

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Ocharan Pinto, Adaluz Emily**

Para optar el Título Profesional de:

**Médico Cirujana**

Asesor:

**Dr. De Los Ríos Álvarez, Juan José**

**Arequipa - Perú**

**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**MEDICINA HUMANA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 22 de Abril del 2022

**Dictamen: 006368-C-EPMH-2022**

Visto el borrador del expediente 006368, presentado por:

**2015600092 - OCHARAN PINTO ADALUZ EMILY**

Titulado:

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES CON  
DIAGNOSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA  
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL III  
GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1321 - CABALA CHIONG JOSE ANTONIO  
DICTAMINADOR**



**1535 - TAMAYO TAPIA PEDRO MANUEL  
DICTAMINADOR**



**1592 - FUENTES CHICATA NANCY GEORGINA  
DICTAMINADOR**

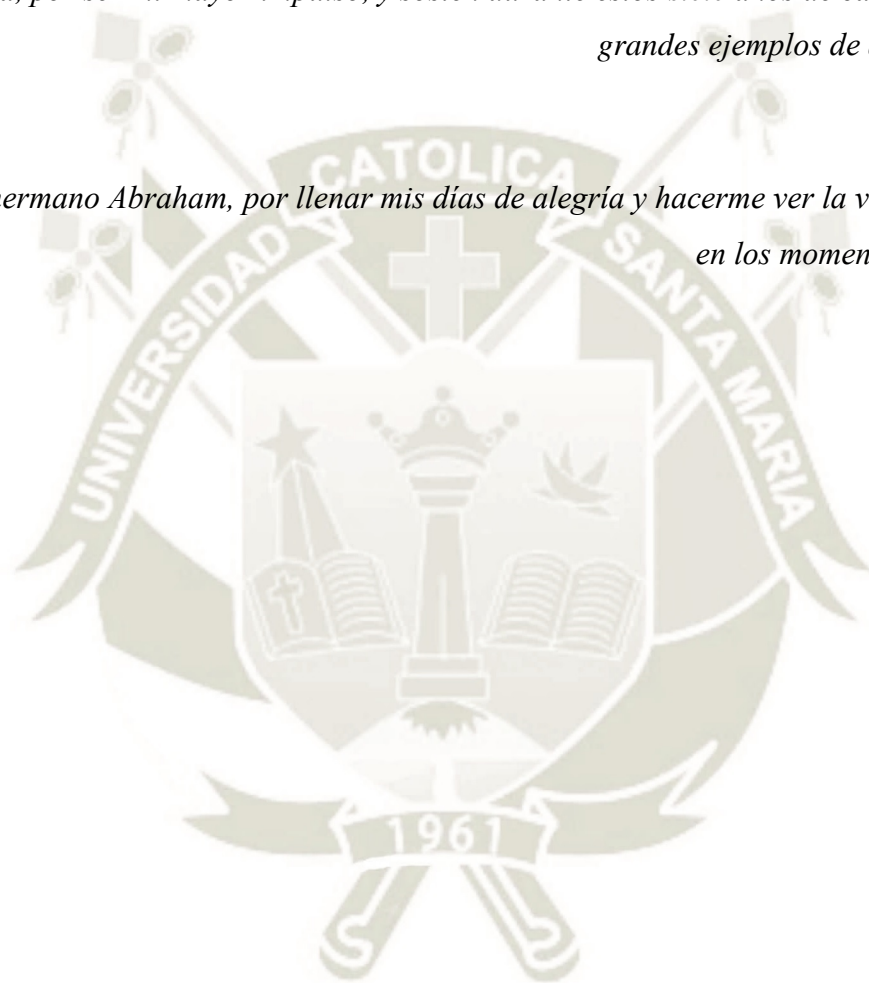


## *DEDICATORIA*

*A Dios y la Virgen María*

*A mis padres, Adaluz y Abraham, por su amor y apoyo incondicional durante toda mi vida, por ser mi mayor impulso, y sostén durante estos siete años de carrera. Y mis más grandes ejemplos de amor al prójimo.*

*A mi hermano Abraham, por llenar mis días de alegría y hacerme ver la vida mucho mejor en los momentos más difíciles.*



## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por hacerme inmensamente feliz al regalarme la vocación de ser médico y haber sido mi mayor guía durante estos siete años.*

*A mi asesor, Dr. Juan José De Los Ríos Álvarez por su disposición y compromiso para la realización de mi tesis.*

*A mi jurado de tesis*

*Dra. Nancy Fuentes Chicata*

*Dr. José Cabala Chiong*

*Dr. Manuel Tamayo Tapia*

*Por el tiempo dedicado, su paciencia y apoyo en la revisión y corrección de este trabajo de investigación.*

**GRACIAS MAESTROS**

*A mis docentes que participaron en mi formación humana e intelectual en estos siete años.*

*EPÍGRAFE*

*“Hoje mais forte que ontem”*

*(Hoy más fuerte que ayer)*

*Anónimo*



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación describe los resultados de 16 pacientes operados de hernia diafragmática congénita. Es una revisión de las historias clínicas de 16 casos con el diagnóstico de hernia diafragmática congénita en los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Hospital III Goyeneche de Arequipa, en el periodo de 2015 a 2021, que tiene como objetivo detallar las características epidemiológicas, clínicas y el tratamiento quirúrgico.

Son pacientes con mayor frecuencia del sexo femenino (62.5%), neonatos el 81.25% y todos procedentes de la región sur del Perú, la mayoría de Arequipa (68.75%).

Todos los pacientes presentaban dificultad respiratoria y el diagnóstico se realizó con radiografía de tórax (100%) y en algunos casos con ecografía (43.75%). El diagnóstico prenatal fue mínimo (12.5%) y se hizo con ecografía obstétrica.

El 68.75% de los pacientes presentaban malformaciones congénitas asociadas, siendo más frecuentes las cardíacas (81.82%), gastrointestinales (36.36%) y genitourinarias (27.27%) del total de malformaciones.

En el tratamiento quirúrgico se realizó laparotomía en el 68.75% de los pacientes y cierre primario del defecto herniario en el 93.75% de los casos, se colocó drenaje torácico en 43.75% de los operados. Las hernias eran predominantemente izquierdas (87.5%). En los hallazgos operatorios: hipoplasia pulmonar en el 75% de los pacientes y saco herniario en el 12.5%; el contenido herniario presentaba intestino delgado (87.5%), intestino grueso (81.25%), bazo (75%) y estómago (50%).

El tiempo de hospitalización posoperatorio de los pacientes fue hasta 14 días en el 37.5%, de 15 a 28 días en el 37.5% de los casos. El tiempo de internamiento en UCI fue de 1 a 14 días en el 75% de los casos, lo que guarda relación con la presencia de complicaciones. Permanecieron con ventilación mecánica hasta 7 días el 62.5% de pacientes.

La mayoría de pacientes (87.5%) presentaron complicaciones: sepsis (78.57%), neumotórax (28.57%), neumonía (14.29%) y displasia broncopulmonar (14.29%). Del total de pacientes, uno presentó recidiva (6.25%) y otro falleció. La tasa de sobrevida neonatal es de 92.31% y la tasa de mortalidad general es de 6.25%.

**PALABRAS CLAVE:** hernia diafragmática congénita, características clínicas, tratamiento quirúrgico.



## ABSTRACT

The present research describes the results of 16 patients operated for congenital diaphragmatic hernia. It's based on the review of the clinical records of 16 cases with diagnosis of congenital diaphragmatic hernia in the Pediatric Surgery Services of the Honorio Delgado Espinoza Regional Hospital and Hospital III Goyeneche from Arequipa, in the period between 2015 to 2021, which aims to detail the epidemiological, clinical characteristics and surgical treatment.

Patients were more frequently female (62.5 %) coming from the peruvian southern region, mostly from Arequipa (68.75%). All patients had breathlessness and their diagnosis was made based on thoracic X-ray (100%) and some of them with ultrasound tests (43.75%). 12.5% of prenatal diagnosis we're done through obstetrical ultrasound tests.

68.75% of the patients had been found with associated congenital malformations, being them more frequently cardiac (81.81%), followed by gastrointestinal (malformations) (36.36%) and finally genitourinary (27.27%) from the whole cases found.

Surgical laparotomy was the most performed procedure (68.75%) and hernia primary defect closure was done in 93.75% of the patients; thoracic drainage was placed in 43.75% of the patients. Left side hernias were found in 87.5 of the cases. The surgical findings were preferently pulmonary hypoplasia (75%) and hernial sac in 12.5% of patients. The hernial content presented was small bowel (87.5%), large bowel (81.25%), spleen (75%) and stomach (50%).

The postoperative hospitalization time, was 14 days in 37.5% of the patients, and up to 15 to 28 days in 37.5% of the cases. The patients length of stay in ICU was between 1 to 14 days in 75% of the cases, which was related to complications. 62.5% of patients remained with mechanical ventilation for up to 7 days.

The majority of patients (87.5%) presented complications like: sepsis (78.57%), pneumothorax (28.57%), pneumonia (14.29%) and bronchopulmonary dysplasia (14.29%).

From the total number of patients, one presented recurrence (6.25%) and another died. The neonatal survival rate was 92.31% and the general mortality rate was 6.25%.

**KEY WORDS:** congenital diaphragmatic hernia, clinical features, surgical treatment

## ÍNDICE

**DICTAMEN APROBATORIO**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**EPÍGRAFE**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>3</b>
1.1. Determinación del problema .....	<b>3</b>
1.2. Enunciado de problema .....	<b>3</b>
1.3. Descripción del problema .....	<b>3</b>
1.4. Justificación.....	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
2.1. Objetivo general.....	<b>7</b>
2.2. Objetivos específicos.....	<b>7</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
3.1. Conceptos básicos .....	<b>7</b>
3.2. Revisión de antecedentes investigativos.....	<b>14</b>
<b>4. HIPÓTESIS</b> .....	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	<b>23</b>
<b>1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN</b> ..	<b>24</b>
1.1. Técnica .....	<b>24</b>
1.2. Instrumentos .....	<b>24</b>
1.3. Materiales de verificación .....	<b>24</b>
<b>2. CAMPO DE VERIFICACIÓN</b> .....	<b>24</b>
2.1. Ámbito .....	<b>24</b>
2.2. Unidades de Estudio .....	<b>24</b>
2.3. Temporalidad.....	<b>25</b>
2.4. Ubicación espacial .....	<b>25</b>
2.5. Tipo de investigación .....	<b>25</b>

2.6.	Nivel de investigación .....	25
2.7.	Diseño de investigación .....	25
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	25
3.1.	Organización .....	25
3.2.	Recursos.....	26
3.3.	Validación del Instrumento .....	26
3.4.	Estrategia para manejar los resultados .....	26
CAPÍTULO III RESULTADOS .....		28
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....		29
DISCUSIÓN.....		55
CONCLUSIONES.....		62
RECOMENDACIONES .....		63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		64
ANEXOS .....		67
ANEXO 1. FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA.....		68

## INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática congénita es una malformación del diafragma, que condiciona el deslizamiento del contenido abdominal hacia la cavidad torácica. Esta patología está asociada a anomalías genéticas y otras malformaciones congénitas, presenta serias complicaciones como hipoplasia pulmonar e hipertensión pulmonar, causando gran mortalidad neonatal (4,10).

La incidencia mundial de la hernia diafragmática congénita varía de 1 en 2000 a 1 en 5000 nacidos vivos (21). La manifestación clínica más frecuente es la insuficiencia respiratoria (15, 21).

Además, del sufrimiento físico del paciente también compromete el aspecto emocional del mismo, sus padres, de su entorno familiar y social.

Teniendo en consideración estos aspectos, es necesario el diagnóstico precoz de esta patología, para que el paciente reciba un tratamiento integral, oportuno y adecuado.

En nuestro país no hay datos epidemiológicos sobre hernia diafragmática congénita, se han realizado trabajos de investigación aislados en diferentes hospitales de Lima; en Arequipa y en la región sur del Perú no existe ningún estudio al respecto.

Todo lo escrito, me motivo a realizar el presente estudio de investigación que describe las características epidemiológicas, clínicas, y tratamiento quirúrgico de los pacientes con el diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita en los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche-Arequipa, en el periodo de Enero 2015 – Diciembre 2021.

El estudio fue realizado en dichos hospitales, ya que cuentan con el Servicio de Cirugía Pediátrica y son centros de referencia del Ministerio de Salud en la región sur del Perú. Los resultados, conclusiones y recomendaciones serán en beneficio de los pacientes, servicios hospitalarios y comunidad en general para una mejor atención integral de esta patología.

# CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO



## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

Características epidemiológicas, clínicas, y tratamiento quirúrgico de los pacientes con el diagnóstico de Hernia Diafrágica Congénita en los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche-Arequipa, en el periodo de Enero 2015 – Diciembre 2021

#### 1.2. Enunciado de problema

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas, y tratamiento quirúrgico de los pacientes con el diagnóstico de Hernia Diafrágica Congénita en los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche-Arequipa, en el periodo de Enero 2015 – Diciembre 2021?

#### 1.3. Descripción del problema

##### 1.3.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía pediátrica
- Línea: Hernia diafrágica congénita

##### 1.3.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores

###### Epidemiológicas:

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Escala
Edad al diagnóstico	Consignado en historia clínica	Meses/años	Cuantitativa Discreta
Sexo	Sexo fenotípico	Masculino Femenino	Cualitativa nominal
Procedencia	Consignado en historia clínica  Ubicación geográfica	Domicilio	Cualitativa nominal

**Clínica:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/categoría</b>	<b>Escala</b>
Signos/síntomas	Consignado en historia clínica	Dificultad respiratoria  Cianosis  Abdomen Excavado  Otros  Asintomático	Cualitativa Nominal
Malformaciones asociadas	Consignado en historia clínica	Cardiacas  Gastrointestinales  Genitourinarias  Otras	Cualitativa nominal

**Diagnóstico:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/categoría</b>	<b>Escala</b>
Método diagnóstico	Consignado en historia clínica	Radiografía de Tórax  Tránsito intestinal  Tomografía  Ecografía  Resonancia magnética	Cualitativa nominal
Localización	Consignado en historia clínica	Derecha  Izquierda  Bilateral  Anterior  Posterior  Lateral	Cualitativa nominal

**Tratamiento:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/categoría</b>	<b>Escala</b>
Tratamiento quirúrgico	Consignado en historia clínica	Convencional Toracotomía Laparotomía  Toracolaparotomía  Cirugía mínimamente invasiva Toroscopia  Laparoscopia  Toracolaparoscopia	Cualitativa nominal
Procedimientos	Consignado en historia clínica	Parche protésico  Otros	Cualitativa nominal
Modalidad de la corrección quirúrgica	Consignado en historia clínica	Primaria  Reintervención Programada	Cualitativa nominal
Manejo post operatorio	Consignado en historia clínica	UCI  Hospitalización	Cualitativa nominal
Evolución post operatorio	Consignado en historia clínica	Sin complicaciones  Con complicaciones	Cualitativa nominal
Complicaciones	Consignado en historia clínica	Hemotórax  Neumotórax  Recidiva  Infección de sitio operatorio  Sepsis  Otros	Cualitativa nominal
Evolución	Consignado en historia clínica	Control post operatorio  Radiografía post operatoria  Hallazgos de herida operatoria  Otros	Cualitativa nominal

### 1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es la incidencia de Hernia Diafragmática Congénita en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y en el Hospital III Goyeneche-Arequipa, en el periodo comprendido entre el año 2015 al año 2021?
- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes con Hernia Diafragmática Congénita?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con Hernia Diafragmática Congénita?
- ¿Cuáles son los métodos diagnósticos, las malformaciones asociadas y la localización anatómica más frecuente de la lesión de los pacientes con Hernia Diafragmática Congénita?
- ¿Cuál fue el tratamiento quirúrgico realizado y las complicaciones presentadas en los pacientes diagnosticados de Hernia Diafragmática Congénita?

### 1.3.4. Tipo de investigación

Descriptivo, retrospectivo, observacional de corte transversal  
Investigación aplicada

### 1.3.5. Nivel de investigación

Corresponde a una investigación descriptiva

## 1.4. Justificación

**1.4.1. Justificación científica:** esta investigación nos permitió estudiar acerca de las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes diagnosticados de Hernia Diafragmática Congénita. Además, por ser un estudio inédito, aporta datos de la incidencia de hernia diafragmática congénita en Arequipa y Región Sur del Perú.

**1.4.2. Justificación Social:** Este trabajo permitió conocer las características epidemiológicas y clínicas de la hernia diafragmática congénita, para realizar un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, evitando de esta manera la presencia de complicaciones y mortalidad neonatal. Esta patología no solo causa alteraciones fisiopatológicas en el individuo que la sufre, sino también compromete el aspecto emocional y psicológico del paciente, su familia y la comunidad en la que se desenvuelve.

**1.4.3. Factibilidad:** el desarrollo de este estudio fue factible ya que es retrospectivo, donde se realizó la revisión de historias clínicas, en las cuales está registrada la información acerca del diagnóstico, presentación clínica y manejo de los pacientes con hernia diafragmática congénita del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, en el periodo comprendido desde el año 2015 hasta el año 2021.

**1.4.4. Justificación personal:** la alta tasa de morbilidad y mortalidad neonatal por la presencia de hernia diafragmática congénita, me motivo a profundizar acerca de dicha patología, ya que, si se realiza el diagnóstico oportuno y tratamiento precoz en estos neonatos, tendremos más posibilidades de salvar sus vidas.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

Determinar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes diagnosticados de Hernia Diafragmática Congénita de los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, Arequipa 2015-2021.

### 2.2. Objetivos específicos

- Describir las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita.
- Identificar los métodos auxiliares de diagnóstico en los pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita.
- Identificar el tratamiento quirúrgico realizado y la evolución post operatoria de los pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. Conceptos básicos

#### 3.1.1. Introducción

La hernia diafragmática, es una malformación que presenta una solución de continuidad en el músculo diafragma, que permite el deslizamiento de los órganos abdominales hacia el tórax (25, 28).

Las hernias diafragmáticas de acuerdo a su origen son congénitas o adquiridas. Esta malformación es causa de gran morbilidad y mortalidad, se debe considerar una emergencia médico-quirúrgica (12, 18, 24).

La hernia diafragmática congénita produce hipoplasia pulmonar, compresión pulmonar y acinesia del diafragma, ocasionando problemas pulmonares restrictivos. También pueden presentar infección en tórax o abdomen por daño o ruptura de las vísceras huecas del contenido herniario. Por tanto, el diagnóstico de esta malformación debe ser precoz y oportuno (12, 22, 24).

La falla en el desarrollo embrionario del diafragma, origina el defecto herniario con ubicación y dimensión variable, que permitirá el desplazamiento hacia la cavidad torácica de los órganos abdominales (17).

Bochdalek describió la hernia diafragmática congénita más frecuente, de posición izquierda posterolateral (HB 95%); Morgani presentó una hernia ventral, paraesternal a derecha del diafragma (HM). La hernia hiatal (HH), que se presenta generalmente en adultos, se produce por el paso del segmento gastroesofágico, por el hiato esofágico (17).

### **3.1.2. Embriología y anatomía**

El diafragma es un músculo tendinoso que divide el abdomen del tórax, siendo complejo entender su desarrollo embriológico, que está relacionado con el del pulmón, aunque se originan en distintos segmentos (16).

Durante la gestación, entre la octava y décima semana, se desarrolla el diafragma, separando la cavidad celómica en dos compartimientos: torácico y abdominal (23).

El diafragma tiene su origen en el septum transversum, las membranas pleuro-peritoneales, el mesenterio dorsal del esófago y de los músculos de la pared torácica (16).

El septum transversum, lámina de tejido mesodérmico ubicada entre la cavidad torácica y el pedículo del saco vitelino; deja una gran comunicación entre la cavidad torácica y la abdominal, por los canales pericardioperitoneales a cada lado del intestino anterior. Las cavidades pericárdicas, pleurales y peritoneales están comunicadas entre sí. La cavidad torácica y la peritoneal son divididas totalmente

por los pliegues pleuro-peritoneales. Estos pliegues que se direccionan medial y ventralmente, se unen con el mesenterio del esófago y el septum transversum (11, 12, 16, 22, 27).

Por el crecimiento de las cavidades pleurales, los pliegues pleuro-peritoneales se insertan en la pared corporal para conformar la parte muscular del diafragma, lo que explica la inervación motora por los últimos seis nervios intercostales del contorno del diafragma (11, 14, 16).

El diafragma, un órgano músculo-tendinoso que tiene forma de domo, es el límite entre la cavidad pleural y la cavidad abdominal (12). La porción muscular del diafragma procede de toda la circunferencia inferior del tórax, de tres componentes, la pars lumbalis, pars costalis y pars esternalis, que están separados por espacios sin fibras musculares y se insertan en un tendón central, considerado como la aponeurosis central (12, 22, 26).

A ambos lados de la columna lumbar se ubica la pars lumbalis que origina los pilares diafragmáticos, derecho e izquierdo, es la parte más fuerte del diafragma. La parte muscular posterior del diafragma se forma de estos pilares y de los arcos lumbocostales (ligamento arcuato medial y lateral). Los pilares diafragmáticos se subdividen en segmentos medial, intermedio y lateral, e intervienen en la formación de los hiatos esofágico y aórtico (12, 18, 26).

La parte costal del diafragma se forma a partir de los seis últimos arcos costales, incluidos sus cartílagos, y se dirige hacia el tendón central del diafragma. Entre la parte lumbar y costal del diafragma se localiza el triángulo lumbocostal de Bochdalek, zona herniaria con más frecuencia a la izquierda (24, 25, 26).

La porción esternal del diafragma tiene su origen de cortas indentaciones de la parte posterior del músculo recto anterior y del apéndice xifoides, que se dirigen y unen en el tendón central. Ubicada entre la parte muscular esternal y la costal hay una separación con tejido conjuntivo, denominada como el triángulo de Morgagni en el lado derecho y fisura de Larrey a la izquierda (5, 26).

En el tendón central, que es más extenso transversalmente y posee la forma de una hoja de trébol, se conecta fuertemente el pericardio (5, 26).

En reposo, considerando la línea medio clavicular, la cúpula diafragmática derecha se ubica a nivel del cuarto espacio intercostal y, la izquierda, más inferior uno o dos centímetros. En inspiración forzada la cúpula derecha llega hasta la transición óseo-cartilaginosa del sexto arco costal y la izquierda un espacio intercostal más abajo (26, 30).

La irrigación principal del diafragma es por la arteria frénica inferior que se origina de la aorta o del tronco celiaco y nutre la porción caudal. La parte craneal del diafragma es irrigada por las arterias frénica superior, pericardiofrénicas, y musculofrénicas; las ramas directas de la aorta nutren la parte dorsal (5, 8, 25,26).

Del plexo cervical se origina el nervio frénico, que desciende junto con el corazón y el diafragma (originado del 3° al 5° segmento del cuello). El nervio frénico derecho, fundamentalmente motor, ingresa lateral al foramen de la vena cava y penetra en el tendón central. Lateral al lado izquierdo del corazón, ingresa el nervio frénico izquierdo a la parte muscular del diafragma y se dirige por el hiato esofágico al peritoneo. Algunas ramas de los frénicos inervan órganos intraabdominales y parte del peritoneo, por lo que los trastornos de la vesícula biliar y del hígado pueden ocasionar dolor en el hombro derecho, y desordenes pancreáticos provocar dolor en el hombro izquierdo conocido como fenómeno de Eiselsberg (5, 12, 25, 26).

### **3.1.3. Antecedentes históricos**

La primera descripción de una hernia diafragmática congénita fue en una autopsia de un hombre de 24 años, realizada por el médico Lazarus Riverius, publicada después de su muerte en 1679 (26).

Giovanni Battista Morgagni describió el defecto congénito ubicado en la parte ventral y lateral derecha del diafragma en 1769. En 1848, Vincent Alexander Bochdalek, anatomista checoslovaco, reportó una hernia en el espacio lumbo-dorsal del diafragma (26).

### **3.1.4. Etiología y epidemiología**

La etiología de las hernias diafragmáticas congénitas es idiopática. Pueden existir factores genéticos, se ha hallado alteraciones cromosómicas estructurales entre el 10% y 34% de los diagnósticos prenatales de hernia diafragmática congénita. Con más frecuencia con duplicaciones y supresiones cromosómicas, como el síndrome

de Turner, el síndrome de Down, la trisomía 18 (síndrome de Edward), la trisomía 13 (síndrome de Patau) y la tetrasomía 12p (síndrome de Pallister-Killian). La mayoría de las hernias diafragmáticas congénitas no presentan síndromes asociados (21, 26, 28).

La incidencia de Hernia Diafragmática Congénita en el mundo, varía entre 1 cada 2.000 a 1 cada 5.000 nacidos vivos (6, 21). Más frecuente en mujeres, con una relación de 1/1,8. El 85% de las hernias diafragmáticas congénitas se localizan a la izquierda, el 13% a la derecha y son bilaterales el 2% (21).

El 60% de las hernias diafragmáticas congénitas, son defecto único, con una sobrevida de 75%. El 40% restante de neonatos tienen malformaciones asociadas, siendo más frecuentes las cardíacas, genitourinarias, gastrointestinales, del sistema nervioso central. La sobrevida de estos pacientes es del 15% (21).

### **3.1.5. Diagnóstico**

El diagnóstico de la hernia diafragmática congénita se inicia en la etapa prenatal. El aumento del translucimiento de la nuca, que se observa en el primer trimestre de embarazo, es un indicio de hernia diafragmática (23).

En la ecografía obstétrica desde la semana 24, se pueden ver los órganos abdominales en el tórax, también polihidramnios, desviación del mediastino y del corazón, anomalías cardíacas (ductus arterioso persistente, tetralogía de Fallot, comunicación interventricular), hipoplasia pulmonar y ocasionalmente malformaciones gastrointestinales, renales, y del sistema nervioso central (17). Un signo indirecto de hernia diafragmática congénita es el desvío del mediastino hacia el lado contrario al defecto (23).

En el neonato, la radiografía de tórax es el método diagnóstico de elección; se observan vísceras abdominales en el tórax y no se visualiza parte del diafragma (12, 17, 18, 23, 24).

Se consideran factores de mal pronóstico, el diagnóstico antes de las 25 semanas de gestación, burbuja gástrica intratorácica, polihidramnios, herniación del hígado, hidrops fetal, hipoplasia ventricular izquierda y relación cabeza/pulmón < 1. Se reporta una sobrevida mayor al 75 % cuando el hígado no está herniado, que disminuye al 50% cuando lo está. Considerando la relación cabeza/pulmón, si tiene

un valor menor a 1 la sobrevida es hasta 10 % y si es mayor de 1,4 la sobrevida puede llegar a más de 70%. Actualmente la relación pulmón/tórax es buena para evaluar el pronóstico, y la medición prenatal del diámetro de la arteria pulmonar puede ser un buen indicador de mortalidad postnatal (17).

La resonancia magnética nuclear, sirve para el diagnóstico y también para el pronóstico ya que facilita la evaluación de la hipoplasia pulmonar y consecuentemente predecir la probabilidad de insuficiencia respiratoria en el recién nacido, también, así como la presencia de anomalías asociadas. El oligoamnios, ni la obesidad materna limitan este estudio (10, 17). En otros casos, generalmente, asintomáticos o con pocos síntomas, se debe confirmar con un estudio de tránsito intestinal contrastado del tubo digestivo superior o con radiografía esófago-estómago- duodeno (17).

### **3.1.6. Tratamiento**

#### **a. Tratamiento prenatal**

El tratamiento prenatal se realiza mediante el uso de un balón intratraqueal que se introduce por vía endoscópica (fetoscopia), el cual genera una oclusión en la tráquea del feto dentro del útero materno, produciendo una hiperplasia pulmonar compensatoria. Dicho procedimiento es recomendado solo cuando existe un buen pronóstico en los pacientes. El momento indicado para realizar el tratamiento prenatal es la semana 28 de gestación, debido a que corresponde al final del periodo ductal del desarrollo pulmonar. El uso del balón intratraqueal es temporal ya que debe ser retirado a la semana 34 de gestación (3, 4, 15).

Se utiliza anestesia local-regional para realizar dicho procedimiento. Para limitar los movimientos fetales, se realiza la analgesia y curarización del feto, a través de una punción en el cordón o una inyección subcutánea (3, 4, 15).

#### **b. Tratamiento pos natal**

Los recién nacidos con hernia diafrágica congénita, en su gran mayoría presentan en el periodo neonatal inmediato, dificultad respiratoria. Por este motivo si es que se tiene el diagnóstico prenatal, la atención del parto debe realizarse en un establecimiento de salud que cuente con todo el equipo y personal necesario, para el manejo adecuado y tratamiento inmediato del recién nacido. También es

recomendable la inducción del parto a término, luego de una adecuada programación con los profesionales del servicio de cirugía pediátrica y reanimación (24).

La hernia diafrágica congénita es una patología que pone en peligro la vida de los neonatos, por lo cual estos pacientes requieren una adecuada atención, con estricto control de funciones vitales, en la unidad de cuidados intensivos, además, por lo general es necesario el uso de ventilación mecánica para mantener una adecuada oxigenación en todos los órganos, en especial en el cerebro y el corazón (29).

Cabe mencionar que, con el avance de la tecnología, se propuso el uso de la oxigenación mediante membrana extracorpórea, el uso de surfactante pulmonar, óxido nítrico, sildenafil y cirugía tardía, sin embargo, no existen informaciones que muestren de una forma clara su utilidad en el tratamiento de la hernia diafrágica congénita (5,14).

La primera medida en el recién nacido portador de hernia diafrágica es estabilizarlo, para así posteriormente programar la intervención quirúrgica (17).

Mediante una laparotomía, se realiza el cierre del defecto herniario en el diafragma (25). Se reestructura la anatomía de los órganos abdominales, si existe saco herniario (20% de los casos) se retira para que no se forman cavidades intratorácicas. Los bordes en su mayoría se suturan por separado con material no absorbible. El cierre primario o uso de material protésico depende del tamaño del defecto del diafragma, aproximadamente en la mitad de los pacientes se utilizan mallas. Para el cierre con material protésico, las mallas de prolipropileno, de polipropileno con ácido poliglicólico y de politetrafluroetilino son las que se utilizan con mayor frecuencia. Clark y colaboradores señalan que el uso de mallas condiciona menos tiempo de vida en relación a la cirugía con cierre primario (26).

### **3.1.7. Pronóstico y complicaciones**

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente para el tratamiento de hernia diafrágica congénita, después pueden presentar complicaciones pulmonares, nutricionales y neurológicas, motivo por el cual deben recibir un seguimiento constante y riguroso (15, 17).

#### **a. Complicaciones pulmonares**

Debido a la hipoplasia pulmonar e hipertensión pulmonar que puede continuar, se presentan complicaciones pulmonares. Las cuales se hacen más graves, por el efecto dañino de la ventilación mecánica. En su evolución, podemos encontrar una oxígeno dependencia prolongada y también estos pacientes pueden necesitar broncodilatadores, debido a la presencia de una neumopatía obstructiva residual, la cual puede existir incluso en pacientes que presentan pocos síntomas (3).

#### **b. Complicaciones digestivas y trastornos orales**

Los pacientes pueden continuar con reflujo gastroesofágico y presentar aversión oral, y de ser necesario para su alimentación se realizará una gastrostomía, por un tiempo no definido (3).

#### **c. Complicaciones musculoesqueléticas**

Los pacientes con hernia diafragmática congénita pueden presentar escoliosis, pectum excavatum o carinatum y/u otras patologías de asimetría de la pared torácica (3).

#### **d. Complicaciones neurológicas**

Las más comunes son el retraso en el desarrollo motor y del lenguaje. Mayormente se producen por una hipoxia en el periodo neonatal o presencia de trastornos hemodinámicos de larga duración. La antibioticoterapia persistente, el uso por largos periodos de relajantes musculares y la oxigenación por membrana extracorpórea, son factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones neurológicas (3).

#### **e. Retraso del crecimiento**

El retraso del crecimiento está relacionado a múltiples factores como la presencia de trastornos orales y de la ventilación, la persistencia de reflujo gastroesofágico y el incrementado catabolismo en la etapa neonatal (3).

### **3.2. Revisión de antecedentes investigativos**

#### **3.2.1. A nivel local**

No se han encontrado estudios similares.

### 3.2.2. A nivel nacional

- **Autor:** M. Cangahuala

**Título:** Resultados perinatales de recién nacidos con diagnóstico prenatal de hernia diafrágica congénita en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante el período 2011 – 2017

**Resumen:** “Objetivo: Describir los resultados perinatales de recién nacidos con diagnóstico prenatal de hernia diafrágica congénita en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante el período 2011 – 2017. Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 29 fetos del servicio de Medicina Fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2011-2017. La información se recopiló de la revisión de historias clínicas a través de una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS Statistics v25.0 y las variables se analizaron con pruebas de medidas de tendencia central y dispersión. Resultado: La mortalidad perinatal fue del 72.8%, correspondiendo 65.5% a muerte extrauterina y 6.9% a muerte intrauterina. Cerca del 90% de los fetos presentaron Hernia Diafrágica aislada y la mayoría de casos fue del lado izquierdo. Seis de cada diez fetos presentaron como contenido de hernia: asas intestinales más el estómago. El 65.5% no contó con un registro del cociente LHR en el reporte ecográfico, mientras, de los que sí tuvieron información registrada, el 34.5% tuvo un mal pronóstico en general. La permanencia hospitalaria de los recién nacidos presenta una mediana de aproximadamente un día. El 27,6 % de los pacientes vienen referidos de otro hospital y cerca del 30% fueron sometidos a cirugía neonatal. Conclusiones: La tasa de mortalidad es de 72.4% en los fetos con HDC y un 80% presentaron Apgar bajo al nacimiento durante el primer y cinco minutos” (1).

- **Autor:** P. Velarde

**Título:** Características clínico epidemiológicas de pacientes con hernia diafrágica congénita Instituto Nacional de Salud de Niño,

2006 – 2010

**Resumen:** “Describe las características clínico epidemiológicas de los pacientes con Hernia Diafrágica Congénita (HDC) atendidos en el Instituto nacional de Salud del Niño (INSN), en el periodo 2006 - 2010. Se incluyeron a pacientes del INSN con diagnóstico de HDC a los que se les realizó corrección quirúrgica. Fueron excluidos pacientes con diagnóstico deHDC recidivada procedentes de otros establecimientos de salud, pacientes con hernia del hiato esofágico y pacientes con hernia diafrágica traumática. Se hallaron 24 pacientes con HDC, de los cuales 29% fueron neonatos, el 71% restante tuvo edades entre 2 meses y 15 años. El 58% de los pacientes fue de sexo masculino y 42% de sexo femenino. Los signos y síntomas predominantes fueron: disnea (67%), murmullo vesicular disminuido en hemitórax izquierdo (38%), presencia de ruidos hidroaéreos en tórax (33%) y abdomen excavado (21%). Los exámenes auxiliares diagnósticos utilizados fueron: radiografía torácica (100%), tránsito intestinal (25%), tomografía torácica (13%) y ecografía torácica (8%). Otros exámenes para diagnóstico de anomalías asociadas fueron: ecocardiografía (17%) y ecografía abdominal (8%). Las malformaciones asociadas identificadas fueron: cardíacas (13%), genitourinarias (13%), genéticas (13%), respiratorias (8%) y renales (4%). El abordaje quirúrgico fue toracoscópico (33%), abdominal (25%), torácico (25%) y laparoscópico (17%). El tipo de hernia predominante fue la posterolateral izquierda (79%). La reparación primaria fue posible en 87% de los casos, 13% requirió parche protésico. Las complicaciones quirúrgicas fueron: neumotórax (13%), recidiva (8%) e infección de herida operatoria (4%). La mortalidad fue de 13%. Sólo 29% de los pacientes fueron neonatos. Los exámenes auxiliares para la búsqueda de malformaciones asociadas fueron mínimos. La mortalidad de estos pacientes fue baja” (28).

- **Autor:** R. Mendoza

**Título:** Implicancias en la sobrevida de recién nacidos según el

manejo quirúrgico temprano versus tardío en hernia diafragmática congénita en el Instituto Nacional de Salud del Niño 1997-2011

**Resumen:** “El objetivo fue comparar las tasas de sobrevida al alta hospitalaria de los neonatos portadores de hernia diafragmática congénita, según el manejo quirúrgico temprano versus tardío, así como conocer las características epidemiológicas y quirúrgicas del mismo. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de todos los recién nacidos diagnosticados de hernia diafragmática congénita que han sido sometidos a corrección quirúrgica en el periodo considerado. Se utilizó como fuente de información las historias clínicas, de las que se analizó los datos epidemiológicos, quirúrgicos, de sobrevida y mortalidad. Se definió cirugía temprana a aquella realizada dentro de las 24 horas de vida y cirugía tardía a la realizada después de las 24 horas de vida, previa estabilización. En base a estos conceptos los pacientes fueron divididos en dos grupos. Los datos fueron sometidos a análisis estadístico univariado y bivariado. En el análisis univariado se calcularon frecuencias simples, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. En el análisis bivariado se utilizó la prueba “T de Student” para datos no pareados a fin de determinar la asociación entre sobrevida y momento de la cirugía. Los datos fueron procesados con el programa SPSS v. 20.0 considerándose significativo un  $p < 0.05$ . Se estudiaron 37 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El peso promedio y la desviación estándar (DE) fue de  $3128.4 \pm 491.4g$ . La edad gestacional fluctuó entre 33 y 40 semanas, existiendo un leve predominio del sexo masculino con 59.5% y asociándose en el 51.3% de los casos otras malformaciones congénitas, algunas con pronóstico malo en especial las cardiopatías. Al comparar los datos epidemiológicos y quirúrgicos en ambos grupos, no se encontraron diferencias significativas. La tasa de sobrevida para la cirugía tardía en hernia diafragmática congénita fue de 91.6% que comparando con el 80% en la cirugía temprana, no fue significativo desde el punto de vista estadístico ( $p > 0.05$ )” (20).

- **Autor:** I. Huerta

**Título:** Hernia diafrágica congénita: marcadores sonográficos prenatales y pronóstico perinatal

**Resumen:** “Antecedentes: La hernia diafrágica congénita es una malformación congénita que afecta a 1 de cada 2 200 recién nacidos. Está asociada a elevada morbimortalidad, principalmente por hipoplasia pulmonar e hipertensión. En la última década la medicina perinatal ha concentrado su interés en la investigación de marcadores prenatales para evaluar la gravedad de la hipoplasia pulmonar, principalmente la relación pulmón cabeza (RPC; LHR, por sus siglas en inglés). Objetivos: Evaluar la RPC y la presencia de hígado en saco herniario en el tórax como predictores de resultados perinatales adversos en fetos con hernia diafrágica aislada. Diseño: Estudio retrospectivo, observacional, analítico, correlacional. Institución: Unidad de Vigilancia Fetal, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú. Participantes: Gestantes y sus fetos. Intervenciones: Se evaluó todos los casos de pacientes con diagnóstico de hernia diafrágica congénita de sus fetos, entre enero 2005 y diciembre 2011, y que contaran con medición ecográfica del índice pulmón-cabeza (RPC). En caso la paciente tuviera más de una medición del RPC, se consideró la medida tomada con menor edad gestacional. Se precisó la posición del hígado respecto al tórax fetal y si existía o no herniación del hígado en el tórax. En todos los casos, y con consentimiento, se realizó un estudio anatómico detallado y cariotipo fetal. Se consideró la variable supervivencia neonatal a los tres meses de edad y la relación entre la RPC y la presencia del hígado en el tórax fetal con respecto a la supervivencia neonatal. Basado en estudios previos, las pacientes fueron estratificadas en dos grupos, en función del valor de la RPC: menor de 1,2 y más de 1,2. Se evaluó las diferencias entre los dos grupos mediante las pruebas chi- cuadrado y t de Student. Principales medidas de resultados: Supervivencia a los tres meses con relación a los marcadores ecográficos. Resultados: Durante el periodo de estudio se encontró 23 casos de hernia diafrágica congénita. Se excluyó 8 casos por presentar otras anormalidades. Solo 15 casos cumplieron

los criterios de inclusión. La edad media materna fue 30,2 años. El promedio de edad gestacional en el último estudio ecográfico previo al término de embarazo fue 35 +/- 1,2 semanas. Todos los casos tuvieron más de 32 semanas al nacer. La media de edad gestacional al término de embarazo fue 35,7 semanas. Todos los casos terminaron vía cesárea, de acuerdo al protocolo institucional; nueve casos fueron cesárea de urgencia por causas fetales. En cinco casos (33,3%) se detectó herniación intratorácica del hígado y fueron informados como 'hígado arriba', de acuerdo al protocolo de la unidad. De ellos, ningún caso sobrevivió al nacer. Ocho casos presentaron  $RPC > 1,2$ : de ellos sobrevivieron siete (87,5%). Siete otros casos presentaron  $RPC < 1,2$  fue mejor indicador de supervivencia neonatal que el 'hígado abajo'. Conclusiones: La hernia diafragmática congénita con  $RPC < 1,2$  en la evaluación ecográfica prenatal asociada a la presencia del hígado en saco herniario en el tórax es predictora de alta mortalidad posnatal" (13).

### 3.2.3. A nivel internacional

- **Autor:** A. Cordier, J. Saada, M. Mokhtari, A. Benachi

Título: Hernia diafragmática congénita

**Resumen:** “La hernia diafragmática congénita (HDC) se localiza a la izquierda en el 80% de los casos, con una incidencia de alrededor de uno de cada 3.000 nacimientos. Se trata de una patología grave cuya mortalidad, secundaria a la hipoplasia y a la hipertensión arterial pulmonar, está estancada alrededor del 40%. Esta alta mortalidad justifica la propuesta de un tratamiento desde el período prenatal en las formas más graves. La evaluación pronóstica constituye un tiempo fundamental en el tratamiento de las HDC y se basa en la medida del volumen pulmonar en la ecografía y mediante resonancia magnética. El tratamiento prenatal consiste en la colocación por vía endoscópica de un balón intratraqueal (plug the lung until it grows [PLUG]) que produce una oclusión de la tráquea in útero, cuyo objetivo es inducir una hiperplasia pulmonar compensadora. Este tratamiento sólo se propone actualmente en las formas de buen pronóstico (lung to head

ratio [LHR] observada/esperada [O/E] > 45%). No obstante, está en marcha un ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia del PLUG en las formas de pronóstico intermedio (LHR O/E: 25-45%) y grave (LHR O/E < 25%). Esta patología precisa un tratamiento multidisciplinario en el seno de una maternidad especializada; la reanimación debe iniciarse inmediatamente tras el parto por un equipo formado. Los tratamientos pre y posnatal están en constante progreso y deberían permitir mejorar el pronóstico de estos niños” (3).

- **Autor:** J. Maggiolo, L. Rubilar, G. Girardi, L. Pérez

**Título:** Hernia diafragmática en pediatría

**Resumen:** “La hernia diafragmática (HD) consiste en un trastorno en el desarrollo del músculo diafragmático, produciéndose el paso de contenido abdominal a la cavidad torácica. Las principales son hernia de Bochdalek, Morgagni y hiatal. La ecografía prenatal determina el diagnóstico, pronóstico y terapia, últimamente se está utilizando la resonancia nuclear magnética. La cirugía consiste en cerrar el defecto y corregir la malrotación intestinal, siendo el objetivo del tratamiento mantener un adecuado intercambio gaseoso y evitar o minimizar la hipoplasia y la hipertensión pulmonar. En este artículo se revisa el diagnóstico y manejo de las diferentes modalidades de hernia diafragmática” (17).

- **Autor:** M. Rojas, J. Badilla

**Título:** Hernia diafragmática en pediatría

**Resumen:** “La hernia diafragmática (HD) consiste en un trastorno en el desarrollo del músculo diafragmático, produciéndose el paso de contenido abdominal a la cavidad torácica. Las principales son hernia de Bochdalek, Morgagni e Hiatal. Malformación congénita que afecta a 1 de cada 2 200 recién nacidos. Está asociada a elevada morbimortalidad, principalmente por hipoplasia pulmonar e hipertensión. La ecografía prenatal determina el diagnóstico, pronóstico y terapia. La cirugía consiste en cerrar el defecto, siendo el objetivo del tratamiento mantener un adecuado intercambio

gaseoso, evitar o minimizar la hipoplasia y la hipertensión pulmonar. Las hernias diafrágicas presentes en el momento del nacimiento se diagnostican fácilmente. En contraste, el diagnóstico de las hernias después del periodo neonatal es muy variable, puede conducir a evaluaciones clínicas y radiológicas erróneas” (23).

- **Autor:** M. Gallettia, C. Giudicea, P. Brener, S. Fernández, L. Baldinia, G. Mariania

**Título:** Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos con hernia diafrágica congénita

**Resumen:** “Introducción. La hernia diafrágica congénita presenta alta morbimortalidad. Existen herramientas para predecir sobrevida, tanto prenatal (índice pulmón-cabeza observado/ esperado – observed/expected lung-to-head ratio; OE-LHR, por sus siglas en inglés–, presencia de hígado en tórax) como posnatal (puntaje del Grupo de Estudio sobre Hernia Diafrágica Congénita, Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group, CDHSG). El objetivo fue identificar factores de riesgo asociados a mortalidad y estimar la mortalidad ajustada por riesgo prenatal en el subgrupo de pacientes con hernia izquierda aislada. Población y métodos. Estudio retrospectivo y analítico de pacientes nacidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires durante 2011-2018. Se realizó un análisis multivariable para evaluar factores de riesgo asociados a mortalidad. Para la mortalidad ajustada por riesgo prenatal, se realizó una razón entre la mortalidad observada y la media “esperada” según el OE-LHR. Resultados. Se incluyeron 53 pacientes. La mediana de edad gestacional fue 38 semanas, y la media de peso al nacer, 3054 gramos. El 73 % de los pacientes tuvo hernia aislada. La mortalidad global fue del 45 %, mayor en pacientes con malformaciones asociadas. En el análisis multivariable, la presencia de hipertensión pulmonar grave estimada por ecocardiografía postnatal se asoció en forma independiente a mortalidad: (odds ratio ajustado 6,4; IC 95%: 1,0240). La mortalidad global observada en pacientes con hernia izquierda aislada fue similar a la esperada (razón 1,05). Conclusión. La mortalidad global es similar a la esperada según el OE-LHR. En

nuestra población, la hipertensión pulmonar grave luego del nacimiento resultó determinante de la mortalidad” (9).

#### 4. HIPÓTESIS

No corresponde por el tipo de investigación.



## CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL



## CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnica

Observación documental: Historia Clínica

#### 1.2. Instrumentos

Se utilizó fichas de registro de datos para la evaluación de pacientes diagnosticados de Hernia Diafragmática Congénita (Anexo 1)

#### 1.3. Materiales de verificación

- Ficha de registro de datos
- Material de escritorio
- Historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Hospital III Goyeneche en el periodo del 2015 al 2021.
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1. Ámbito

El presente estudio se realizó en el área de archivo del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, Arequipa.

#### 2.2. Unidades de Estudio

**2.2.1. Universo:** todos los pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita

##### 2.2.1.1. Criterios de inclusión

Pacientes diagnosticados de Hernia Diafragmática Congénita en los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, Arequipa, en el periodo comprendido de enero 2015 a diciembre 2021, y que recibieron tratamiento quirúrgico.

#### 2.2.1.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica que no cumplan los criterios de inclusión.
- Pacientes con historia clínica con datos insuficientes para el estudio.

**2.2.2. Población blanco:** pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita en Arequipa durante el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2021

**2.2.3. Población accesible:** pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita en los servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche.

**2.2.4. Muestra:** pacientes con diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita que cumplan los criterios de inclusión.

#### 2.3. Temporalidad

El presente estudio se realizó en el periodo comprendido entre enero a marzo del 2022.

#### 2.4. Ubicación espacial

El presente estudio se realizó en el ámbito de los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, Arequipa.

#### 2.5. Tipo de investigación

Descriptivo

#### 2.6. Nivel de investigación

Descriptiva, observacional

#### 2.7. Diseño de investigación

Transversal

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

Se envió documentos para la autorización al acceso de las historias clínicas de los pacientes de los Servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y del Hospital III Goyeneche, Arequipa

### 3.2. Recursos

- a. Recursos Humanos  
Investigador y asesor
- b. Recursos Físicos
  - Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa
  - Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital III Goyeneche, Arequipa
- c. Recursos Financieros  
Propios del investigador

### 3.3. Validación del Instrumento

No se requiere validación de instrumento

### 3.4. Estrategia para manejar los resultados

#### A nivel de sistematización

##### *Tipo de procesamiento*

La información obtenida de las historias clínicas fue transcrita a un cuadro maestro a partir del cual se hizo el procesamiento de datos.

##### *Plan de operaciones de la sistematización*

Se utilizó

- Matriz de sistematización, debido a que se trata de una investigación descriptiva.
- Recuento
  - Se realizó por medio de matrices de conteo tipo manual.
- Tratamiento Estadístico

Debido al carácter cualitativo de las variables y de los indicadores se utilizó frecuencias totales, porcentajes y medidas de tendencia central.

Se construyeron tablas simples y de doble entrada, con las variables definidas.

- Graficación
  - Se elaboraron gráficos de barras y circulares

## **Nivel de estudio de los datos**

### **a. Metodología de la interpretación**

Se utilizó la modalidad formal ya que incluimos una interpretación debajo de cada cuadro.

### **b. Modalidades interpretativas**

Los datos fueron jerárquicos y comparados entre sí. Se realizó de igual manera una apreciación crítica para la explicación de los datos con las proposiciones del marco teórico y referencias bibliográficas.

### **c. Niveles de interpretación**

Debido al tipo de problema que se está investigando, la interpretación de los cuadros se realizó a nivel descriptivo.

### **A nivel de las conclusiones**

Las conclusiones fueron dadas a nivel de variables e indicadores de manera que estas responden a cada uno de los objetivos planteados.

### **A nivel de recomendaciones**

Los propuestos fueron formulados en base a los alcances de la investigación, se dieron como sugerencias y proyectos para la realización de futuros trabajos de investigación.

## CAPÍTULO III RESULTADOS



**PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 1  
SEXO DE LOS PACIENTES**

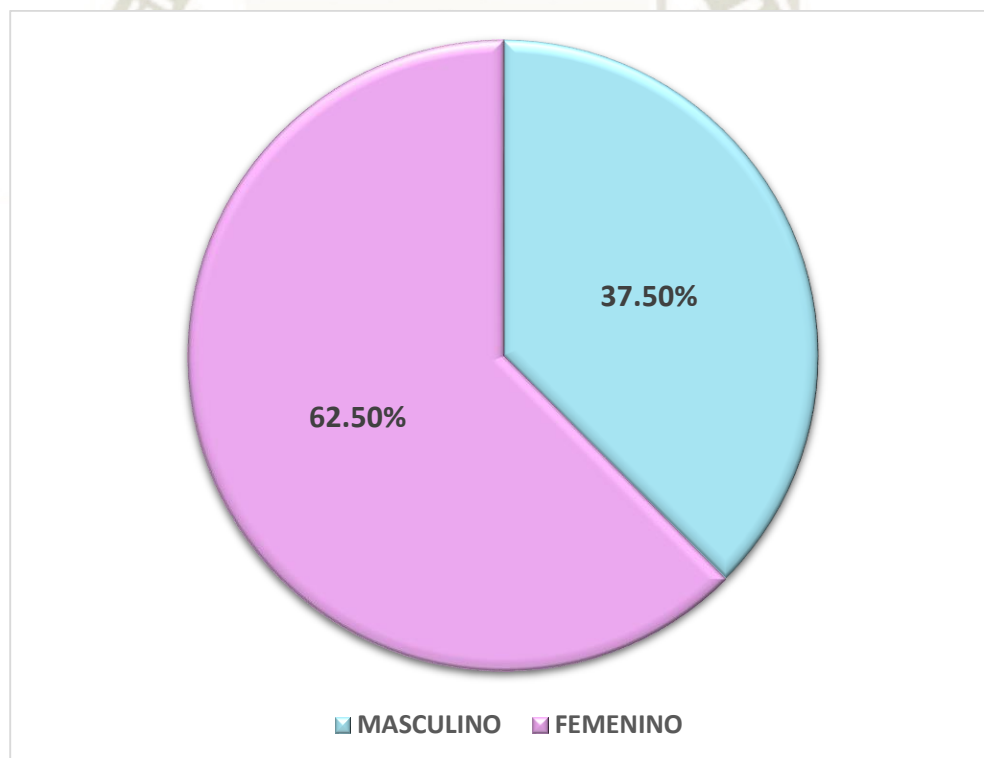
HOSPITAL \ SEXO	H.R.H.D.E		H. GOYENECHÉ		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	3	42.86%	3	33.33%	6	37.50%
FEMENINO	4	57.14%	6	66.67%	10	62.50%
TOTAL	7	100%	9	100%	16	100%

Observamos una mayor frecuencia de pacientes con hernia diafragmática congénita del sexo femenino en relación al sexo masculino tanto en el Hospital Regional Honorio Delgado y el Hospital III Goyeneche.

Del total de pacientes, 10 casos (62.5%) corresponden al sexo femenino y 6 casos (37.5%) al sexo masculino; con una relación de 1.7/1, a favor del sexo femenino.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 1**  
**SEXO DE LOS PACIENTES**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 2**  
**EDAD AL MOMENTO DE LA CIRUGÍA**

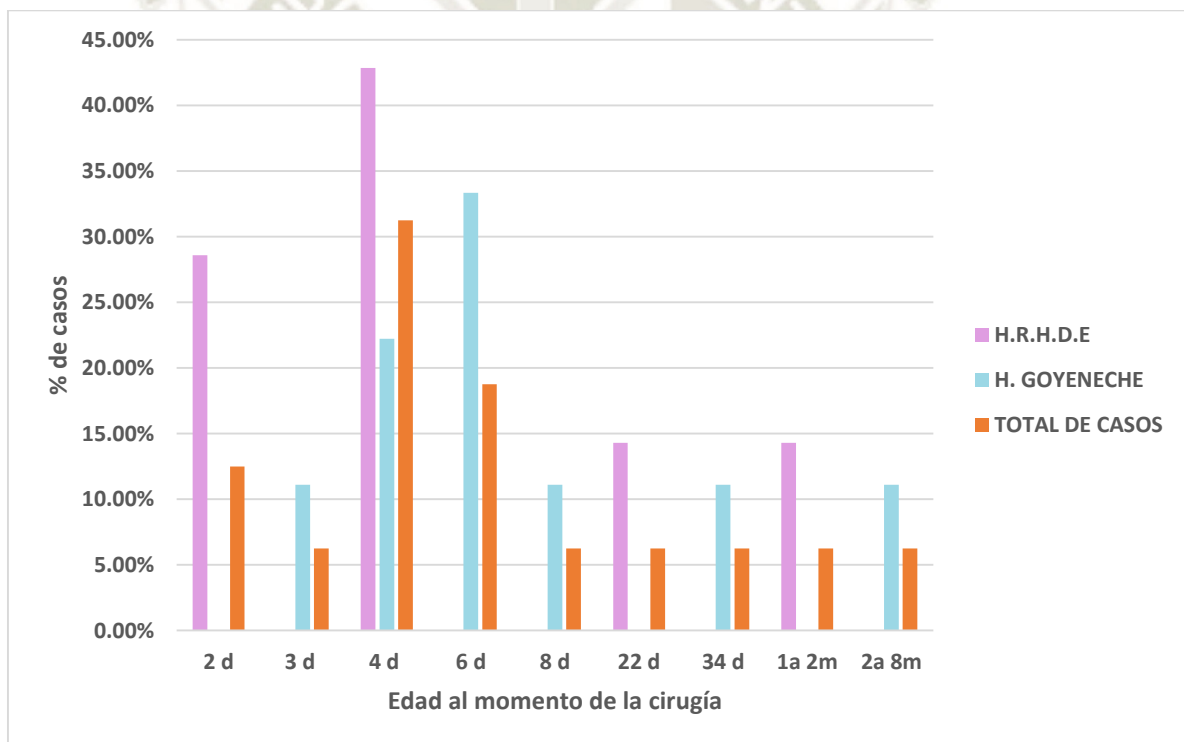
HOSPITAL EDAD	H.R.H.D.E		H. GOYENECHÉ		TOTAL DE CASOS	
	N°	%	N°	%	N°	%
2 d	2	28.57%		0%	2	12.50%
3 d		0%	1	11.11%	1	6.25%
4 d	3	42.85%	2	22.22%	5	31.25%
6 d		0%	3	33.33%	3	18.75%
8 d		0%	1	11.11%	1	6.25%
22 d	1	14.29%		0%	1	6.25%
34 d		0%	1	11.11%	1	6.25%
1a 2m	1	14.29%		0%	1	6.25%
2a 8m		0%	1	11.11%	1	6.25%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

En relación a la edad en el momento de la cirugía, podemos apreciar que en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza el 71.42% de los pacientes tenían entre 2 y 4 días de vida; mientras que en el Hospital III Goyeneche, el 77.77% de los casos entre 3 y 8 días de vida.

Del total de pacientes, 12 casos (75%) fueron operados cuando tenían entre 2 y 8 días de vida. El 81.25 % fueron intervenidos quirúrgicamente hasta los 22 días.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 2  
EDAD AL MOMENTO DE LA CIRUGÍA**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 3  
LUGAR DE PROCEDENCIA**

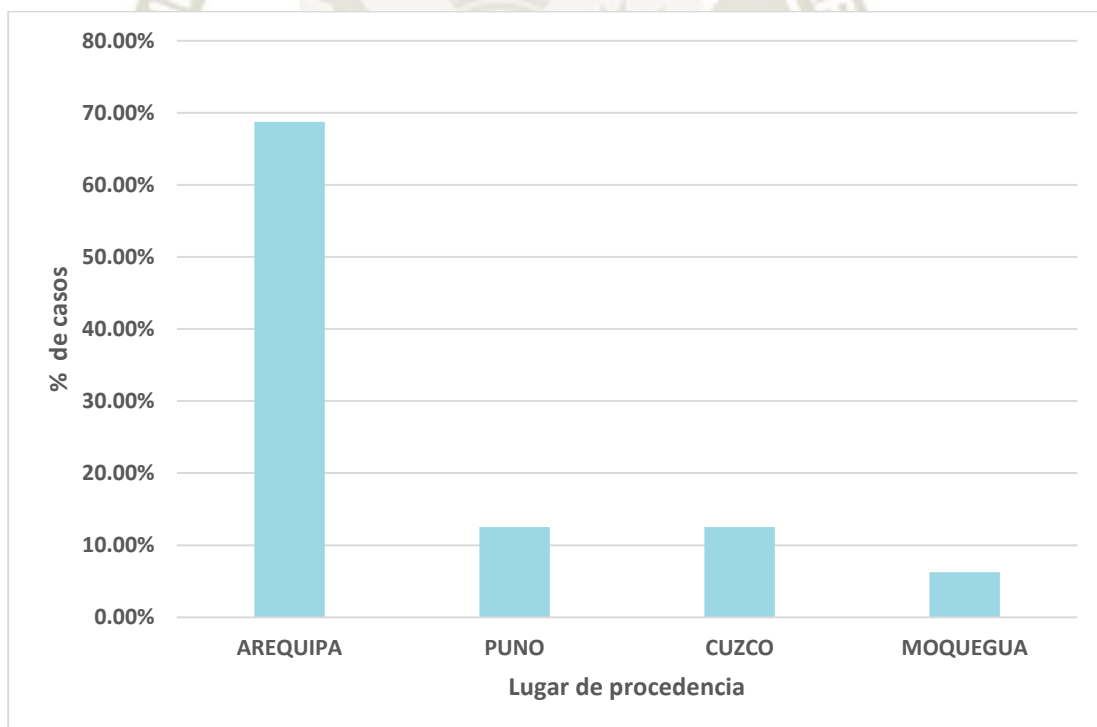
<b>PROCEDENCIA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>AREQUIPA</b>	11	68.75%
<b>PUNO</b>	2	12.50%
<b>CUZCO</b>	2	12.50%
<b>MOQUEGUA</b>	1	6.25%
<b>TOTAL</b>	16	100%

En cuanto al lugar de procedencia del total de pacientes con el diagnóstico de Hernia Diafragmática Congénita, el 68.75% fueron del departamento de Arequipa. De los departamentos de Puno y Cuzco fueron 12.5% de los casos respectivamente y 6.25% de Moquegua.

Todos los pacientes tuvieron como lugar de procedencia la región Sur de nuestro país.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 3  
LUGAR DE PROCEDENCIA**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

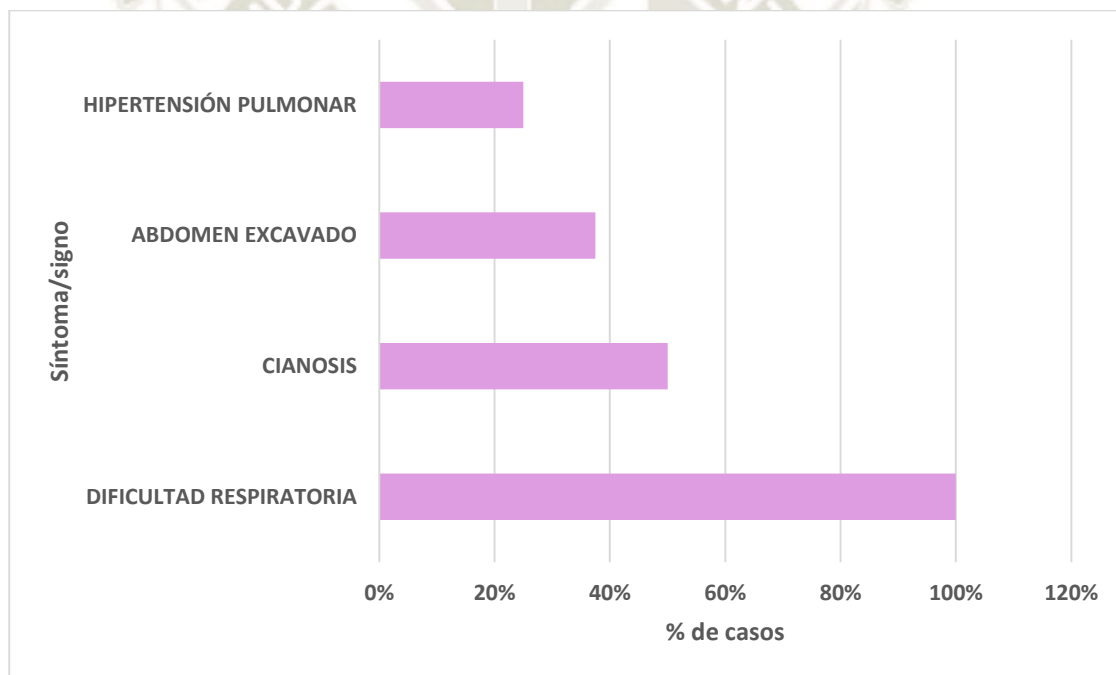
**TABLA 4  
CUADRO CLÍNICO**

<b>SINTOMA/SIGNO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	16	100%
<b>CIANOSIS</b>	8	50.00%
<b>ABDOMEN EXCAVADO</b>	6	37.50%
<b>HIPERTENSIÓN PULMONAR</b>	4	25.00%
<b>ASINTOMÁTICO</b>	0	0%

Se observa en relación al cuadro clínico, que todos los pacientes (100%) presentaron dificultad respiratoria. El 50% de los casos presentaron cianosis, 37.50% abdomen excavado y 25% hipertensión pulmonar. Ningún paciente fue asintomático.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 4  
CUADRO CLÍNICO**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 5**  
**MALFORMACIONES CONGÉNITAS ASOCIADAS**

<b>MALFORMACIONES ASOCIADAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>NO</b>	<b>5</b>	<b>31.25%</b>
<b>SI</b>	<b>11</b>	<b>68.75%</b>
<i>1</i>	5	31.25%
<i>2 O MÁS</i>	6	37.50%
<b>CARDIACAS</b>	9	81.82%
<b>GASTROINTESTINALES</b>	4	36.36%
<b>GENITOURINARIAS</b>	3	27.27%
<b>NEUROLÓGICAS</b>	1	9.09%
<b>OTRAS</b>	3	27.27%

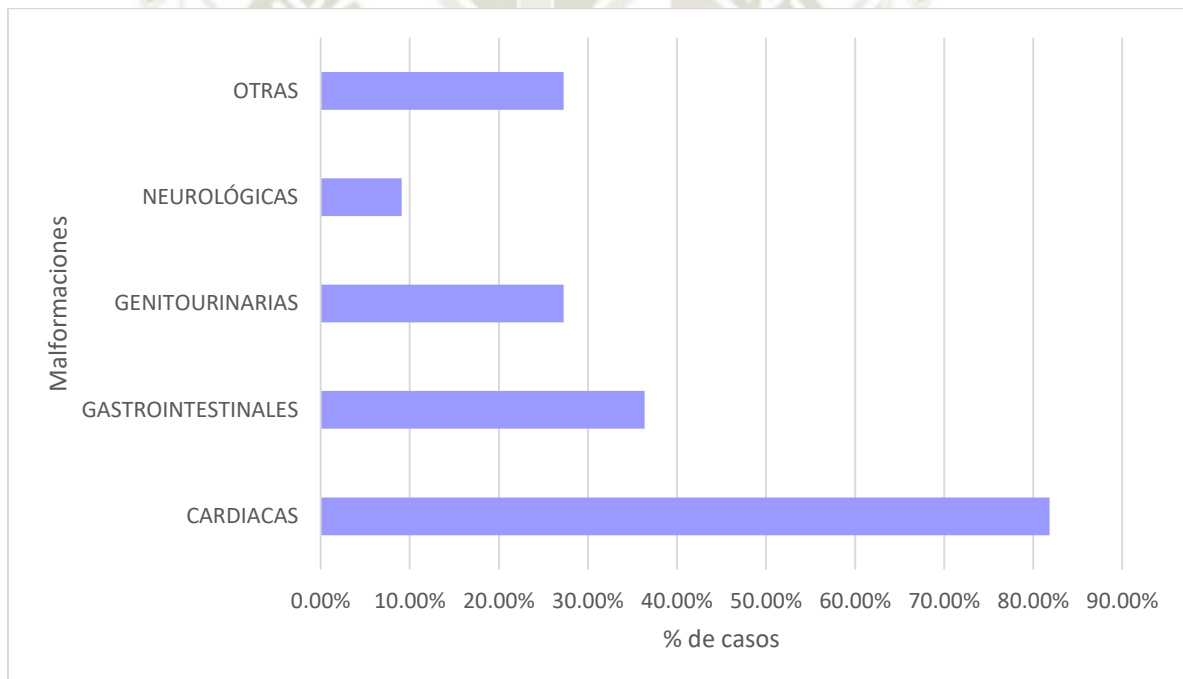
Podemos observar que 11 pacientes (68.75%) presentaron malformaciones asociadas. De estos pacientes, 6 casos (37.5%) presentaron 1 sola malformación congénita asociada, mientras que 5 casos (31.25%) presentaron dos o más malformaciones congénitas asociadas.

Del total de casos, 5 pacientes (31.25%) no tenían malformaciones asociadas.

Las malformaciones cardíacas fueron las más frecuentes, presentándose en el 81.82% de los pacientes con malformaciones asociadas. Las malformaciones gastrointestinales y genitourinarias se presentaron en el 36.36% y 27.27% de los casos respectivamente.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 5  
MALFORMACIONES CONGÉNITAS ASOCIADAS**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 6**  
**MÉTODO DIAGNÓSTICO**

<b>METODO DIAGNÓSTICO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>RADIOGRAFÍA</b>	16	100%
<b>ECOGRAFÍA</b>	7	43.75%
<i>ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA</i>	2	12.50%
<i>ECOGRAFÍA POST NATAL</i>	5	31.25%
<b>TOMOGRAFÍA</b>	3	18.75%

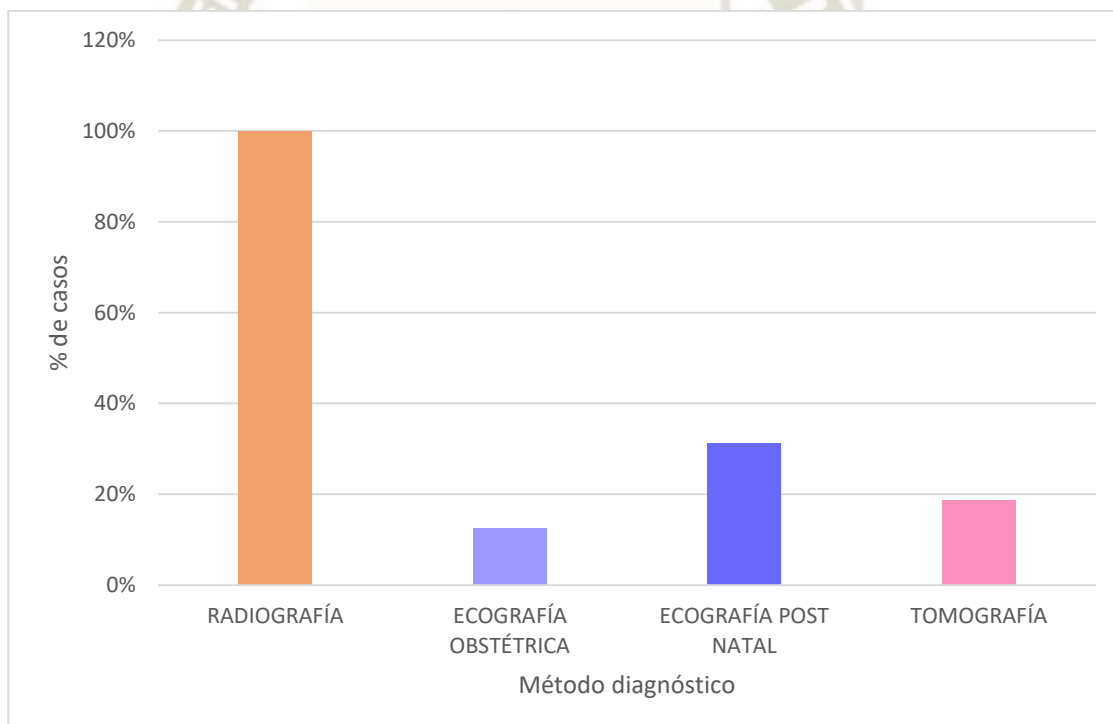
En relación al método diagnóstico, se realizó en el total de casos (100%) mediante la radiografía de tórax. En 7 de los casos (43.75%), también se hizo ecografía, siendo en 2 casos (12.5%) ecografía prenatal.

A 3 pacientes (18.75%) además se les realizó tomografía.

El diagnóstico posnatal fue realizado en 14 pacientes (87.5%), mientras que el diagnóstico prenatal sólo en 2 casos (12.5%).

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 6  
MÉTODO DIAGNÓSTICO**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 7**

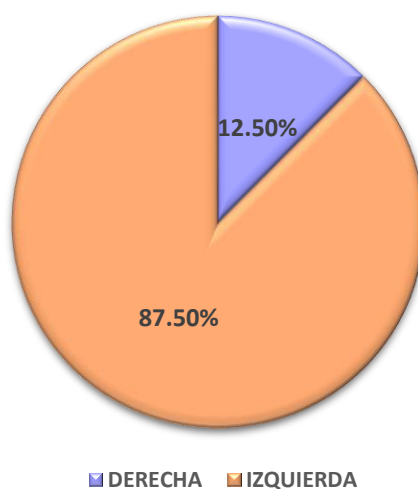
**LOCALIZACIÓN DE LA HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGENITA**

LOCALIZACIÓN	Nº	%
<b>DERECHA</b>	2	12.50%
<b>IZQUIERDA</b>	14	87.50%
<b>TOTAL</b>	16	100%

Considerando la localización de la hernia diafragmática congénita, encontramos que el 87.5% eran hernias diafragmáticas izquierdas, y solo 12.5% hernias diafragmáticas derechas.

**GRÁFICO 7**

**LOCALIZACIÓN DE LA HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGENITA**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

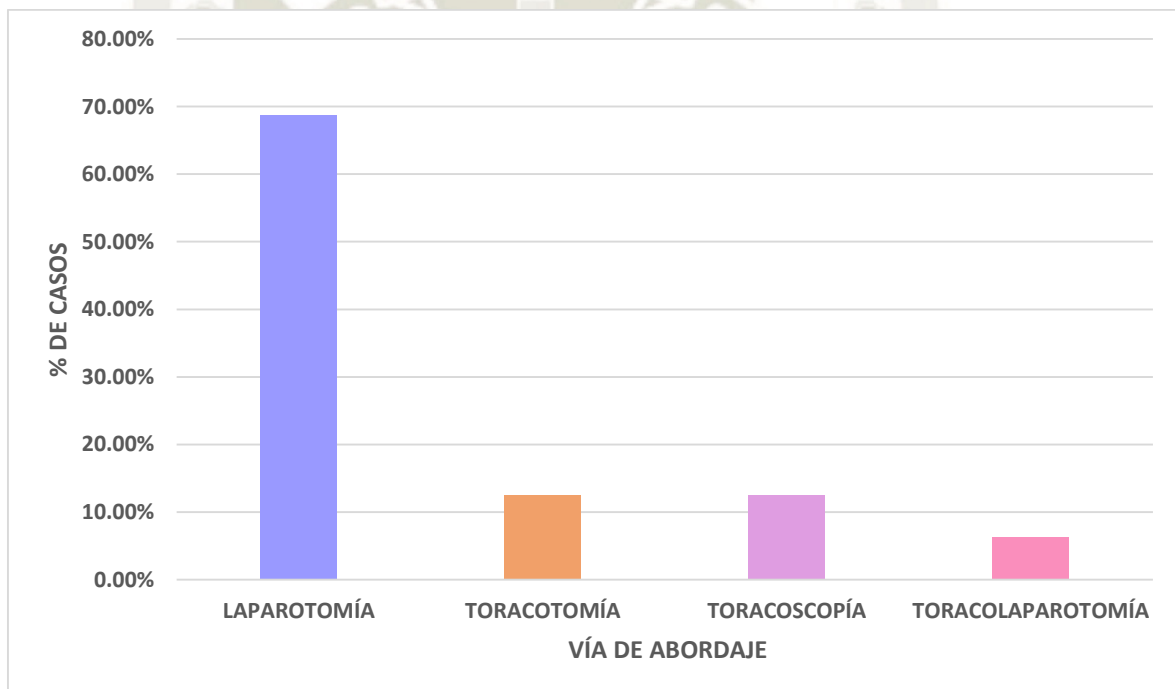
**TABLA 8**  
**VÍA DE ABORDAJE QUIRÚRGICA**

<b>VÍA DE ABORDAJE</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>LAPAROTOMÍA</b>	11	68.75%
<b>TORACOTOMÍA</b>	2	12.50%
<b>TORACOSCOPIA</b>	2	12.50%
<b>TORACOLAPAROTOMÍA</b>	1	6.25%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	16	100%

En relación a la vía de abordaje en la cirugía, encontramos que en 11 casos (68.75%) se realizó laparotomía; en 2 casos (12.5%) toracotomía y toracoscopía respectivamente. Un solo caso (6.25%) tuvo como vía de abordaje toracolaparotomía.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 8**  
**VÍA DE ABORDAJE QUIRÚRGICA**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 9**

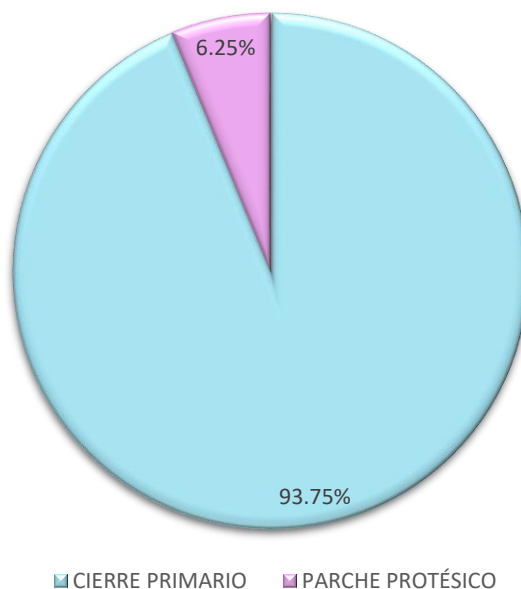
**RESOLUCIÓN DEL DEFECTO HERNIARIO**

RESOLUCIÓN	Nº	%
<b>CIERRE PRIMARIO</b>	15	93.75%
<b>PARCHE PROTÉSICO</b>	1	6.25%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	16	100%

Observamos que, en la resolución del defecto herniario, se realizó cierre primario en el 93.75% de los pacientes y se colocó parche protésico en el 6.25%.

**GRAFICO 9**

**RESOLUCIÓN DEL DEFECTO HERNIARIO**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 10**

**HALLAZGOS OPERATORIOS**

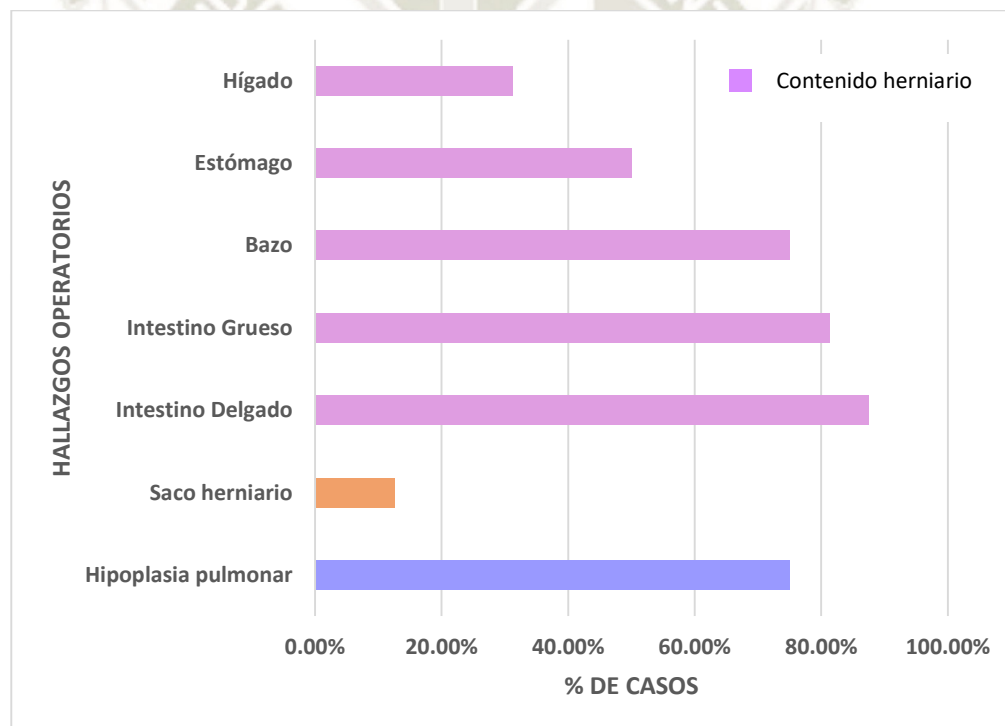
<b>HALLAZGOS OPERATORIOS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>HIPOPLASIA PULMONAR</b>	12	75.00%
<b>SACO HERNIARIO</b>	2	12.50%
<b>CONTENIDO HERNIARIO</b>		
Intestino delgado	14	87.50%
Intestino grueso	13	81.25%
Bazo	12	75.00%
Estómago	8	50.00%
Hígado	5	31.25%

En cuanto los hallazgos operatorios se describió la presencia de hipoplasia pulmonar en el 75% de los casos y presencia de saco herniario en 12.5% de los pacientes.

Apreciamos en relación al contenido herniario: intestino delgado en el 87.5% de los pacientes, intestino grueso en el 81.25%, bazo en el 75% y estómago en el 50% de los casos.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 10  
HALLAZGOS OPERATORIOS**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

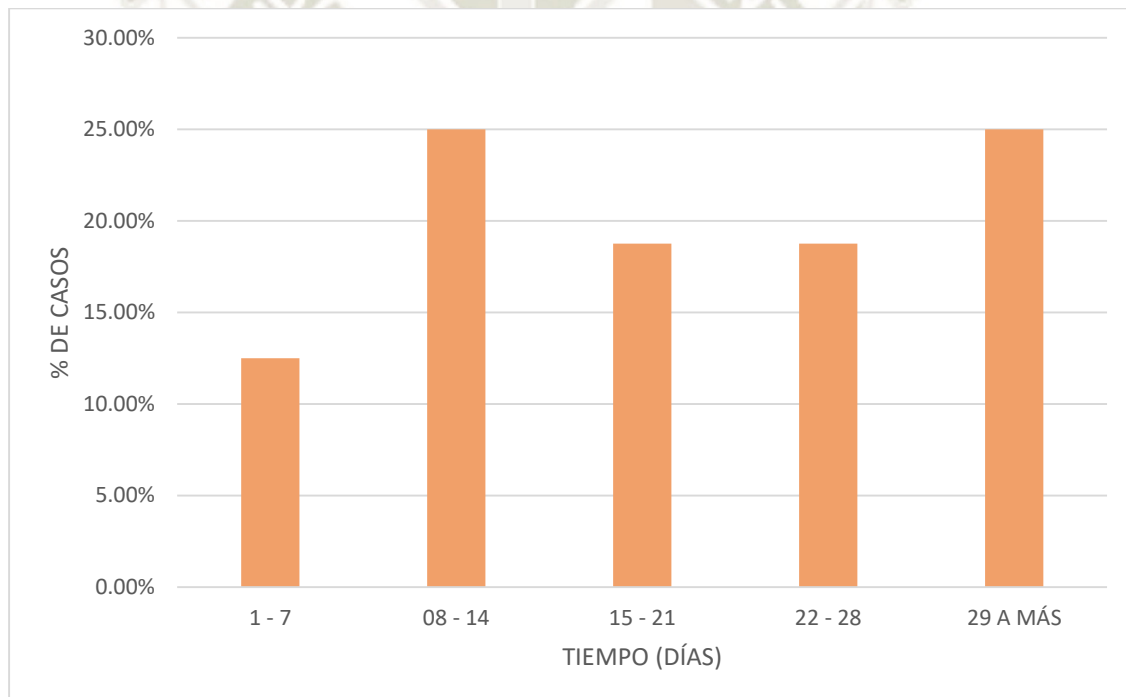
**TABLA 11**  
**TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POSOPERATORIO**

<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN (DÍAS)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>1 – 7</b>	2	12.50%
<b>08 – 14</b>	4	25.00%
<b>15 – 21</b>	3	18.75%
<b>22 – 28</b>	3	18.75%
<b>29 A MÁS</b>	4	25.00%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	16	100%

En cuanto al tiempo de hospitalización observamos que en el 37.5% de los casos fue hasta 14 días; de 15 a 28 días en el 37.5% de los pacientes y mayor a 29 días en el 25%.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 11**  
**TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POSOPERATORIO**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 12**

**TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN EN UCI**

<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN EN UCI (DÍAS)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>1 – 7</b>	6	37.50%
<b>08 – 14</b>	6	37.50%
<b>15 A MÁS</b>	4	25.00%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	16	100%

Todos los pacientes fueron trasladados a UCI en el post operatorio.

El 37.5% de los pacientes permanecieron en UCI hasta 7 días; entre 8 y 14 días también 37.5% del total de pacientes. El 25% de los casos de 15 a más días.

**TABLA 13**

**TIEMPO EN VENTILACIÓN MECÁNICA**

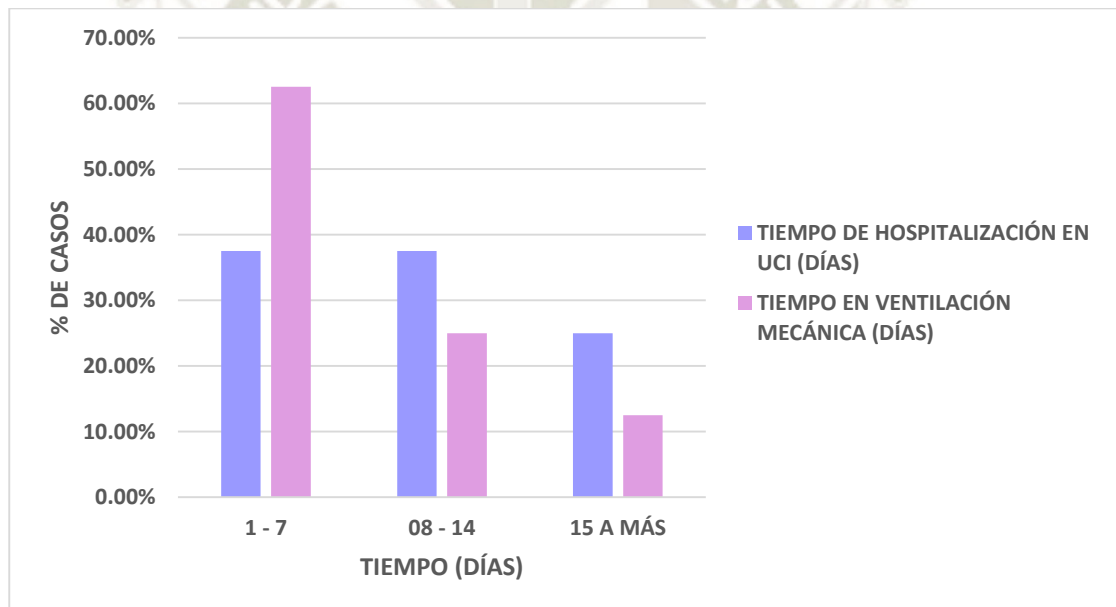
<b>TIEMPO EN VENTILACIÓN MECÁNICA (DÍAS)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>1 – 7</b>	10	62.50%
<b>08 – 14</b>	4	25.00%
<b>15 A MÁS</b>	2	12.50%
<b>TOTAL DE PACIENTES</b>	16	100%

Observamos que el 62.5% de los pacientes recibieron ventilación mecánica por menos de 7 días. El 25% estuvieron en ventilación mecánica entre 8 y 14 días.

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 12**

**TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN EN UCI Y DE VENTILACIÓN MECÁNICA**



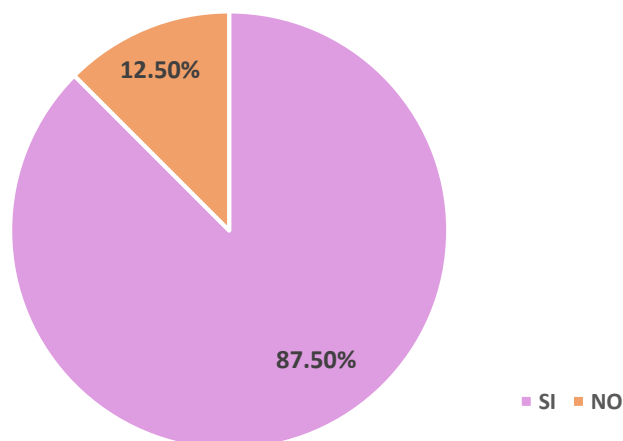
**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 14  
EVOLUCIÓN POST QUIRÚRGICA**

COMPLICACIONES	Nº	%
<b>SI</b>	<b>14</b>	<b>87.50%</b>
<i>1</i>	7	43.75%
<i>2</i>	1	6.25%
<i>3 A MÁS</i>	6	37.50%
<b>NO</b>	<b>2</b>	<b>12.50%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Considerando la evolución post quirúrgica, el 87.5% de los casos presentaron complicaciones y el 12.5% no tuvieron. En los pacientes con complicaciones, el 43.75% de los casos presentaron una sola complicación, mientras que el 31.5% tres a más complicaciones.

**GRÁFICO 13  
EVOLUCIÓN POST QUIRÚRGICA (COMPLICACIONES)**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 15**  
**COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS**

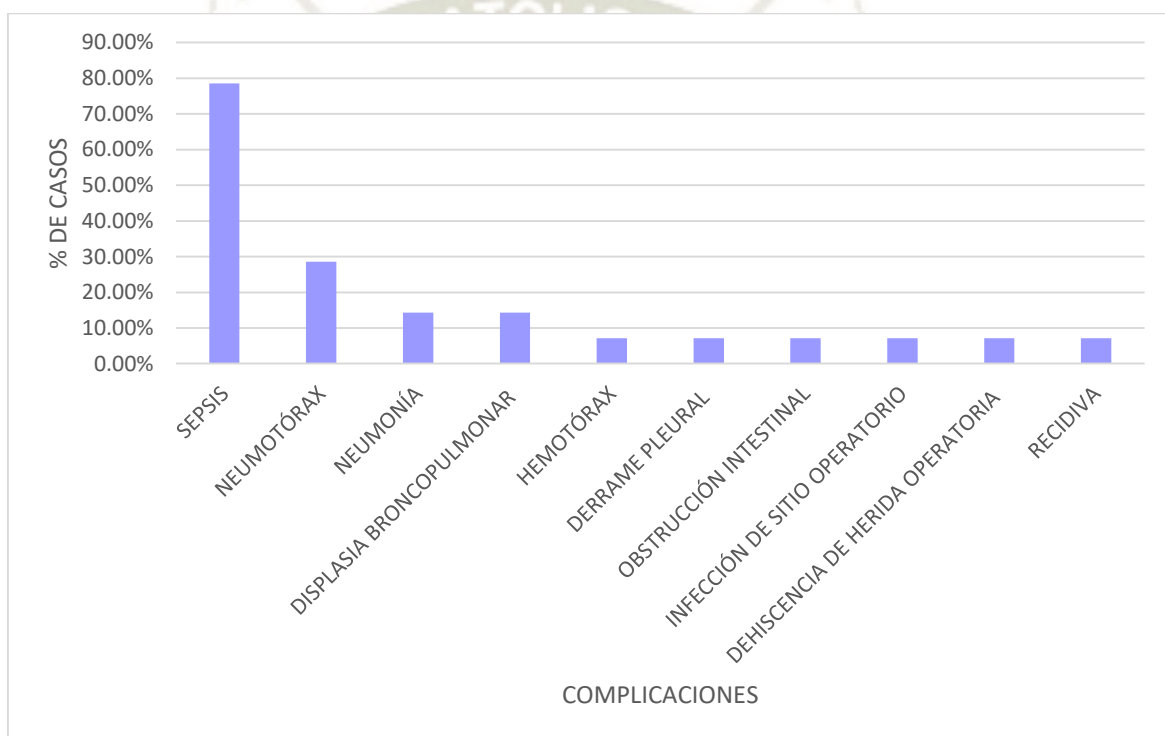
<b>COMPLICACIONES</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>SEPSIS</b>	11	78.57%
<b>NEUMOTÓRAX</b>	4	28.57%
<b>NEUMONÍA</b>	2	14.29%
<b>DISPLASIA BRONCOPULMONAR</b>	2	14.29%
<b>HEMOTÓRAX</b>	1	7.14%
<b>DERRAME PLEURAL</b>	1	7.14%
<b>OBSTRUCCIÓN INTESTINAL</b>	1	7.14%
<b>INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO</b>	1	7.14%
<b>DEHISCENCIA DE HERIDA OPERATORIA</b>	1	7.14%
<b>RECIDIVA</b>	1	7.14%

En relación a las complicaciones post quirúrgicas: el 78.57% cursaron con sepsis, el 28.75% presentaron neumotórax, el 14.29% neumonía y displasia broncopulmonar respectivamente.

Un caso tuvo recidiva (7.14%).

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**GRÁFICO 14  
COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE  
LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HERNIA DIAFRAGMÁTICA  
CONGÉNITA EN LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITALREGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA Y DEL HOSPITAL  
III GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2015-2021”**

**TABLA 16**

**MORTALIDAD**

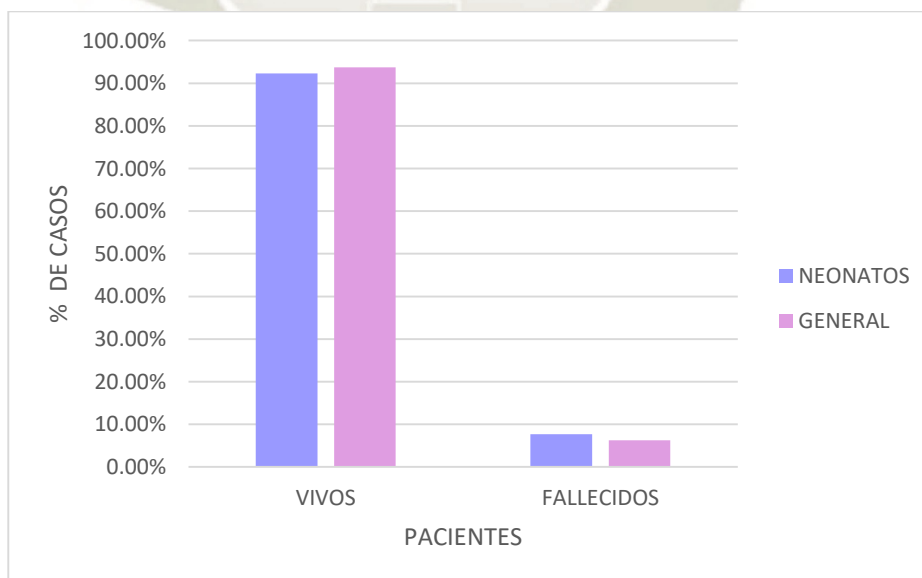
PACIENTES	NEONATOS		GENERAL	
	Nº	%	Nº	%
<b>VIVOS</b>	12	92.31%	15	93.75%
<b>FALLECIDOS</b>	1	7.69%	1	6.25%
<b>TOTAL</b>	13	100%	16	100%

Se aprecia que la mortalidad en el periodo neonatal fue de 7.69%.

En relación a la mortalidad general encontramos que fallecieron el 6.25% (un paciente).

**GRÁFICO 15**

**MORTALIDAD**



## DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación de 16 pacientes con hernia diafragmática congénita operados en los servicios de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Hospital III Goyeneche de Arequipa, en el período comprendido de 2015 a 2021, ha permitido conocer las características epidemiológicas, clínicas, diagnóstico y tratamiento de dichos pacientes, y realizar la comparación en lo posible con otros estudios al respecto.

Referente al sexo de los pacientes (Tabla 1 y Gráfico 1), en el presente estudio hubo mayor frecuencia de mujeres que hombres, representando el 62.5 % de los casos, con una relación de 1/1.7 a favor de las mujeres.

Resultado similar a lo reportado en la literatura médica que indica una relación hombre/mujer de 1/1.8 (14).

Nuestro hallazgo difiere con lo reportado en los estudios de Chávez, Velarde y Mendoza realizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, que reportan una mayor frecuencia de pacientes de sexo masculino con 68.8%, 58% y 59.5% respectivamente (2, 20, 28). Farfán, en su trabajo de investigación en el Hospital Almenara reporta 53.13% de hombres (7).

En cuanto a la edad de los pacientes en el momento del tratamiento quirúrgico (Tabla 2 y Gráfico 2), el 75% de los casos tenían entre 2 y 8 días de vida. El 81.25% de los pacientes fueron intervenidos en el período neonatal. La mediana de la edad fue de 5 con un rango intercuartílico (4-22) RIC.

Este hallazgo se explica porque la mayoría de pacientes nacieron en el mismo hospital donde fueron operados o referidos en tiempo adecuado, lo que permitió el diagnóstico y tratamiento rápido y oportuno.

Resultado semejante a lo reportado por Cangahuala, en su estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, que informa que todos los pacientes operados eran menores de 6 días (1). Y Farfán quien reporta que, la edad promedio en la cirugía era 4.69 días (7).

Resultado diferente a lo encontrado por Velarde que presenta una mayor frecuencia de pacientes mayores de 2 meses, con 71% (28). Chávez informa que el 56.2% de los pacientes eran mayores de un mes, probablemente porque el Instituto Nacional de Salud del Niño es un centro de referencia nacional (2).

Considerando el lugar de procedencia (Tabla 3 y Gráfico 3), el 68.75 % de nuestros pacientes fueron de Arequipa. La totalidad de los casos operados tienen como lugar de procedencia la región sur de nuestro país, pacientes que fueron atendidos tanto en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza y Hospital III Goyeneche de Arequipa, ya que son centros de referencia del Ministerio de Salud, que cuentan con el Servicio de Cirugía Pediátrica.

En relación a las características clínicas de los pacientes (Tabla 4 y Gráfico 4), encontramos que todos presentaron dificultad respiratoria, evidenciándose cianosis en el 50%, abdomen excavado en el 37.5% y en el 25% hipertensión pulmonar neonatal.

Resultados que concuerdan con lo señalado en otros trabajos de investigación donde indican que el motivo de consulta son problemas respiratorios y cianosis acompañados de hipertensión pulmonar (2, 3, 4, 9, 13, 23, 28).

Presentaron malformaciones congénitas asociadas a la hernia diafragmática congénita (Tabla 5 y Gráfico 5) el 68.75% de los pacientes, el 31.25% sólo una y 37.5% dos o más malformaciones asociadas.

De los pacientes con malformaciones congénitas asociadas, las cardíacas fueron las más frecuentes en el 81.82% de los casos, seguido por las gastrointestinales 36.36%, y genitourinarias 27.27%.

Todos los estudios reportan que los pacientes con hernia diafragmática congénita presentaron malformaciones y/o anomalías congénitas asociadas. Las anomalías generalmente son cardíacas y gastrointestinales (2, 7, 10, 20, 28).

De los pacientes que presentaron una sola malformación, 4 casos tuvieron comunicación interauricular (CIA) y 1 caso criptorquidia. De los 6 pacientes con 2 o más malformaciones congénitas, 4 presentaban malformaciones cardíacas, de las cuales la más frecuente fue CIA, seguida de comunicación interventricular (CIV) y persistencia del conducto arterioso (PCA). Siendo menos frecuente la insuficiencia de la válvula tricúspide y estenosis de la válvula pulmonar.

Asociado a estas malformaciones cardíacas encontramos la presencia de malformaciones gastrointestinales: malrotación intestinal, atresia antral; genitourinarias: hipospadia. Con menos frecuencia otras malformaciones como mielomeningocele y microtia.

Un paciente presentó malrotación intestinal, además pectum excavatum y testículo no descendido. Velarde reporta pectum excavatum en el 21% de los pacientes de su estudio (28).

Otro paciente tenía trisomía 21, con tres malformaciones congénitas asociadas: CIV, ano imperforado e hipospadia.

En cuanto al método de diagnóstico (Tabla 6 y Gráfico 6), en todos nuestros casos se realizó radiografía de tórax, en el 43.75% de los pacientes también ecografía y en el 18.75% además tomografía.

Hallazgo semejante a Velarde que reporta como método diagnóstico, la radiografía de tórax 100%, tránsito intestinal 25%, tomografía torácica 13% y ecografía torácica 8% (28).

Otros reportes indican que para el diagnóstico la radiografía de tórax siempre se realiza, completando el estudio con ecografía, tomografía y tránsito intestinal de ser necesario (3, 17).

Nuestro estudio está conformado por pacientes atendidos en hospitales del Ministerio de Salud, que cuentan con escasos recursos económicos y el acceso a los exámenes auxiliares es limitado, lo que condiciona que la mayoría sean operados sólo con radiografía de tórax.

De los 7 pacientes con ecografía, en 2 casos el diagnóstico fue con ecografía obstétrica prenatal. Es importante resaltar que el diagnóstico posnatal fue realizado en el 87.5% de los casos, mientras que el diagnóstico prenatal sólo en el 12.5% de los pacientes.

Se recomienda hacer control prenatal y una ecografía morfológica, generalmente en la semana 20 de gestación, que servirá para determinar el diagnóstico, pronóstico y tratamiento además de las malformaciones asociadas. La resonancia nuclear es excelente para complementar el estudio (4, 17).

En relación a la localización de la hernia diafragmática congénita (Tabla 7 y gráfico 7), en la mayoría de los casos (87.5%) fue izquierda y en el resto de los pacientes fue derecha. No tuvimos pacientes con hernia bilateral.

El estudio en el Hospital Almenara señala que el 87% de sus casos presentaron hernias a izquierda (7). Las investigaciones en el Instituto Nacional de Salud del Niño y otras reportan hallazgos similares, con una frecuencia mayor a 80%. de localización izquierda (1, 2, 3, 7, 9, 28).

Para el tratamiento quirúrgico (Tabla 8 y Gráfico 8), se utilizó como vía de abordaje laparotomía en el 68.75% de los casos, toracotomía y toracoscopía en el 12.5% de pacientes respectivamente. En un solo paciente (6.25%) se realizó toracolaparatomía.

En otros estudios también reportan como principal vía de acceso quirúrgico la laparotomía (2, 7). Velarde encontró que el 58% de las cirugías fueron por toracoscopía y toracotomía (28).

La incisión más utilizada para el abordaje en la laparotomía fue la subcostal izquierda.

Para la resolución del defecto herniario (Tabla 9 y Gráfico 9), se realizó cierre primario en el 93.75% de los pacientes y se usó parche protésico en el 6.25%.

El tamaño del defecto herniario, en los informes operatorios que lo describieron, tuvo un tamaño promedio de 3.5 x 2 cm. En un paciente el defecto herniario comprometía el 70% del hemidiafragma izquierdo y para su corrección se utilizó malla de polipropileno.

Se utiliza el parche protésico cuando el defecto herniario es grande, hay falta de tejido o el diafragma es muy débil. Las mallas de prolipropileno son las más utilizadas, también de polipropileno con ácido poliglicólico y de politetrafluroetileno (5, 11, 23).

Otros estudios reportan resultados similares, siendo realizada la corrección del defecto herniario mediante cierre primario, sin embargo, informan mayor frecuencia de uso de parche protésico entre el 9% y el 18.75% (2, 7, 17).

En nuestro estudio, realizaron drenaje torácico en 7 pacientes (43.75%). Todos los casos en los cuales el sitio de abordaje quirúrgico fue por el tórax se usó drenaje.

El tiempo de permanencia del drenaje fue entre 3 y 16 días con un promedio de 5.86 días y una mediana de 4 días.

Resultado semejante a Farfán quien encontró en su casuística que todos los pacientes en el posoperatorio permanecieron con drenaje torácico, en un promedio de 5 días (7). Debemos hacer mención que en nuestro estudio no en todos los pacientes se realizó drenaje torácico, a pesar de que el 75% de los casos presentó hipoplasia pulmonar.

En cuanto al material de sutura, se utilizó absorbible en 6 pacientes (37.5%), siendo polidioxanona la única utilizada por tener un mayor tiempo de reabsorción.

En 10 casos (62.5%) se usó material de sutura no absorbible, siendo los más utilizados el polipropileno y nylon en 3 pacientes (18.75%) respectivamente, además de poliéster y seda negra.

El material de sutura utilizado fue generalmente 2/0 y 3/0 para permitir una buena resistencia en el cierre del defecto herniario.

Referente a los hallazgos operatorios (Tabla 10 y Gráfico 10) se describió hipoplasia pulmonar en el 75% de los casos y presencia de saco herniario en 12.5% de los mismos.

En nuestro estudio, en los informes operatorios que describían la hipoplasia pulmonar tenía un tamaño promedio de 2 x 2 x 2.5 cm.

Nuestro resultado difiere con Farfán, quien reportó que el 65% de los pacientes presentaban saco herniario; haciendo referencia que Rickham indica que la mayoría de los casos no tienen saco herniario (7).

El contenido herniario fue en la gran mayoría de los casos: intestino delgado, intestino grueso y bazo. También estómago e hígado con menor frecuencia.

Hallazgos semejantes a lo descrito en la literatura médica y lo reportado en los estudios en el Instituto Nacional de Salud del Niño (1, 2, 8, 11).

En relación a la localización específica del defecto herniario, en los informes operatorios que lo consignaron encontramos con mayor frecuencia la posterolateral izquierda (7 casos), anterolateral izquierda (3 casos). Lo que guarda relación con la literatura que indica que la hernia de Bochdalek es la más frecuente (4, 10, 25).

El tiempo de hospitalización posoperatorio (Tabla 11 y Gráfico 11) varió entre 7 y 60 días. El 37.5% de los pacientes permaneció hospitalizado hasta 14 días y el 25% de los casos más de 29 días. Con una mediana de 8 a 14 días.

El tiempo de hospitalización y de permanencia en UCI guarda relación con la presencia de malformaciones asociadas y complicaciones presentadas. Los pacientes que no tuvieron complicaciones tuvieron un tiempo de hospitalización menor a 8 días.

Un paciente permaneció hospitalizado 60 días, presentaba como malformación asociada mal rotación intestinal que se complicó con obstrucción intestinal, operado evolucionó con

dehiscencia de sutura de anastomosis intestinal que fue tratada quirúrgicamente. Además, tenía displasia broncopulmonar. Dado de alta en buenas condiciones.

Otro paciente presentó sepsis, displasia broncopulmonar e hipertensión pulmonar severa, permaneciendo 54 días hospitalizado. Su evolución fue lenta y favorable y dado de alta hospitalaria.

El paciente que presentó dehiscencia de herida operatoria además de neumotórax, tuvo una segunda intervención quirúrgica y su tiempo de hospitalización fue de 34 días.

Todos los pacientes de nuestro estudio fueron trasladados a UCI en el posoperatorio inmediato (Tabla 12 y Gráfico 12). El 37.5% de los pacientes permanecieron en UCI hasta 7 días; entre 8 y 14 días también 37.5% del total de pacientes.

Uno de los pacientes que cursó con displasia pulmonar permaneció 33 días en UCI y el otro que presentó obstrucción intestinal y displasia broncopulmonar, 31 días.

Con ventilación mecánica (Tabla 13 y Gráfico 12) permanecieron por menos de 7 días el 62.5% de los pacientes, el 25% estuvieron en ventilación mecánica entre 8 y 14 días. Los pacientes con displasia broncopulmonar estuvieron 27 y 29 días con ventilación mecánica.

Farfán encontró que el 78.13% estuvieron con ventilación mecánica y el 88% de los mismos por menos de 5 días (7).

Presentaron complicaciones post quirúrgicas el 87.5% de los pacientes (Tabla 14 y Gráfico 13). Una sola complicación el 43.75%, dos complicaciones el 6.25% mientras que el 37.5% presentaron 3 a más complicaciones.

Esta patología es causa de gran morbilidad, con variadas complicaciones, razón por la cual debe recibir un tratamiento estricto para una evolución favorable (11, 12).

En los pacientes con complicaciones (Tabla 15 y Gráfico 14), la más frecuente fue sepsis en el 78.57% de los casos, el 28.57% presentaron neumotórax. Presentaron neumonía y displasia broncopulmonar el 14.29% respectivamente.

Nuestros hallazgos tienen relación con lo reportado por Farfán que obtuvo resultados similares (7). Chávez y Velarde encontraron al neumotórax como la complicación más frecuente (2, 28).

De los 7 pacientes que tuvieron una sola complicación, 4 presentaron sepsis, 2 neumotórax y 1 atelectasia bilateral.

Un paciente presentó neumonía que evolucionó a sepsis.

De los pacientes que presentaron 3 complicaciones, todos cursaron con sepsis. Otras complicaciones más frecuentes, encontradas en estos pacientes fueron: neumotórax e infección del sitio operatorio; además de hemotórax, neumonía, derrame pleural, displasia broncopulmonar, obstrucción intestinal y dehiscencia de herida operatoria.

Un solo caso (7.14%), además tuvo recidiva de la hernia diafragmática. Otros estudios reportan 17% y 8% de recidiva (2, 28).

En nuestra casuística un paciente falleció (6.25%). Presentaba hernia diafragmática izquierda anterior, CIA e hipoplasia pulmonar. El contenido herniario era intestino delgado, intestino grueso, hígado, estómago y bazo. Estuvo con ventilación mecánica desde que nació, operado a los dos días de vida, evolucionó con sepsis y persistencia de la hipertensión pulmonar. Falleció a los 4 días de nacido.

Se describe como factor de mal pronóstico la presencia del hígado como parte del contenido herniario (9, 10, 13).

En nuestro estudio la tasa de mortalidad neonatal es 7.69% y la tasa de sobrevida neonatal es de 92.31% (Tabla 16 y Gráfico 15). La tasa de mortalidad general es de 6.25%. Velarde reporta una mortalidad de 13% (28).

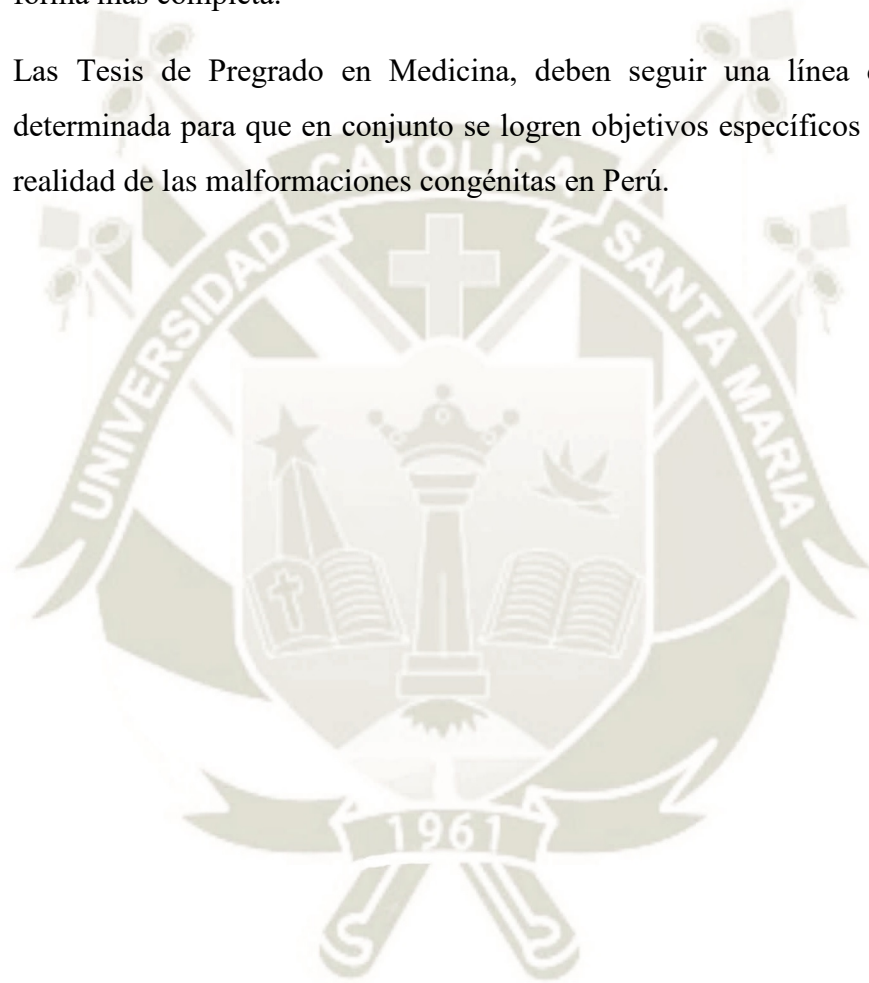
No ha sido posible el seguimiento de los pacientes sobre el tratamiento de las malformaciones congénitas asociadas a la hernia diafragmática, generalmente cardíacas, debido a que probablemente se realizó en otros centros hospitalarios que cuentan con servicios especializados para el manejo de las mismas, que no existen en los hospitales de Ministerio de Salud de Arequipa.

## CONCLUSIONES

1. Se estudió a 16 pacientes operados con el diagnóstico de hernia diafragmática congénita, la mayoría neonatos con predominio del sexo femenino (62.5%), procedentes de la región sur del Perú, generalmente de Arequipa (68.75%).
2. Todos los pacientes presentaron dificultad respiratoria, el diagnóstico en todos se realizó con radiografía de tórax y en algunos casos además con ecografía (43.75%). El diagnóstico prenatal fue mínimo (12.50%) y se hizo mediante ecografía obstétrica.
3. La mayoría de pacientes tuvieron malformaciones congénitas asociadas (68.75%), siendo más frecuentes las cardíacas (81.82%), gastrointestinales (36.36%) y genitourinarias (27.27%).
4. El tratamiento quirúrgico, se realizó con mayor frecuencia laparotomía (68.75%) y cierre primario del defecto herniario (93.75%).
5. Las hernias eran predominantemente izquierdas (87.50%), posterolaterales. En los hallazgos operatorios presentaban hipoplasia pulmonar (75%) y como contenido herniario generalmente intestino delgado (87.5%), intestino grueso (81.25%), bazo (75%) y estómago (50%).
6. El tiempo de hospitalización fue hasta 28 días (75%) y en UCI hasta 14 días (75%) en la mayoría de casos, lo que guarda relación con la presencia de complicaciones.
7. La mayoría de pacientes presentaron complicaciones (87.50%), siendo más frecuente sepsis (78.57%), neumotórax (28.57%) y neumonía (14.29%). Un paciente presentó recidiva (7.14%) y otro falleció (7.14%).

## RECOMENDACIONES

1. Realizar control adecuado del embarazo, que incluya ecografía morfológica fetal para hacer el diagnóstico prenatal de posibles patologías congénitas y el tratamiento de ser posible intrauterino.
2. Estimular un registro completo en las historias clínicas, que favorecería la atención del paciente y también la revisión de las mismas en los trabajos de investigación de forma más completa.
3. Las Tesis de Pregrado en Medicina, deben seguir una línea de investigación determinada para que en conjunto se logren objetivos específicos como conocer la realidad de las malformaciones congénitas en Perú.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

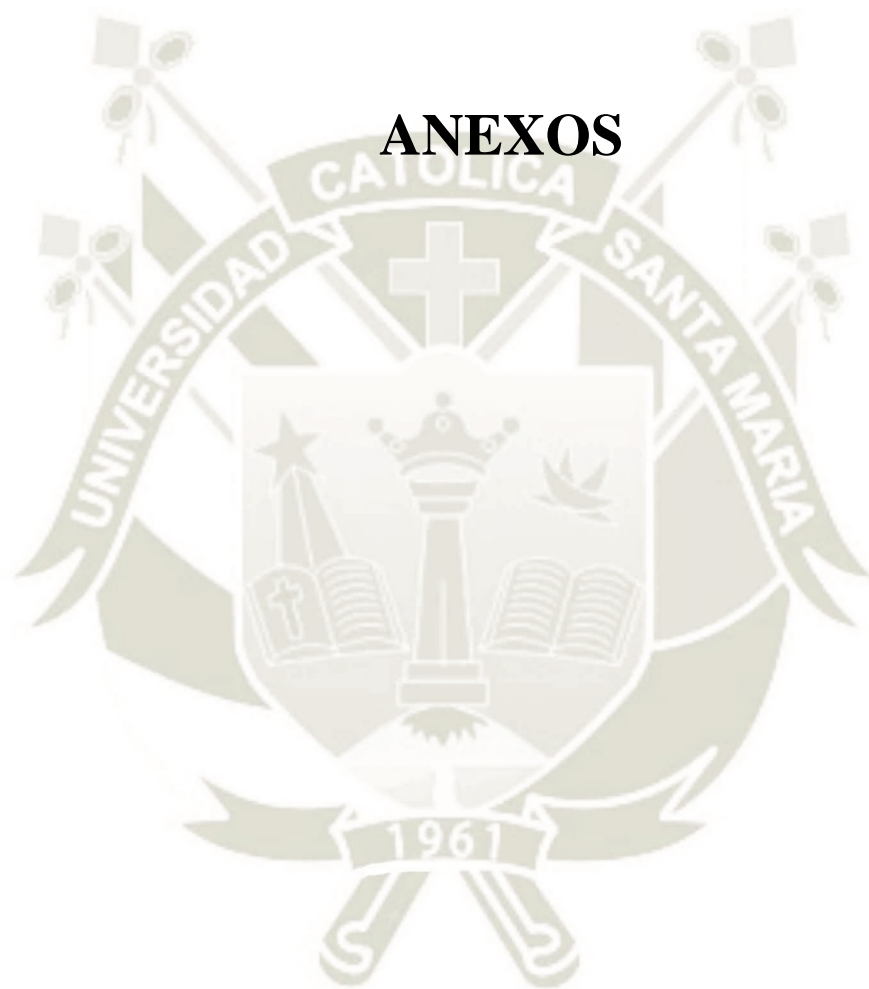
1. Cangahuala M. Resultados perinatales de recién nacidos con diagnóstico prenatal de hernia diafragmática congénita en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante el período 2011 – 2017. [Tesis de pregrado]. Universidad Privada San Juan Bautista. Escuela Profesional de Medicina Humana; 2019.
2. Chávez P. Características clínico epidemiológicas en pacientes con hernia diafragmática congénita en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 1995-2006. [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.
3. Cordier A, Saada J, Mokhtari M, Benachi A. Hernia diafragmática congénita. 2017; EMC Ginecología-Obstetricia. Elsevier. E – 5-031-A-30.
4. Cruz R. Cirugía fetal para hernia diafragmática congénita en América Latina. Rev Peru Ginecol Obstet. 2018;64(4):655-660.
5. Denise M. Goodman, MD. Current Procedures: Pediatrics. The McGraw- Hill Companies, Inc. United States of America. 2007.
6. Downard C. Congenital diaphragmatic hernia: an ongoing clinical challenge. Current Opinion in Pediatrics. 2008; 20(3), 300–304.
7. Farfán R. Determinación de la tasa de mortalidad y sus factores asociados en pacientes con hernia diafragmática congénita, intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” desde 1988 al 2005. [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.
8. Ferraina P, Oria A. Patología Quirúrgica. Cirugía de Michans. Edición quinta. El Ateneo. Argentina. 2001.
9. Gallettia M, Giudicea C, Brener P, Fernández S, Baldinia L, Mariania G. Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos con hernia diafragmática congénita. Arch Argent Pediatr 2020;118(3):180-186.
10. García R, Gómez O, Martínez J, Puerto B, Gratacós E. Hernia diafragmática congénita: criterios pronósticos y estado actual del tratamiento prenatal. Guía clínica. Diagnóstico Prenatal, 23(3), 126– 133.2012.06.009
11. Graziano J. Cardiac anomalies in patients with congenital diaphragmatic hernia and their prognosis: a report from the Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group. Journal of Pediatric Surgery. 2005. 40(6), 1045–1050.

12. Holcomb G.W.III, Murphy J.P. Ashcraft's Pediatric Surgery. Congenital Diaphragmatic Hernia and Eventration. Fifth Edition. Saunders – Elsevier. 2010.
13. Huerta I. Hernia diafragmática congénita: marcadores sonográficos prenatales y pronóstico perinatal. Rev Per Ginecol Obstet.2013;59 (2): 125-132
14. Keijzer R, Puri P. Congenital diaphragmatic hernia. Semin Pediatr Surg. 2010 Aug;19(3):180-5.
15. Lakshminrusimha S, Vali P. Congenital Diaphragmatic hernia: 25 Years of shared knowledge; what about survival? J Pediatr (Rio J). 2020;96:527-32.
16. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 8ª edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2001;191-200.
17. Maggiolo J, Rubilar L, Girardi G, Pérez L. Hernia diafragmática en pediatría. Neumol Pediatr 2016; 11 (2): 85 – 89
18. Martinez M. Neonatología Quirúrgica. Grupo GUIA S. A. Buenos Aires – Argentina 2004.
19. Mendoza N, Loo M, León I, Valle N, Asedo J, Huaytalla N. Hernia diafragmática de presentación tardía. Revista Médica Carriónica 2017; 4 (2): 56
20. Mendoza R. Implicancias en la sobrevivencia de recién nacidos según el manejo quirúrgico temprano versus tardío en hernia diafragmática congénita en el Instituto Nacional de Salud del Niño 1997-2011. [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2012.
21. MINSA. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de hernia diafragmática congénita. 2019
22. Robert M. Arensman. Pediatric Surgery. United States of America. 2010.
23. Rojas M, Badilla J. Hernia diafragmática en pediatría. Rev. Med. leg. Costa Rica vol.36 n.1. 2019; 36 (1): 101-109
24. Romero R. Tratado de Cirugía. Edición tercera. Nueva Editorial Interamericana S. A. México. 2000.
25. Sabiston David C. Tratado de Cirugía. Edición vigésima. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 2017.
26. Tapias L, Tapias-Vargas L, Tapias-Vargas L. Hernias diafragmáticas: desafío clínico y quirúrgico. rev. colomb. cir. 2009 June; 24 (2): 95-105.
27. Tsao K, Lally PA, Lally KP. Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group. Minimally invasive repair of congenital diaphragmatic hernia. J Pediatr Surg. 2011 Jun;46(6):1158-64.

28. Velarde P. Características clínico epidemiológicas de pacientes con hernia diafragmática congénita Instituto Nacional de Salud de Niño, 2006 – 2010. [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020.
29. Verdugo R. Hernia diafragmática congénita. Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica. 2016
30. Waag KL, Loff S, Zahn K, Ali M, Hien S, Kratz M, Neff W, Schaffelder R, Schaible T. Congenital diaphragmatic hernia: a modern day approach. Semin Pediatr Surg. 2008 Nov;17(4):244-54.



## ANEXOS



## ANEXO 1. FICHA DE REGISTRO DE PACIENTES CON HERNIA DIAFRAGMÁTICA CONGÉNITA

Características demográficas					
Nombre:					
Edad:	A m d	Sexo	Masculino	Femenino	
H:CL		Procedencia		Residencia	

Cuadro clínico		
Dificultad respiratoria	Si	No
Cianosis	Si	No
Abdomen excavado	Si	No
Otros (especificar)		
Asintomático	Si	No

Malformaciones asociadas			Especificar
Cardiacas	Si	No	
Gastrointestinales	Si	No	
Genitourinarias	Si	No	
Otras	Si	No	

Método Diagnóstico		
Radiografía de tórax	Si	No
Tránsito intestinal	Si	No
Tomografía	Si	No
Ecografía	Si	No
Resonancia magnética	Si	No

Localización					
Anterior	Si	No	Derecha	Si	No
Posterior	Si	No	Izquierda	Si	No
Lateral	Si	No	Bilateral		

<b>Tratamiento Quirúrgico</b>			
Vía Abordaje			
Toracotomía		Si	No
Laparotomía		Si	No
Toracolaparotomía		Si	No
Toracoscopía		Si	No
Laparoscopía		Si	No
Toracolaparoscopía		Si	No
Resolución			
Corrección Quirúrgica: cierre primario		Si	No
Uso de Parche protésico		Si	No
Sutura			
Absorbible	Si	No	Material:
Re-intervención	Si	No	Motivo:
Drenaje Torácico		Si	No días

<b>Hallazgos Operatorios</b>			Especificar
Hipoplasia pulmonar	Si	No	
Saco herniario	Si	No	
Contenido	Si	No	
Otros	Si	No	

<b>Manejo Post-operatorio</b>			
UCI	Si	No	días
Hospitalización	Si	No	días
Ventilación mecánica	Si	No	días

<b>Complicaciones</b>		
Hemotórax	Si	No
Neumotórax	Si	No
Recidiva	Si	No
Infección sitio operatorio	Si	No
Sepsis	Si	No
Otros	Si	No

<b>Evolución</b>		
Control Postoperatorio		Si No
Consulta fecha:	Hallazgos:	
Tiene Radiografía Postoperatoria		Si No
Fecha:	Hallazgos:	
Hallazgos en herida operatoria:		
Recidiva		Si No

