



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**División Estudio de Posgrado e  
Investigación**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

***“DURACIÓN DEL NEUMOPERITONEO POSTERIOR A LA  
CIRUGÍA ABDOMINAL DE MINIMA INVASIÓN EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS”***

**FORMATO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA EL:  
D R . ALEJANDRO JUAN EMBRIZ SANCHEZ**

**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE:  
CIRUGÍA PEDIATRICA**

**Asesor de Tesis:  
Dr. Victor Edgar Romero Montes**

**No. De Registro de Protocolo**

**134.2006**

**Año 2006**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**División Estudio de Posgrado e  
Investigación**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

***“DURACIÓN DEL NEUMOPERITONEO POSTERIOR A LA  
CIRUGÍA ABDOMINAL DE MINIMA INVASIÓN EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS”***

**FORMATO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA EL:  
D R . ALEJANDRO JUAN EMBRIZ SANCHEZ  
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE:  
CIRUGÍA PEDIATRICA**

**Asesor de Tesis:  
Dr. Victor Edgar Romero Montes**

**No. De Registro de Protocolo**

**134.2006**

**Año 2006**



---

**Dr. Sergio B. Barragán Padilla**  
Coordinador de CAPADESI

---

**Dr. Carlos Lenin Pliego Reyes**  
Jefe de Investigación

---

**Dr. Carlos Lenin Pliego Reyes**  
Jefe de Enseñanza

---

**Dr. Guillermo González Romero**  
Profesor Titular del Curso.

---

**Dr. Victor Edgar Romero Montes**  
Asesor de Tesis

---

**Dr. Eduardo Barragán Padilla**  
Vocal de Investigación

***“DURACIÓN DEL NEUMOPERITONEO POSTERIOR A LA  
CIRUGÍA ABDOMINAL DE MINIMA INVASIÓN EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS”***

**SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIATRICA**

**HOSPITAL REGIONAL  
“LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS”  
I. S. S. S. T. E**

**No. De Registro de Protocolo**

**134.2006**

**Año 2006**

## **AGRADECIMIENTOS**

DIOS. Gracias por tomarte el tiempo para atenderme y permitirme estar aquí.

MIS PADRES Y MAESTROS. Esta es la cosecha de lo que ustedes han sembrado.

YOLI. Tiempo robado, disgustos, inconvenientes y grandes satisfacciones. Es tiempo de disfrutar.

QUIQUE Y ALE: No me alcanzará la vida para agradecerles el tiempo y vida que me dieron para terminar este sueño.

Se acabó... ahora es tiempo de empezar.

## INDICE

Resumen.....	2
Introducción.....	5
Material y Métodos.....	8
Resultados.....	10
Conclusiones.....	12
Bibliografía.....	17

# RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Inicialmente la mayoría de los procedimientos de la cirugía de mínima invasión eran diagnósticos, pero poco a poco han cobrado más terreno en la terapéutica quirúrgica, hasta nuestros días, en que algunos procedimientos quirúrgicos se han vuelto de mínima invasión por excelencia.

Entre las complicaciones que se pueden encontrar posteriores a la cirugía abdominal de mínima invasión en pediatría, se encuentra la perforación intestinal, demostrada radiológicamente por la presencia de neumoperitoneo. Queremos presentar los factores que determinan la duración del neumoperitoneo posterior a la cirugía abdominal de mínima invasión en pediatría y la duración aproximada del mismo, en nuestros pacientes.

**MATERIAL Y METODOS.** Se les realizó un control radiográfico con placas de abdomen, en posición de pie abarcando ambos hemidiafragmas a todos los pacientes de nuestro trabajo, postoperados de cirugía abdominal de mínima invasión, a las 12, 24 y 48 hrs. de postoperados. En caso de que algún paciente presentara neumoperitoneo posterior a las 48 hrs., se continuaba su control cada 24 hrs., hasta desaparecer el neumoperitoneo residual.

Las variables fueron: edad, sexo, peso, tipo de cirugía, duración de la cirugía, duración de la anestesia, duración del neumoperitoneo transquirúrgico, y, flujo y presión del CO<sub>2</sub> durante el procedimiento.

**RESULTADOS.** Se realizaron 50 procedimientos quirúrgicos, el más frecuente la funduplicatura de 270°, con un ligero incremento en pacientes del sexo masculino, edades que variaron desde los 2 hasta 17 años y pesos entre 11 y 77 kg. El flujo que se manejo durante las intervenciones quirúrgicas fue de 2 a 3 lts por minuto, y la presión de 8 a 10 mm de Hg, que fueron muy semejantes entre los procedimientos. La duración del procedimiento quirúrgico y el neumoperitoneo no fue mayor a 3:30 hrs. La mayor duración del neumoperitoneo posterior a cirugía abdominal de mínima invasión fue de 4 días. Mientras que la de menor duración fue de 12 hrs. El promedio general de duración fue de 48 hrs.

**CONCLUSIONES.** Posterior a la revisión de los resultados descubrimos que:

1. Ninguna de las variables influye en el tiempo de duración del neumoperitoneo.
2. En pacientes postoperados de cirugía de mínima invasión, el estudio radiológico no es un método útil para valorar la posibilidad de perforación intestinal.

**PALABRAS CLAVE.** neumoperitoneo, posquirúrgico, laparoscópico.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION.** Initially the majority of the procedures of the surgery of most minimum invasion were diagnoses, but little to little have collected land in the therapeutic one, until our days, in which some surgical procedures have returned from most minimum invasion by excellence.

Among the complications that they can be found after the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatric, the drilling is found intestinal, shown radiological by the presence of neumoperitoneum. We want to present the factors that determine the duration of the neumoperitoneum after the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatrics and the approximate duration of the same one, in our patient.

**MATERIAL AND METODS.** It was carried out them a radiographic control with plates of abdomen, in standing position covering both hemidiafragmas to all the patient of our job, postoperados of abdominal surgery of most minimum invasion, at 12, 24 and 48 hrs of postoperados. In case that some patient presented neumoperitoneum subsequent at 48 hrs, continued its control each 24 hrs, until disappearing the residual neumoperitoneum . They valued themselves age, sex, weight, type of surgery, duration of the surgery, duration of the anesthesia, duration of the transquirurgic neumoperitoneum, and, flow and pressure of the CO2 during the procedure.

**RESULTS.** 50 procedures were carried out; the most frequent one was the funduplicatura of 270°, with a light increment in patient of the male sex, ages that varied since 2 until 17 years and weight among 11 and 77 kg. The flow and pressure that were handled they went very similar among the procedures. While the duration of the surgical procedure and the neumoperitoneum was not greater to 3:30 hrs. The biggest duration of the neumoperitoneum after abdominal surgery of most minimum invasion went of 4 days. The smaller duration went of 12 hrs. The general average of duration went of 48 hrs.

**CONCLUSIONS.** After the revision of the results discover that in the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatrics NOT no factor exists that increase, diminish or altered the time of duration of the residual pneumoperitoneum. In the present job the biggest duration went of 4 days, and there's not clinical difference among the patient was found with greater or smaller duration of the residual neumoperitoneum .

**KEY WORDS.** neumoperitoneum, surgical, postlaparoscopic,laparoscopy in children.

# INTRODUCCION

Fue en 1901 cuando el ginecólogo ruso Dimitri Oscarovich Ott, usando un espejo frontal y un espéculo practicó la primera operación de laparoscopia a la que él denominó como ventroscopia, siendo este el primero de varios términos con que se describió el procedimiento en los años siguientes.

Previamente en 1876, Nitze había utilizado un elemento con visión óptica usando un alambre de platina incandescente como fuente luminosa. Es así como los primeros laparoscopistas usaron entonces cistoscopios o proctoscopios para su intervención.

También en 1901 George Kelling de Bresden, efectuó un procedimiento que denominó Celioscopia, introduciendo un cistoscopio de Nitze en el abdomen de un perro. Kelling además, fue el primero en llamar la atención en la necesidad del Neumoperitoneo, quien lo realizaba separadamente con una aguja y mediante aire filtrado

En 1910, tanto Kelling como el médico Hans Christian Jacobeus, practicaron este tipo de procedimiento en seres humanos. Jacobeus además, acuñó el término laparoscopia. Dos años más tarde de su publicación inicial, Jacobeus reportó 45 laparoscopías con descripciones del hígado.

Fue en 1944, cuando Becker efectuaba colposcopia en posición genupectoral practicando un neumoperitoneo a través del fondo de saco vaginal. Palmer en los años cuarenta, fue el primero en llamar la atención sobre la necesidad del monitoreo de la presión intrabdominal y en 1964 Kurt Semn desarrolló un insuflador que era capaz de monitorear dicha presión. También Semn practicó múltiples operaciones mediante laparoscopia en un área de la ginecología y también describió las primeras apendicetomías en 1982.

Hacia 1966 el ingeniero inglés Hopkins, desarrolló el sistema de lentes que ha permitido obtener ópticas de extrema claridad y que permiten ampliar la imagen hasta 16 veces sin detrimento de la misma.

El advenimiento en la década de los 80 de video cámaras pequeñas, con gran sensibilidad de luz, ha facilitado el desarrollo de las intervenciones por vía laparoscópica, ya que todos los integrantes de un equipo pueden ver la imagen ampliada del interior del abdomen y de ese modo efectuar movimientos coordinados.

Poco a poco este tipo de abordaje ha cobrado más terreno en la terapéutica quirúrgica, hasta nuestros días (1), en que algunos procedimientos quirúrgicos se realizan por excelencia mediante un abordaje laparoscópico o de mínima invasión. (4)

La cirugía pediátrica se ha visto envuelta en las técnicas de mínima invasión desde finales de los 60's (6) y actualmente se ha vuelto un arma de manejo cotidiana, segura y confiable. (2)

En diversas patologías, el abordaje, inicialmente abierto, ha sido desplazado por el de mínima invasión pero el estudio de las complicaciones y hallazgos de este tipo de abordaje en la población pediátrica, no se ha cubierto por completo (1,5).

Se han realizado estudios respecto a la duración del neumoperitoneo posterior a cirugía abdominal en adultos, con control tomográfico y/o radiológico, encontrando neumoperitoneo residual

incluso hasta 4-6 días después de la cirugía. (3) e incluso se ha demostrado que la eliminación del CO<sub>2</sub> es dependiente de la edad del paciente. (2).

Entre las complicaciones que se pueden encontrar posteriores a la cirugía abdominal de mínima invasión en pediatría, se encuentra la perforación intestinal. Esto puede ser causado por lesión inadvertida con el equipo, o por quemadura con el mismo y se puede demostrar radiológicamente por la presencia de neumoperitoneo.

Con el presente trabajo, intentamos descubrir cual de las variables estudiadas influye en la duración del neumoperitoneo posquirúrgico, y cual es la duración promedio del neumoperitoneo posterior a la cirugía abdominal de mínima invasión en pacientes pediátricos. (7, 8 y 9)

# MATERIAL Y METODOS

Dentro de la bibliografía actual no hay estudios realizados en niños que mencione la duración del neumoperitoneo posterior a cirugía abdominal de mínima invasión, ni los factores que influyen en la duración del mismo y se han establecido algunos síntomas secundarios a la presencia de este. Si descubrimos los factores que predisponen a un neumoperitoneo residual prolongado, podremos evitarlos.

Se realizó el presente estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo en pacientes con patología que requirieron de abordaje abdominal de mínima invasión, y posteriormente se les realizó control radiográfico a las 12, 24 y 48 hrs. para evidenciar la duración del neumoperitoneo.

En el caso de persistir con datos radiológicos de neumoperitoneo después de 48 hrs., el control radiológico fue cada 24 hrs. hasta que no hubiera evidencia del mismo.

Se incluyeron todos los pacientes postoperados de cirugía abdominal de mínima invasión en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, del ISSSTE. Siguiendo los siguientes objetivos:

1. Conocer el tiempo aproximado de duración del neumoperitoneo posterior a la realización de una cirugía abdominal de mínima invasión en niños.
2. Descubrir los factores que aumentan o disminuyen la presencia y la duración del neumoperitoneo en niños, posterior a la realización de una cirugía abdominal de mínima invasión.

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: todos los pacientes del servicio de cirugía pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, del ISSSTE, postoperados de cirugía abdominal por abordaje de mínima invasión.

Se tomaron en cuenta para su eliminación los siguientes criterios:

1. Pacientes a los cuales se les convirtió la cirugía de técnica de mínima invasión a técnica abierta.
2. Pacientes con antecedente de cirugías abdominales previas, independientemente de la técnica utilizada.
3. Pacientes con daño del peritoneo, por la patología de origen o previa, como catéteres de diálisis ventrículo peritoneal, o de diálisis peritoneal.
4. Pacientes por cuya patología de origen NO pudieron llevarse al área de RX para la realización de los estudios radiológicos.

Se realizó una placa de rayos X de abdomen (de pie), abarcando ambos hemidiafragmas a todos los pacientes postoperados de cirugía abdominal de mínima invasión, del servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, del ISSSTE, a las 12, 24 y 48 hrs. posterior al término de la cirugía.

Cuando algún paciente, después de 48 hrs. de postoperado aun presentaba neumoperitoneo residual, se realizó control radiográfico cada 24 hrs., hasta la desaparición del mismo.

Se realizaron gráficas y promedios, para obtener el tiempo aproximado de duración del neumoperitoneo, posterior a la realización de una cirugía abdominal de mínima invasión.

El análisis estadístico se realizó con la prueba de asociación de variables nominales.

# RESULTADOS

Las variables a estudiar fueron: edad, sexo, peso, tipo de cirugía, duración de la cirugía, duración de la anestesia, duración del neumoperitoneo transquirurgico, flujo y presión del CO2 durante el procedimiento.

El estudio se desarrollo en un año, en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, durante el tiempo comprendido entre 1o de marzo de 2005 y hasta el 28 de febrero de 2006.

Con edades entre 2 y 17 años, con un predominio ligero de pacientes con edades entre 2 y 5 años. (Gráfica 1).

En cuanto al sexo se mostró un predominio de pacientes hombres respecto al grupo de las mujeres. (Gráfica 2).

Y respecto al peso, el peso de los pacientes fue de 8.5 Kg., para nuestro paciente con menor peso y 77 Kg. para el de mayor, teniendo como promedio 33.7 Kg. (Gráfica 3).

Los procedimientos quirúrgicos fueron variados, entre los que encontramos funduplicaturas, colecistectomías, biopsia hepática, apendicetomías, varicocelectomías, resección de quiste de ovario y laparoscopia exploradora por herida penetrante. El procedimiento mas frecuente fue la funduplicatura con 32 pacientes intervenidos. (Gráfica 4).

Respecto a la duración del procedimiento quirúrgico, ninguno fue mayor de 3 hrs. 20 min., el procedimiento que mas tiempo se llevó fue de 195 min. y el de menor duración de 25 minutos con un promedio de duración de, 1 hr. 43 min. (Gráfica 5).

En el tiempo anestésico, el que mas tiempo tardó fue de 245 minutos que fueron: 4 hrs. con 5 min. y el de menor duración fue de solo 38 min. con un promedio gral de 2 hrs. 17 min. (gráfica 6).

En la duración del neumoperitoneo transquirurgico Se observó el mayor tiempo de 170 min. el menor de solo 20 min. con un promedio de 1 hr y 35 min. (Gráfica 7).

Cabe mencionar que los procedimientos quirúrgicos que tuvieron mayor y menor tiempo de neumoperitoneo transquirurgico correspondieron a la misma patología.

El flujo y presión del CO2 manejados en nuestros pacientes, fue el mismo para todos con flujos de 2 a 3 lts por minuto y presiones de 8 a 10 mm de Hg.

Respecto a la duración del neumoperitoneo posquirurgico, la mayor duración fue de 96 hrs., es decir 4 días, mientras que la de menor duración, fue de 12 hrs., el promedio total de la duración fue de 38 hrs. con 53 minutos y en la mayoría de los casos, con un total de 18 pacientes la duración del neumoperitoneo posquirurgico fue de 48 hrs. (gráfica 8).

# CONCLUSIONES

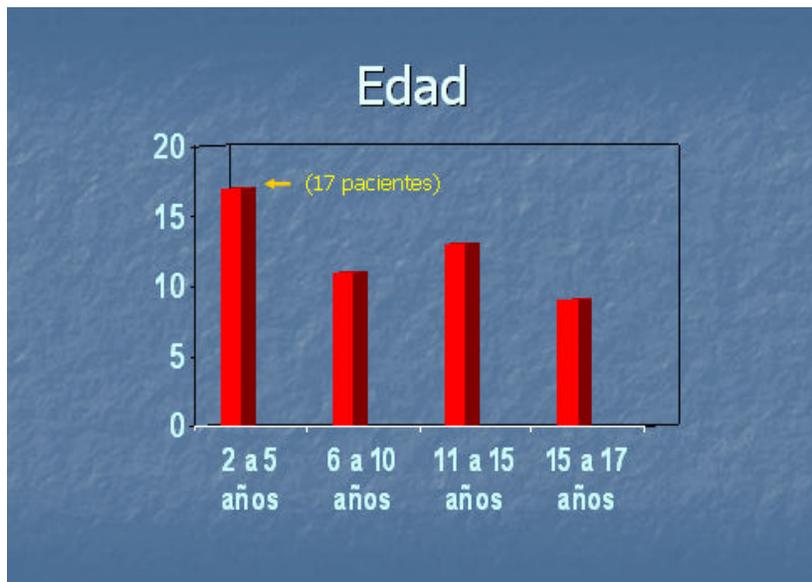
De acuerdo con las variables estudiadas y los resultados obtenidos podemos concluir que :

1. Ninguna de nuestras variables influye de manera determinante o estadísticamente significativa en la duración del neumoperitoneo posquirúrgico.
2. La duración promedio del neumoperitoneo posquirúrgico INDEPENDIENTEMENTE de la edad del paciente, peso, sexo, tipo de qx, tiempo quirúrgico, anestésico o de duración del neumoperitoneo transquirúrgico fue de 48 hrs.
3. La sola persistencia del neumoperitoneo radiológico, sin manifestaciones clínicas de otra índole, NO tiene relevancia.

# BIBLIOGRAFIA

1. Draper K, Jefson R, Jongeward R Jr, McLeod M. Duration of postlaparoscopic pneumoperitoneum. Surg Endosc. 1997 Aug;11(8):809-11.
2. McHoney M, Corizia L, Eaton S, Kiely EM, Drake DP, Tan HL, Spitz L, Pierro A. Carbon dioxide elimination during laparoscopy in children is age dependent. J Pediatr Surg. 2003 Jan;38(1):105-10; discussion 105-10.
3. G. Gayer <sup>A1</sup>, T. Jonas <sup>A1</sup>, S. Apter <sup>A1</sup>, M. Amitai <sup>A1</sup>, M. Shabtai <sup>A1</sup>, M. Hertz <sup>A1</sup> Postoperative pneumoperitoneum as detected by CT: prevalence, duration, and relevant factors affecting its possible significance. Abdominal Imaging., 2000 may Vol 25 (3):301-305,
4. Schier F, Montupet P, Esposito C. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children: a three-center experience with 933 repairs. J Pediatr Surg. 2002 Mar;37(3):395-7.
5. Glew PA, Campher MJ, Pearson K, Schofield JC, Davey AK. The effect of warm humidified CO2 on the dissipation of residual gas following laparoscopy in piglets. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 2004 May;11(2):204-10.
6. N.M.A. Bax. Endoscopic Surgery in children. Ed. Springer. 1a ed. 1999. Germany.
7. Cucheri Alfred, George Berci. Laparoscopic biliarry surgery 1992. pag 36-50
8. Kart Houda. Cirugías Laparoscopía Avanzada. Técnica y Procedimientos. 1999. Pág.. 12, 13.

# GRAFICAS



Gráfica 1



Gráfica 2



**Gráfica 3**



**Gráfica 4**

**Gráfica 8**

# RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Inicialmente la mayoría de los procedimientos de la cirugía de mínima invasión eran diagnósticos, pero poco a poco han cobrado más terreno en la terapéutica quirúrgica, hasta nuestros días, en que algunos procedimientos quirúrgicos se han vuelto de mínima invasión por excelencia.

Entre las complicaciones que se pueden encontrar posteriores a la cirugía abdominal de mínima invasión en pediatría, se encuentra la perforación intestinal, demostrada radiológicamente por la presencia de neumoperitoneo. Queremos presentar los factores que determinan la duración del neumoperitoneo posterior a la cirugía abdominal de mínima invasión en pediatría y la duración aproximada del mismo, en nuestros pacientes.

**MATERIAL Y METODOS.** Se les realizó un control radiográfico con placas de abdomen, en posición de pie abarcando ambos hemidiafragmas a todos los pacientes de nuestro trabajo, postoperados de cirugía abdominal de mínima invasión, a las 12, 24 y 48 hrs. de postoperados. En caso de que algún paciente presentara neumoperitoneo posterior a las 48 hrs., se continuaba su control cada 24 hrs., hasta desaparecer el neumoperitoneo residual.

Las variables fueron: edad, sexo, peso, tipo de cirugía, duración de la cirugía, duración de la anestesia, duración del neumoperitoneo transquirúrgico, y, flujo y presión del CO<sub>2</sub> durante el procedimiento.

**RESULTADOS.** Se realizaron 50 procedimientos quirúrgicos, el más frecuente la funduplicatura de 270°, con un ligero incremento en pacientes del sexo masculino, edades que variaron desde los 2 hasta 17 años y pesos entre 11 y 77 kg. El flujo que se manejo durante las intervenciones quirúrgicas fue de 2 a 3 lts por minuto, y la presión de 8 a 10 mm de Hg, que fueron muy semejantes entre los procedimientos. La duración del procedimiento quirúrgico y el neumoperitoneo no fue mayor a 3:30 hrs. La mayor duración del neumoperitoneo posterior a cirugía abdominal de mínima invasión fue de 4 días. Mientras que la de menor duración fue de 12 hrs. El promedio general de duración fue de 48 hrs.

**CONCLUSIONES.** Posterior a la revisión de los resultados descubrimos que:

1. Ninguna de las variables influye en el tiempo de duración del neumoperitoneo.
2. En pacientes postoperados de cirugía de mínima invasión, el estudio radiológico no es un método útil para valorar la posibilidad de perforación intestinal.

**PALABRAS CLAVE.** neumoperitoneo, posquirúrgico, laparoscópico.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION.** Initially the majority of the procedures of the surgery of most minimum invasion were diagnoses, but little to little have collected land in the therapeutic one, until our days, in which some surgical procedures have returned from most minimum invasion by excellence.

Among the complications that they can be found after the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatric, the drilling is found intestinal, shown radiological by the presence of neumoperitoneum. We want to present the factors that determine the duration of the neumoperitoneum after the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatrics and the approximate duration of the same one, in our patient.

**MATERIAL AND METODS.** It was carried out them a radiographic control with plates of abdomen, in standing position covering both hemidiafragmas to all the patient of our job, postoperados of abdominal surgery of most minimum invasion, at 12, 24 and 48 hrs of postoperados. In case that some patient presented neumoperitoneum subsequent at 48 hrs, continued its control each 24 hrs, until disappearing the residual neumoperitoneum . They valued themselves age, sex, weight, type of surgery, duration of the surgery, duration of the anesthesia, duration of the transquirurgic neumoperitoneum, and, flow and pressure of the CO2 during the procedure.

**RESULTS.** 50 procedures were carried out; the most frequent one was the funduplicatura of 270°, with a light increment in patient of the male sex, ages that varied since 2 until 17 years and weight among 11 and 77 kg. The flow and pressure that were handled they went very similar among the procedures. While the duration of the surgical procedure and the neumoperitoneum was not greater to 3:30 hrs. The biggest duration of the neumoperitoneum after abdominal surgery of most minimum invasion went of 4 days. The smaller duration went of 12 hrs. The general average of duration went of 48 hrs.

**CONCLUSIONS.** After the revision of the results discover that in the abdominal surgery of most minimum invasion in pediatrics NOT no factor exists that increase, diminish or altered the time of duration of the residual pneumoperitoneum. In the present job the biggest duration went of 4 days, and there's not clinical difference among the patient was found with greater or smaller duration of the residual neumoperitoneum .

**KEY WORDS.** neumoperitoneum, surgical, postlaparoscopic,laparoscopy in children.

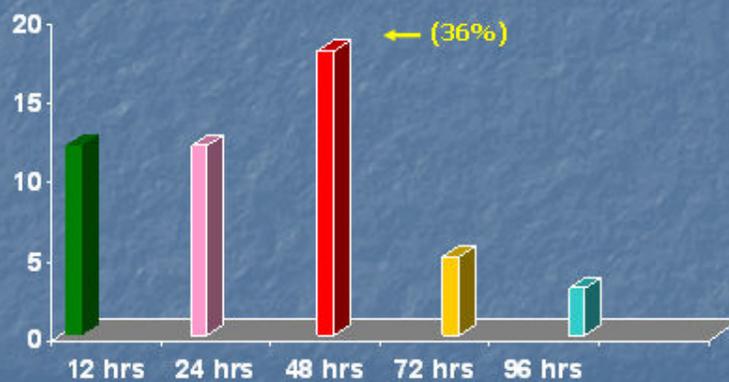
## Duración del neumoperitoneo TRANSQUIRÚRGICO



PROMEDIO: 1 hr, 35 min.

Gráfica 7

## Duración del neumoperitoneo POSTQUIRURGICO



PROMEDIO: 38 hrs y 53 min.

Gráfica 8