

11210

F

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTRADO E INVESTIGACION

ISSSTE

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

*PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO,*

*MANEJO QUIRURGICO*

*DIEZ AÑOS DE EXPERIENCIA*

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL DR.  
FRANCISCO CRUZ GARCIA

PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGIA PEDIATRICA

DR. OSCAR TREJO SOLORIZANO  
Coordinador de CCAPADESI

DR. GUILLERMO GONZALEZ ROMERO  
Profesor Titular del curso

I. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
★ OCT. 30 1998 ★  
COORDINADOR DE CAPACITACION  
RESERVA DE INVESTIGACION

DR. JORGE ROBLES ALARCON  
Coordinador de Pediatría



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

11210

*PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO  
MANEJO QUIRURGICO, DIEZ AÑOS DE  
EXPERIENCIA*

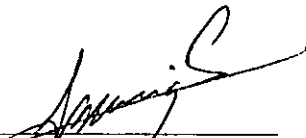
7


AUTOR:  
FRANCISCO CRUZ GARCIA

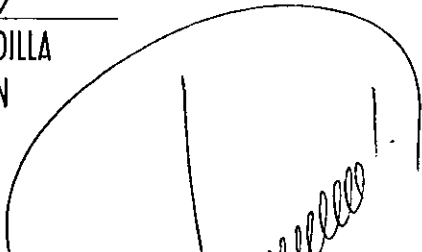
SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"  
I. S. S. S. T. E.

  
DR. VICTOR EDGAR ROMERO MONTES  
ASESOR

  
DR. SERGIO B. BARRAGAN PADILLA  
VOCAL DE INVESTIGACION

  
M. en C. HILDA RODRIGUEZ ORTIZ  
JEFE DE INVESTIGACION

  
DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA  
JEFE DE CAPACITACION Y DESARROLLO

México, D.F., a 30 de Octubre de 1998

I. S. S. S. T. E.  
HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS  
\* OCT. 30 1998 \*  
JEFE DE INVESTIGACION

2001

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTRADO E INVESTIGACION  
ISSSTE

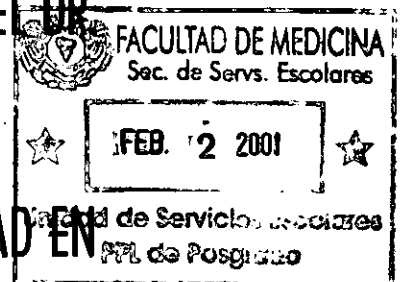
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

*PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO,  
MANEJO QUIRURGICO  
DIEZ AÑOS DE EXPERIENCIA*

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL DR.  
FRANCISCO CRUZ GARCIA

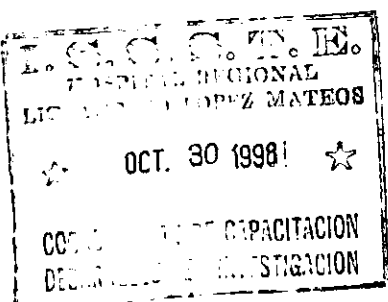
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGIA PEDIATRICA



DR. OSCAR TREJO SOLORIZANO  
Coordinador de CCAPADESI

DR. GUILLERMO GONZALEZ ROMERO  
Profesor Titular del curso



DR. JORGE ROBLES ALARCON  
Coordinador de Pediatría



*PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO  
MANEJO QUIRURGICO, DIEZ AÑOS DE  
EXPERIENCIA*

**AUTOR:  
FRANCISCO CRUZ GARCIA**

**SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA**

**HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"  
I. S. S. S. T. E.**

  
DR. VICTOR EDGAR ROMERO MONTES  
ASESOR

  
DR. SERGIO B. BARRAGAN PADILLA  
VOCAL DE INVESTIGACION

  
M. en C. HILDA RODRIGUEZ ORTIZ  
JEFE DE INVESTIGACION

  
DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA  
JEFE DE CÁPACITACION Y DESARROLLO

México, D.F., a 30 de Octubre de 1998

**I. S. S. S. T. E.**  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
**RECIBIDO**  
NOV. 4 1998  
JEFATURA DE LOS SERVICIO DE ENSEÑANZA

# INDICE

INTRODUCCION	3
MARCO TEORICO	4
MATERIAL Y METODO	7
RESULTADOS	8
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	12
GRAFICAS	14
BIBLIOGRAFIA	20

## RESUMEN

### **PALABRAS CLAVE: CONDUCTO ARTERIOSO, SEPSIS.**

Se estudiaron a todos los pacientes con diagnóstico de Persistencia del Conducto Arterioso, que fueron sometidos a cierre quirúrgico durante un periodo de diez años (1986-1996) en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional " Lic. Adolfo Lopez Mateos " ISSSTE . El universo de estudio fueron 56 pacientes, 30 masculinos y 26 femeninos, 32 casos en etapa de Recién Nacido, 12 en etapa de Lactante Menor, 8 casos en etapa de Lactante Mayor y 4 pacientes mayores de 2 años y con edad máxima de 9 años. 26 casos se asociaron a Prematurez y Enfermedad de Membrana Hialina, otras cardiopatías en 8 casos, 6 presentaron Síndrome Down, 4 con Atresia Esofágica y 4 más con Atresia Intestinal. La indicación quirúrgica predominante fue Persistencia del Conducto Arterioso con repercusión hemodinámica en 38 casos, fracaso al tratamiento farmacológico en 10 casos y en 8 la indicación quirúrgica fue la confirmación diagnóstica. La técnica quirúrgica empleada fue mediante toracotomía posterolateral izquierda con abordaje extrapleurales en los 56 casos, empleando el criterio de ligadura del conducto arterioso en pacientes menores de un año ( de acuerdo a las dimensiones del conducto) en 44 pacientes y sección y sutura del conducto en 12 pacientes mayores de un año. Como complicaciones transoperatorias se presentaron, lesión pleural en 3 casos y desgarro del conducto en un caso, complicaciones tempranas; neumotórax en dos casos y hemotórax en un caso. Complicaciones tardías; 5 pacientes murieron después del día 30 postoperatorio por sepsis, cultivandose gérmenes nosocomiales, considerandose como muertes no operatorias. En nuestra experiencia la mortalidad operatoria es de cero, similar a lo reportado en la literatura.

## SUMMARY

KEY WORDS: ARTERIOSUS DUCTUS , SEPSIS.

There were studied every one of patients with diagnostic persistence of arteriosus ductus that were subjected to surgical closing during a period about 10 years (1986-1996) at the service of Pediatric Surgery in the Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE. The universe of the study were 56 patients, 30 male and 26 female, 32 cases in newborns, 12 in child suckling, 8 cases in higher sickling, and 4 patients with more of 2 years and with maxium age of 9 years. 26 cases were asociated to premature and illness of hialine membrane, others Cardiac Malformations in 8 cases, 6 shown Síndrome Down, 4 with Atresia Esofágica and other 4 with Intestinal Atresia. The surgical predominant indication was persistence of arteriosus ductus with hemodinamic repercusion in 38 cases, failure to the farmacologic treatment in 10 cases and in 8 cases the surgical indication was the diagnostic confirmation. The surgical tecnica used was through left toracotomy posterolateral with extrapleural approach in 56 cases, using the criterion of ligature of the arteriosus ductus in patients under 1 year, (in order to the dimentions of the ductus) in 44 patients and section and suture of the ductus in 12 poatients about 1 years. There were transoperatory complications; pleural injury in 3 cases and injury of ductus in a case. Early complications, neumotorax in 2 cases and hemotorax in a case. Later complications, 5 patients died after of the 30 day postoperatory by sepsis, culturising nosocomial germenenes, considering like non operator dead. In our experience, the operatory mortality is zero, is the same reported in the literature.



## INTRODUCCION:

La incidencia del Conducto Arterioso Persistente aislado en Recién Nacidos a Término es alrededor de 1 en 2000 nacidos vivos, incrementando su frecuencia en forma importante en pacientes que cursan además con prematuridad y Enfermedad de Membrana Hialina, y representando alrededor de 5 a 10% de todos los tipos de enfermedad cardíaca congénita. En los pacientes a término y prematuros, la Persistencia del Conducto Arterioso puede evolucionar a un gran corto circuito izquierda-derecha y que resulta en falla cardíaca, estableciendo entonces la indicación de manejo quirúrgico urgente.

Existen reportes en donde se relaciona estrechamente al Conducto Arterioso Persistente con Prematuridad y Enfermedad de Membrana Hialina, condiciones estas que en combinación con procesos sépticos, pueden ser causa directa de muerte, no necesariamente relacionada con el manejo quirúrgico.

Uno de los factores mas importantes a considerar en el paciente que será sometido a cierre quirúrgico del Conducto Arterioso Persistente es la Sepsis, por lo que es necesaria su prevención y erradicación antes del tratamiento quirúrgico, siendo este hecho, clave fundamental en la evolución satisfactoria del manejo quirúrgico del Conducto Arterioso Persistente

## MARCO TEORICO

El conducto arterioso es una estructura que se encuentra normalmente en los mamíferos y se desarrolla en el ser humano a partir de la porción distal del sexto arco aórtico, conecta la arteria pulmonar con la aorta descendente. distalmente al origen de la arteria subclavia izquierda (1,2,8).

La oclusión del conducto arterioso se efectúa en dos fases, la primera se completa durante las primeras 10 a 15 horas que continúan al nacimiento y se debe a la contracción del músculo liso en la media de la pared ductal, lo cual produce acortamiento y estrechez de la luz del vaso. En el niño prematuro este proceso se retrasa considerablemente y en ocasiones no tiene lugar (1,2,3,5,8).

La segunda fase de la oclusión sucede durante la segunda o tercera semana de vida; se caracteriza por una proliferación de la íntima en la que aparecen pequeñas zonas de necrosis hemorrágica y se origina después la formación de tejido conectivo y fibrosis que cierra anatómicamente la luz del conducto arterioso, la duración hasta la completa obliteración fisiológica es variable de 10 a 15 horas y el proceso ulterior de fibrosis dura de 1 a 3 semanas. Cuando el proceso fisiológico de obliteración del Conducto Arterioso se ha retrasado, se emplea el término de "Persistencia del Conducto Arterioso".

La muerte por un Conducto Arterioso no tratado es mayor en el Recién Nacido y Lactante y el riesgo es más importante en los primeros meses de vida. En los lactantes con un gran Conducto Arterioso, la muerte casi siempre es debida a falla cardiaca congestiva,

las infecciones respiratorias superiores progresan a neumonía. En aquellos con un gran Conducto Arterioso que sobreviven a la infancia, la muerte usualmente es debida a falla cardiaca derecha secundaria al desarrollo de enfermedad vascular pulmonar severa hacia la segunda o tercera década de la vida. La Endocarditis Bacteriana Subaguda ocurre como complicación de un Conducto Arterioso pequeño (1,2,5,7,8,9).

De las modalidades terapéuticas para el Conducto Arterioso Permeable, se aborda básicamente en dos formas considerando la edad del paciente y sus condiciones generales. En el Recién Nacido y cuando el caso lo permite, el cierre es inducido en forma farmacológica, con inhibidores de la síntesis de prostaglandinas (Indometacina y ácido acetilsalicílico). Las dosis recomendadas para la Indometacina, preconizadas inicialmente por Friedman y Heyman, varían entre 0.2 a 2.5mg/kg de peso vía oral y hasta 5 mg por vía rectal. Se recomienda un ciclo de tres dosis en 24 horas. El uso de estos fármacos no esta exento de complicaciones y cuando el tratamiento farmacológico fracasa se debe recurrir al cierre quirúrgico del Conducto Arterioso Persistente (5,6,7,8,9,12,14,18).

De acuerdo con la literatura mundial, la mortalidad operatoria es de Cero en el caso de Conducto Arterioso Persistente no complicado y existiendo indicación quirúrgica urgente solamente en la etapa de Recién Nacido. En pacientes mas allá de esta edad, la indicación quirúrgica se hace cuando se tiene la confirmación diagnóstica (1,2,8,9,11,15,18).

En el Recién Nacido Prematuro, la cirugía ha de realizarse en numerosas ocasiones, en situaciones de urgencia; en estos casos se recomienda la simple ligadura que es suficiente y acorta el tiempo quirúrgico, se realiza más frecuentemente en prematuros,

lactantes y niños pequeños, cuando el calibre del conducto no sobrepasa un tercio del tamaño de la porción inicial de la aorta descendente, por lo que la técnica a elegir ya sea ligadura o sección y sutura, se decidirá de acuerdo con las dimensiones del conducto (1,2,5,8,11,13,15,18).

La técnica quirúrgica recomendada en los pacientes que no cumplen los criterios antes expuestos es la división del Conducto Arterioso con sutura de ambos extremos aórtico y pulmonar. La única contraindicación al cierre quirúrgico del Conducto arterioso aislado, es la existencia de hipertensión pulmonar severa con enfermedad vascular pulmonar restrictiva irreversible y para evitar esta situación ha de establecerse la indicación quirúrgica precozmente (1,2,7,8,10,13,18).

La esperanza de vida para pacientes sometidos a cierre quirúrgico de un Conducto Arterioso Permeable no complicado en la lactancia e infancia es normal. Actualmente la incidencia de recurrencia es baja, cuando las técnicas de sección y sutura o ligadura del Conducto Arterioso Permeable son aplicadas correctamente. Se ha recomendado como edad óptima para la cirugía el primer año de vida, si no existe indicación urgente. En los pacientes de término o prematuros requieren cierre quirúrgico del conducto en una edad más temprana, solamente cuando existe importante corto circuito izquierda-derecha y que resulta en falla cardíaca. (1,2,5,8,11,18).

## MATERIAL Y METODO:

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal; en el cual se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de Persistencia del Conducto Arterioso y que fueron sometidos a cierre quirúrgico, durante un periodo que comprendió de Enero de 1986 a Enero de 1996, en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", del ISSSTE. Siendo las variables a estudiar: sexo, edad, patologías agregadas, método diagnóstico, indicación quirúrgica, técnica quirúrgica empleada, hallazgos, complicaciones transoperatorias, complicaciones tempranas dentro de las primeras 72 horas del postoperatorio y complicaciones tardías más allá de 72 horas.

Para lo anterior se revisaron los expedientes clínicos y los archivos del Servicio de Cirugía Pediátrica de los pacientes seleccionados, investigando las variables mencionadas previamente. Es necesario hacer notar, que en las complicaciones tardías se consideraron muertes por causa no operatoria aquellas que sucedieron después del día 30 del postoperatorio; se excluyeron además aquellos pacientes que presentaban otras patologías que ponían en peligro la vida y malformaciones no compatibles con la vida.

## RESULTADOS:

El universo de estudio fue de 56 pacientes, 30 masculinos (54%) y 26 femeninos (46%), 32 casos con edad, postnatal menor a 30 días (57%), 12 pacientes en etapa de Lactante Menor (22%), 8 casos en etapa de Lactante Mayor (14%) y 4 pacientes mayores de 2 años con edad máxima de 9 años.

De las patologías agregadas, además de la Persistencia del Conducto Arterioso, se documentaron: Prematurez y Enfermedad de Membrana Hialina en 26 casos (47%), otras cardiopatías en 8 casos (14%), 6 pacientes presentaron Síndrome Down (10%), 4 pacientes con Atresia de Esófago (7%) y 4 pacientes más con Atresia Intestinal (7%).

El método diagnóstico fue por clínica y ecocardiografía en el 100% de los casos. En 3 de ellos (5%), el diagnóstico inicial fue realizado en forma incidental durante una exploración de rutina, es decir, asintomáticos.

Por lo que respecta a la indicación quirúrgica, fue la Persistencia del Conducto Arterioso con repercusión hemodinámica en un mayor porcentaje con 38 casos (68%), fracaso al tratamiento farmacológico en 10 casos (18%) y en los 8 pacientes restantes (14%) la indicación quirúrgica fue la confirmación diagnóstica

La técnica quirúrgica empleada fue mediante Toracotomía Posterolateral izquierda con abordaje extrapleural en el 100% de los casos. Empleando el criterio de ligadura del Conducto Arterioso en pacientes Recién Nacidos y Lactantes menores de un año, considerando siempre las dimensiones del conducto para elegir la técnica quirúrgica,

siendo un total de 44 pacientes (78.5%) y efectuando sección y sutura del conducto en 12 pacientes mayores de un año (21,5% ).

Como complicaciones encontramos la presencia de lesión pleural en 3 casos (5%), desgarró del transoperatorias Conducto Arterioso en el extremo pulmonar en un caso (1.7%).

Complicaciones tempranas: aquellas que se presentaron dentro de las primeras 72 horas del postoperatorio; Neumotórax en 2 casos (3.4%) y Hemotórax en 1 caso (1.7%).

Complicaciones tardías: aquellas que sucedieron después de 72 horas del postoperatorio; 5 pacientes murieron después del día 30 del postoperatorio, todos ellos por Sepsis y cultivándose gérmenes nosocomiales, considerándolas por lo tanto como muertes no operatorias.

## DISCUSION:

La Persistencia del Conducto Arterioso es una patología frecuente, sobre todo en pacientes que tienen antecedentes de Prematurez y Enfermedad de Membrana Hialina, siendo importante también, la incidencia de otras patologías y malformaciones en estos pacientes, que, aunque no ponen en peligro la vida en forma inmediata, si contribuyen a elevar la morbi-mortalidad de los mismos.

El diagnóstico certero y oportuno de esta patología se confirma por los resultados expuestos previamente, siendo posible el diagnóstico por clínica y con uso de estudios de gabinete accesible como lo es el ecocardiograma.

En. relación con la indicación quirúrgica, existe una relación estrecha entre Prematurez, Enfermedad de Membrana Hialina y Persistencia de Conducto arterioso, traducida en forma de repercusión hemodinámica, que en ocasiones amerita manejo quirúrgico urgente. El manejo farmacológico representa una opción terapéutica menos accesible considerando los efectos secundarios y contraindicaciones para su empleo en pacientes prematuros y con patologías agregadas como sepsis y trastornos de coagulación.

La decisión de realizar ligadura del Conducto Arterioso o sección y sutura del mismo, se basa en parámetros tales como; edad del paciente, (ligadura para menores de 1 año, consideramos siempre las dimensiones del conducto), condiciones generales del paciente (ligadura para abreviar tiempo quirúrgico en pacientes gravemente enfermos) y



dimensiones del conducto, aunque este último parámetro no se ha establecido formalmente según la literatura.

Las complicaciones transoperatorias fueron lesión pleural y desgarro del conducto, en relación directa con las complicaciones tempranas neumotórax y hemotórax, aunque la incidencia fue baja, similar a lo reportado en la literatura, se hace necesario un análisis de las causas de estas complicaciones a fin de establecer estrategias para evitarlas.

Acorde a la literatura mundial, la Mortalidad Operatoria de nuestra experiencia es de Cero, sin embargo, es importante resaltar, la presencia de entidades específicas como prematuridad, Síndrome de Dificultad Respiratoria sepsis y malformaciones asociadas, que ensombrecen el pronóstico y la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a cierre quirúrgico.

Se cultivaron Gérmenes Nosocomiales en aquellos pacientes que fallecieron por Sepsis, resaltando de esta manera la importancia de intervenir quirúrgicamente cuando así este- indicado, y en una forma oportuna, es decir con el paciente libre de infección y en las mejores condiciones posibles a fin de minimizar el riesgo y abatir la Mortalidad No Operatoria que se presentó

## CONCLUSIONES:

En aquellos pacientes con factores de riesgo tales como Prematurez, Enfermedad de Membrana Hialina, y todo el cortejo fisiopatológico que acompaña a estas entidades, se debe de realizar un diagnóstico oportuno de la persistencia del Conducto Arterioso, a fin de realizar el manejo adecuado, ya sea farmacológico o quirúrgico, estando el paciente en las mejores condiciones posibles y sobre todo, libre de infección. De esta manera, el manejo quirúrgico de la Persistencia del Conducto Arterioso será un procedimiento seguro y eficaz, con una morbilidad baja y nula mortalidad operatoria, con una técnica quirúrgica aceptada universalmente y fácilmente reproducible por el cirujano pediatra.

El paciente con diagnóstico confirmado de Persistencia del Conducto Arterioso, debe recibir una valoración integral, haciendo énfasis en la detección oportuna de focos sépticos, erradicación de los mismos y manejo adecuado de patologías agregadas, tales como malformaciones que pueden comprometer la evolución postoperatoria del caso, disminuyendo de esta manera el riesgo y la frecuencia de complicaciones postoperatorias, que son la causa de muerte encontrada en nuestra experiencia.

Mereciendo especial mención, la Sepsis como causa de muerte a fin de dirigir los esfuerzos hacia la detección y manejo oportuno y adecuado de esta entidad nosológica, lo cual se traducirá en la erradicación de la Mortalidad no relacionada con la cirugía.

Las complicaciones quirúrgicas, transoperatorias y tempranas como son la lesión pleural durante el abordaje extrapleural, lesión del conducto arterioso, y las que de estas se derivan: neumotórax y hemotórax, en nuestra experiencia son poco frecuentes, sin embargo, un manejo más delicado de los tejidos durante su manipulación, la valoración correcta del manejo de sonda pleural aun en casos en donde no se presentó lesión pleural, y un monitoreo estrecho de la evolución postoperatoria, redundarán en una evolución libre de complicaciones, con una morbilidad quirúrgica de Cero.

En nuestra experiencia, la mortalidad operatoria del Conducto arterioso Permeable es de Cero, sin embargo, encontramos a la Sepsis por gérmenes nosocomiales, como causa de muerte no relacionada con la cirugía, por lo que es necesario implementar medidas, a fin de lograr un diagnóstico oportuno de esta entidad y erradicarla antes y después del cierre quirúrgico, lo que convertirá al manejo quirúrgico la de la Persistencia del Conducto Arterioso en un procedimiento seguro y eficaz, con una morbilidad baja y nula mortalidad operatoria.

Es necesario implementar un protocolo de estudio prospectivo analizando la influencia de prematuridad, Enfermedad de Membrana Hialina y Sepsis, en la evolución pre y postoperatoria del paciente sometido a cierre quirúrgico, así como de seguimiento de entidades como Displasia Bronco pulmonar, Fibroplasia retrolental, etc.

## CUADRO 1

Sexo	Número	%
Masculino	30	54
Femenino	26	46
Total	56	100

### Distribución por Sexo

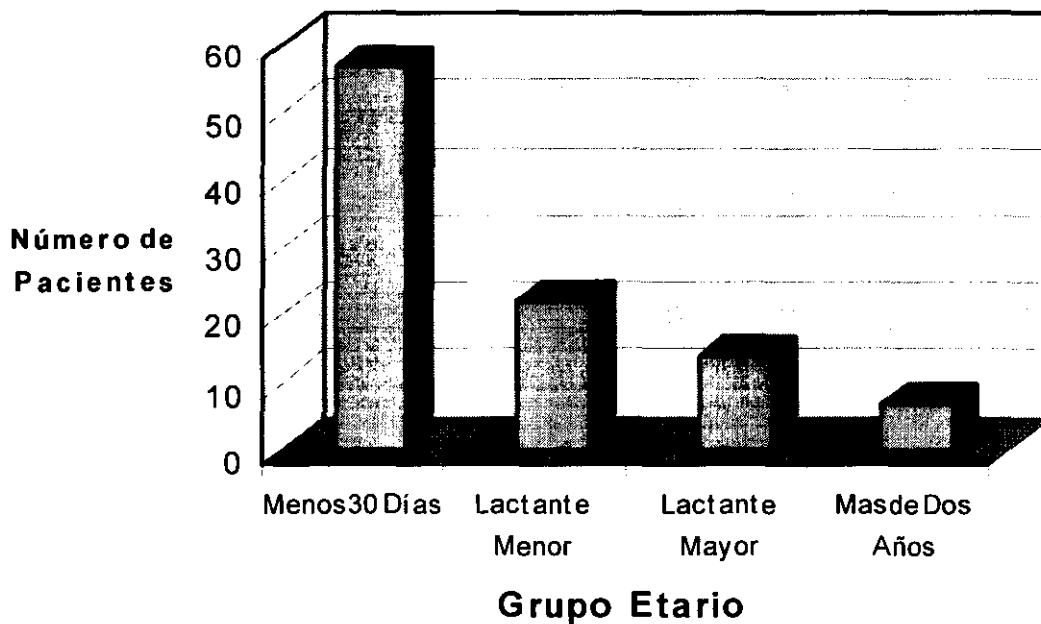


Cuadro y Gráfica 1: Archivos de Cirugía Pediátrica HRLALM.

## CUADRO 2

Edad	Número	%
-30 Días	32	57
Lactante Menor	12	22
Lactante Mayor	8	14
+ de 2 Años	4	7
Total	56	100

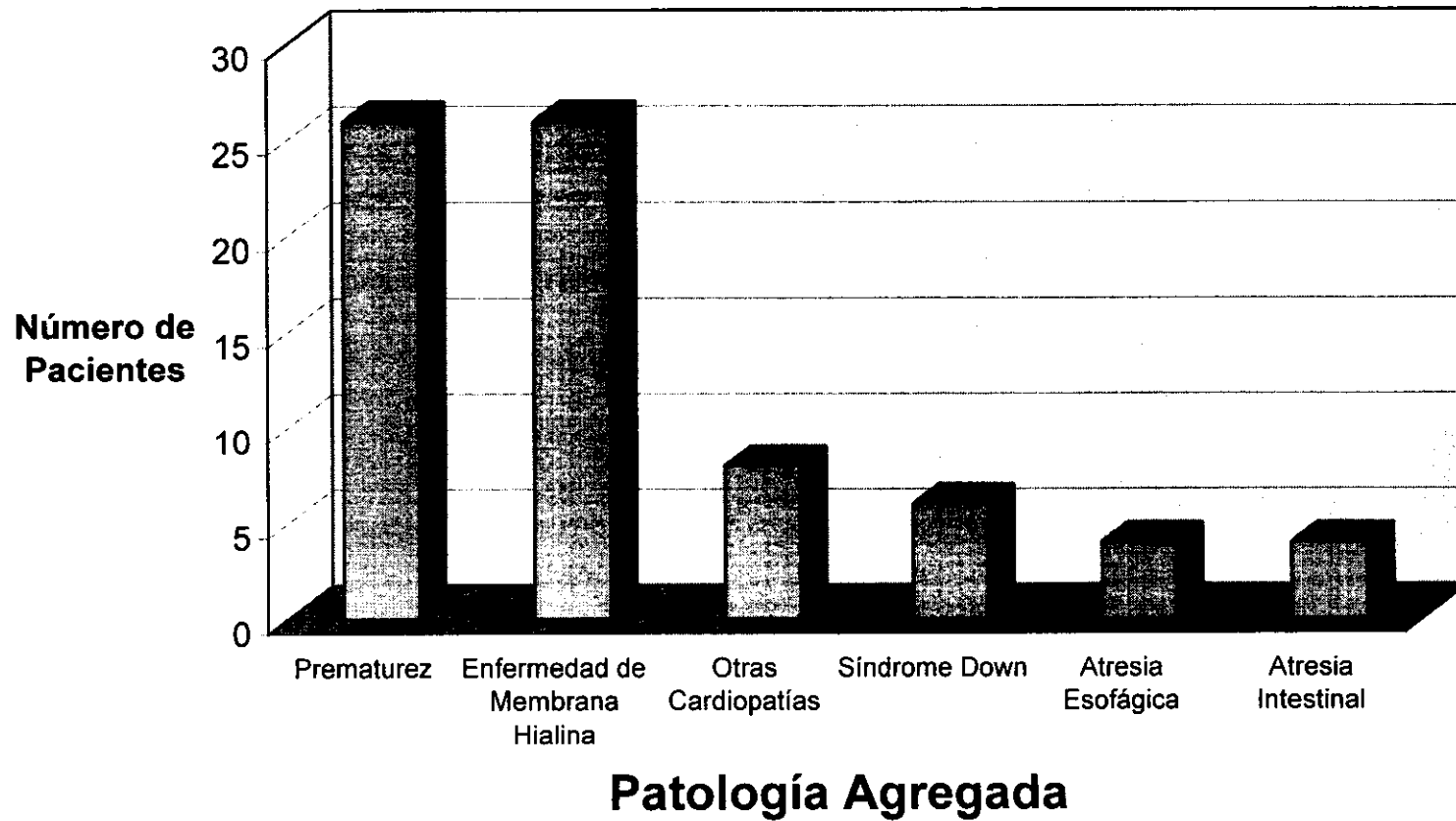
### Distribución por Edad



Cuadro y Gráfica 2: Archivos de Cirugía Pediátrica. HRLALM

Patología Agregada	Número
Prematurez	26
Enfermedad de Membrana Hialina	26
Otras Cardiopatías	8
Síndrome Down	6
Atresia Esofágica	4
Atresia Intestinal	4

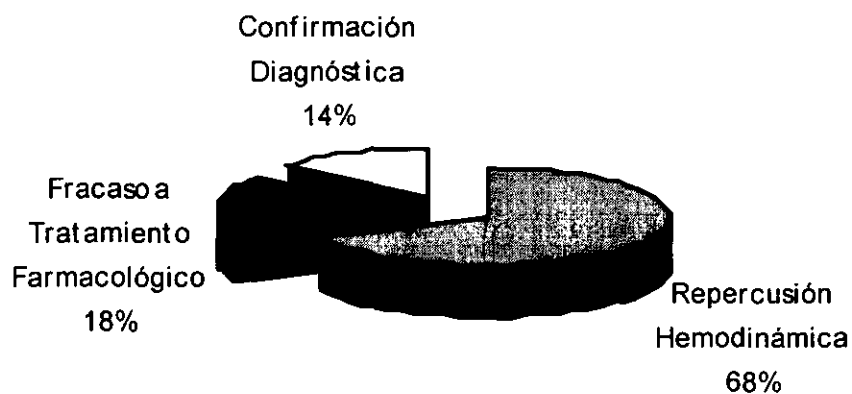
## Patologías Agregadas



## CUADRO 4

Indicación Quirúrgica	Número	%
Repercusión Hemodinámica	38	68
Fracaso a Tratamiento Farmacológico	10	18
Confirmación Diagnóstica	8	14
Total	56	100

### Indicaciones Quirúrgicas



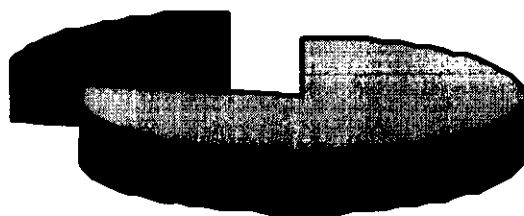
Cuadro y Gráfica 4: Archivos de Cirugía Pediátrica. HRLALM.

## CUADRO 5

Técnica Quirúrgica	Número	%
Ligadura de Conducto	44	79
Sección y Sutura de Conducto	12	21
Total	56	100

### Técnica Quirúrgica

Sección y Sutura  
de Conducto  
21%



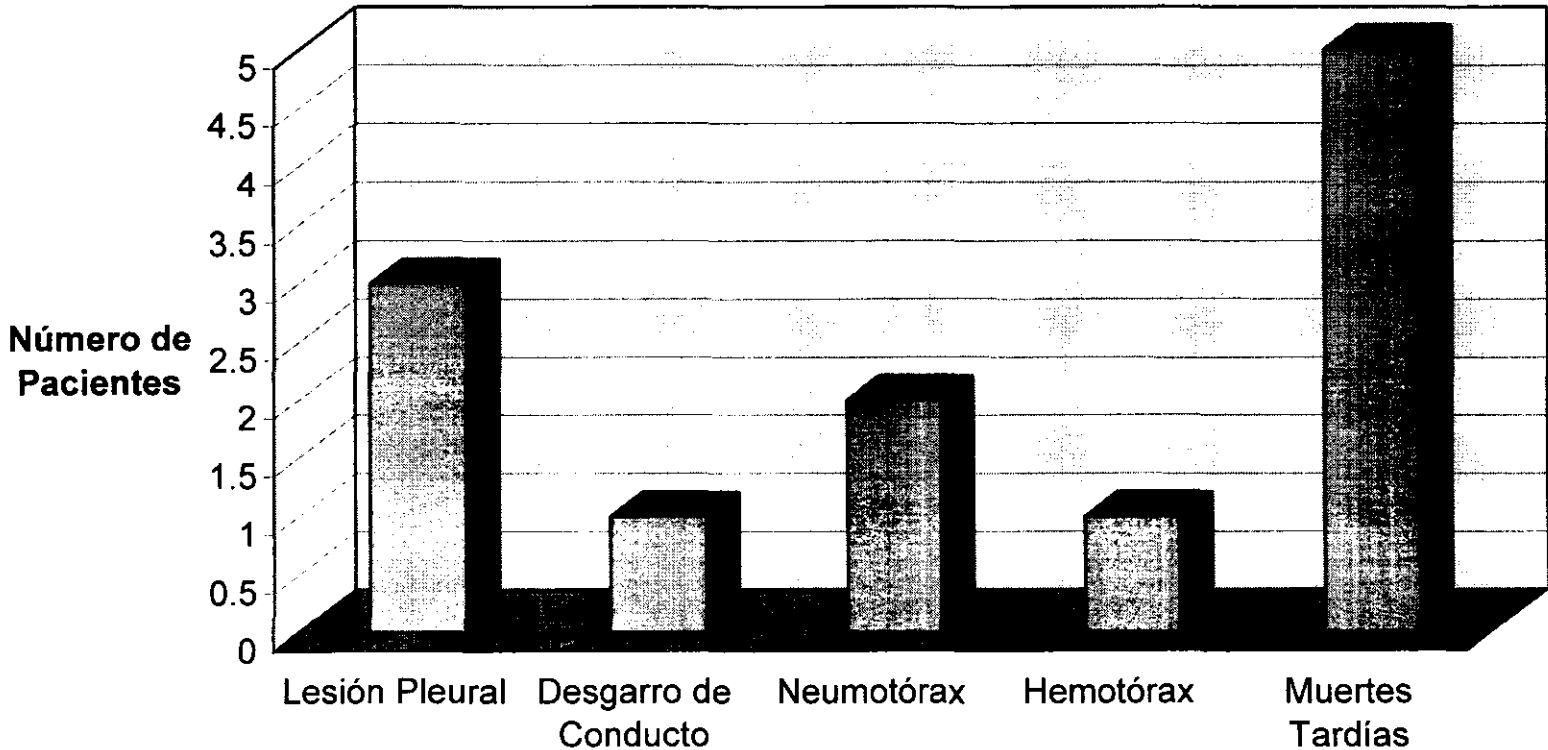
Ligadura de  
Conducto  
79%

Cuadro y Gráfica 5: Archivos de Cirugía Pediátrica. HRLALM.



Complicaciones	Número	%
Lesión Pleural	3	25
Desgarro de Conducto	1	8
Neumotórax	2	17
Hemotórax	1	8
Muertes Tardías	5	42
Total	12	100

### Complicaciones



ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

Cuadro y Gráfica 6: Archivos de Cirugía Pediátrica. HRLALM.

## BIBLIOGRAFIA

1. Kirklin W. John: Cardiac Surgery. 1ª edición. New York; Churchill Livingstone, 1985; 679 - 697
2. O'Neill A. James; Pediatric Surgery. 5a. edición. Mosby 1997: 1835 - 1848.
3. Rowe I. Mare O- Essentials of Pediatric Surgery. 1a edición. Mosby. 1995: 839 - 849.
4. Spitz Lewis: Pediatric Surgery. 5ª edición. Chapman & Hall Medical, 1995: 217 - 221
5. Merrit T. Allen y col. Early Closure of the patent ductus arteriosus in very low-birth-weight infants; A controlled trial. The Journal of Pediatrics 1981; 99 No. 2: pp 281 - 286
6. Cassidy George y col. A randomized, controlled trial, of very early prophylactic ligation of the ductus arteriosus in babies who weighed 1000 g or less at birth. The New England Journal of Medicine 1989; Vol. 320 No. 23: PP 1514 - 1517.
7. Brandt B., Marvin y col. Ligation of patent, ductus arteriosus in premature infants. Ann Thorac Surgery 1981, 32 - 167
8. Calder Al y col. Pathology of the ductus arteriosus treated with prostaglandins. Comparisons with untreated cases. Pediatr Cardiol. 1984; 5: 85
9. Clyman RI, Hoyman MA. Pharmacology of the ductus arteriosus Pediatr Clin North a. 1981; 28 - 77
10. Ellison RC. Evaluation of the preterm infant for patent ductus arteriosus. Pediatrics 1983; 71 - 364
11. Kron IL y col. A simple rapid technique for operative closure of patent ductus arteriosus in the premature infant. Ann. Thorac Surgery. 1984; 37: 422

12. Merrit TA: Closure of the patent ductus arteriosus with ligation and indomethacin: A consecutive experience, J. Pediatr. 1978; 93., 639
13. Traugott RC: A simplified method of ligation of patent ductus arteriosus in premature infants. Ann Thorac Surg. 1980; 29 - 263
14. Evans N: Diagnosis of patent ductus arteriosus in the preterm. newborn. Arch. dis Child. 1993; 68 - 58
15. Gersony NM: Patent ductus arteriosus in the neonate Pediatric Clin North Am. 1986; 33:54
16. Eggert LD: Surgical treatment of patent ductus arteriosus in preterm infants, four years experience with ligation in the newborn intensive care unit. Pediatric Cardiol. 1982; 2:15.
17. Laborde F y col. A new video asisted thoracoscopic surgical technique for interruption of patent ductus arteriosus in infants and childrens. J. Thorac Cardiovasc Surg. 1993; 105:278
18. Johnson GL. Echocardiographic characteristics of premature infants with patent ductus arteriosus. Pediatrics. 1983; 72:846
19. Hernandez Ch. Manlio. Experiencia institucional en el manejo quirúrgico del conducto arterioso permeable. En: Memorias del XXIII Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica; 1990 Septiembre 12 al 16 Pto. Vallarta, Jal.