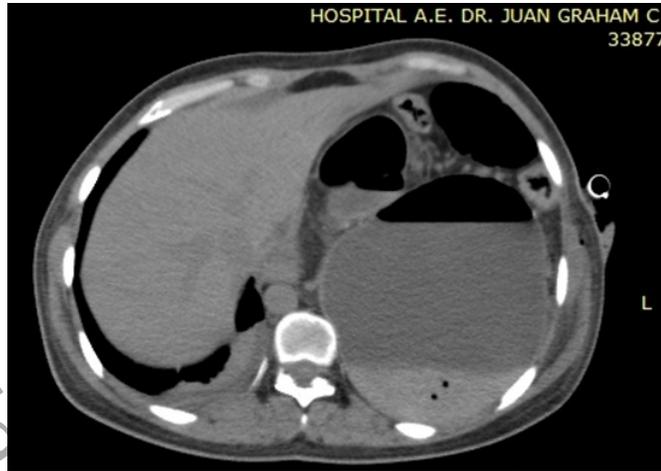


Figura 3. Tomografía simple toracoabdominal, corte axial. Se aprecia ocupación del hemitórax izquierdo por contenido abdominal con pérdida del volumen y con broncograma aéreo en pulmón izquierdo.



Figura 4. Tomografía simple toracoabdominal. Corte coronal. Defecto diafragmático posterolateral izquierdo de aproximadamente 55mm.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

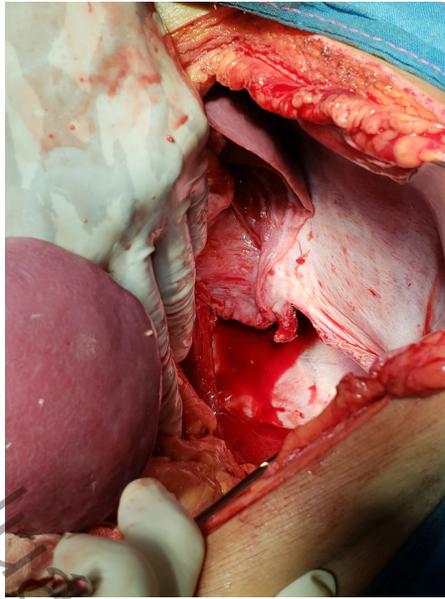


Figura 5. Defecto posterolateral izquierdo de aproximadamente 9 cm de diámetro.

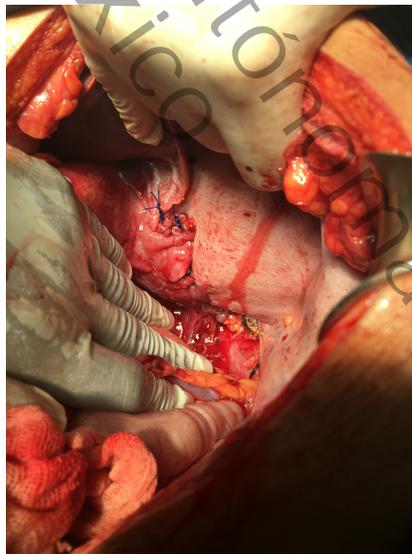


Figura 6. Cierre del defecto con puntos separados prolene del 1

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

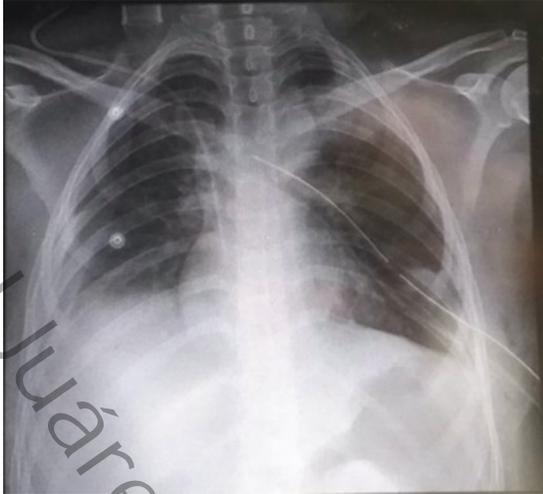


Figura 7. Radiografía de control postoperatorio. Se aprecia adecuada reexpansión de parénquima pulmonar.