



HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

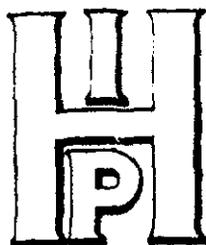
11237

11  
2ej

AFILIADO A LA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA  
EXPERIENCIA DE 5 AÑOS EN EL HOSPITAL  
INFANTIL PRIVADO

TESIS Y TRABAJO DE  
INVESTIGACION CLINICA  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
PEDIATRIA MEDICA  
P R E S E N T A N :  
GUADALUPE ORALIA CALDERON MARTINEZ  
MA. DEL CARMEN LARIOS GARCIA



MEXICO, D. F.

1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

273298



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).

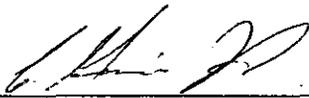
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

AFILIADO A LA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

DRA. GUADALUPE ORALIA CALDERON MTZ.  
AUTOR DE TESIS

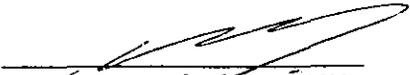
DRA. MARIA DEL CARMEN LARIOS G.  
AUTOR DE TESIS



DR. CARLOS GARCIA HERNANDEZ  
ASESOR DE TESIS



DRA. PATRICIA SANTIGERA SIMENTAL  
JEFE DE ENSEÑANZA DEL  
H.I.P.



DR. HÉCTOR DAVID VERA GARCIA  
DIRECTOR MEDICO.



# INDICE

TEMA	PAG.
Resumen.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	8
Tipo de estudio .....	9
Objetivo .....	10
Metodología .....	11
Análisis estadístico .....	12
Hoja de recolección de datos .....	13
Resultados.....	16
Discusión.....	18
Gráficas y cuadros .....	19
Bibliografía .....	25

## **RESUMEN:**

Realizamos un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en el Hospital Infantil Privado del 1° de enero de 1993 al 31 de diciembre de 1997, con el objetivo de conocer la frecuencia y tipo de complicaciones postquirúrgicas en niños con apendicectomía.

Se revisaron 604 casos con diagnóstico de apendicitis, la mediana de edad fue de 8 años con predominio del sexo masculino 2:1, se encontraron complicaciones de 44 casos, la complicación más frecuente fue oclusión intestinal en un 45.5 % y en un segundo lugar la infección de la herida quirúrgica. Al final las complicaciones fueron mayores a menor tiempo de evolución (menor de 72 hrs.) (56.9%), sin diferencia significativa RR=1.44 IC 95%(0.82-2.51).

## ANTECEDENTES

La apendicitis es una patología frecuente en la edad pediátrica. Aproximadamente 60,000 niños cursan con esta patología, anualmente en los Estados Unidos de Norteamérica.<sup>(1)</sup>

En 1521 De Capri por primera vez efectuó la descripción anatómica del apéndice y señala su localización. En 1554 Fernel describe el primer caso de apendicitis perforada en una niña de 7 años de edad. La primera apendicectomía se realizó en 1735 y se le atribuye a Claudio Amyand, 100 años antes de la anestesia. Goldbeck en 1830 describe la semiología del cuadro clínico de apendicitis. El término fue introducido en 1886 por Reginald Fitz, patólogo de la Universidad de Harvard quien publicó el siguiente artículo "perforación del apéndice vermiforme", con especial referencia a su diagnóstico temprano y tratamiento. En 1887 T.G. Morton de Filadelfia realiza de manera exitosa la primera apendicectomía secundaria a ruptura apendicular. McBurney Charles describe el signo que lleva su nombre dos años más tarde.<sup>(2)</sup>

El desarrollo del ciego y apéndice comienza en el divertículo cecal antimesentérico del extremo caudal del intestino medio, hacia la quinta semana gestacional. El extremo distal del citado divertículo crece con mayor rapidez y constituye el apéndice cecal, cuya longitud al nacimiento es algo superior a la del adulto, posteriormente su desembocadura cecal se desplaza de la línea media por el crecimiento desigual de las paredes del ciego. Durante el descenso del complejo cecoapendicular este puede guardar una localización retrocecal o retrocólica.

El ciego infantil se sitúa en la fosa ilíaca derecha en el 55% de los casos. Su posición subhepática es más frecuente en el lactante por migración cecal incompleta en un 25%. Cuando su fondo descansa por debajo del estrecho superior, se habla de posición

cecal baja (15% hombres y 30% en mujeres) y si lo hace a nivel prerrenal de posición alta. Su forma en el recién nacido es la de un embudo con base hacia arriba y con un vértice que se continúa con el apéndice. Las relaciones posteriores están formadas por el peritoneo parietal, la capa celuloadiposa subperitoneal, la fascia ilíaca (nervios femorocutáneos y genitocrural) y la capa celuloadiposa subaponeurótica (nervio crural, iliacas externas, uréter y conducto deferente). El apéndice nace a unos 2-3 cm. del orificio ileocólico, en la cara posterointerna del ciego. El apéndice de situación retrocecal se vincula al músculo psoas, uréter derecho y anexos femeninos. Es irrigado por el tronco vascular ileocecoapendiculo-cólico. Sus venas desembocan en la mesentérica superior. Los linfáticos del ciego desembocan en un grupo de 5 a 6 ganglios situados en el área del ileón terminal y los del apéndice situados en la submucosa se continúan con las del ciego, colón ascendente, etc. La inervación cecoapendicular proviene del plexo mesentérico superior, desde el IX y XI nervios simpáticos torácicos<sup>(3)</sup>.

El factor más importante en la patogenia de la apendicitis es la obstrucción del lumen del apéndice, comúnmente causada por un fecalito. La secreción de la mucosa se acumula dentro del apéndice obstruido y causa distensión aguda del lumen. El resultado del incremento de la presión intraluminal eventualmente permite la obstrucción arterial e isquemia. La mucosa desarrolla ulceraciones o es completamente destruida. Un exudado fibrinopurulento se acumula en la superficie serosa. Bacterias entéricas invaden la mucosa dañada y causan infección difusa con la licuefacción.

La combinación de la infección bacteriana con la falta de inervación da lugar a gangrena y ruptura<sup>(4,5)</sup>.

La siguiente clasificación refleja los estadios clinicopatológicos de la apendicitis.<sup>(2)</sup>

**SIMPLE:** Incluye apendicitis focal. El apéndice se ve normal o muestra hiperemia leve y edema. No hay exudado seroso.

**SUPURATIVA:** La obstrucción usualmente se demuestra. El apéndice y el mesoapéndice está edematosos, los vasos congestivos se visualizan petequias y existe exudado fibrinopurulento. Se incrementa el líquido peritoneal, el cual puede ser claro o turbio.

**GANGRENOSA:** Es el hallazgo de apendicitis supurativa, además aparecen áreas de gangrena verde-amarillentas al inicio y posteriormente negras en la pared de apéndice. Se encuentran microperforaciones. Aumenta el líquido peritoneal que puede ser purulento con olor fétido.

**PERFORADA:** La pared del apéndice se rompe usualmente en el borde mesetérico distal al sitio de la obstrucción por el fecalito. El líquido peritoneal puede ser purulento y fétido. La localización es más evidente y se puede presentar obstrucción parcial o completa en el sitio.

**ABSCEDADA:** Se forma un absceso adyacente al apéndice roto, usualmente en la fosa ilíaca derecha. La masa resultante puede atravesar el abdomen. El absceso usualmente aparece anterior o rectal y contiene pus fétida.

La manifestación clínica principal es el dolor abdominal que al inicio es periumbilical independientemente de la localización del apéndice. El dolor se explica por la obstrucción seguida de distensión del lumen apendicular, tiene un inicio gradual y posteriormente se localiza en cuadrante inferior derecho del abdomen. Conforme aumenta la irritación peritoneal el dolor se intensifica. La anorexia, náusea y vómito son síntomas importantes en la apendicitis y generalmente se presenta después del dolor. Si el vómito precede al dolor es difícil el diagnóstico de apendicitis. El apéndice retrocecal puede causar dolor en flancos o en región lumbar, así como síntomas urinarios (poliuria, disuria, etc). A la exploración física se encuentra fascies de dolor, fiebre, taquicardia y signos de deshidratación, en abdomen la peristalsis esta disminuida es audible cuando existe

obstrucción inflamatoria del sitio. En casos de peritonitis generalizada existe "silencio abdominal". El signo cardinal es dolor a la digitopresión en la fosa ilíaca derecha con el signo de McBurney, así mismo hiperestesia de la pared por arriba del dolor<sup>(6)</sup>.

La gangrena o apéndice roto se sospecha en la presencia de:

- Síntomas progresivos con más de 36 horas de duración
- Fiebre alta
- Leucocitosis
- Diarrea
- Deshidratación y acidosis
- Distensión
- Disminución o ausencia de ruidos intestinales
- Dolor abdominal generalizado
- Rebote positivo.

La incidencia de ruptura en niños menores de 6 años es mayor al 50% de los casos de apendicitis.<sup>(6)</sup>

La biometría hemática presenta leucocitosis con predominio de neutrofilos. El examen general de orina se solicita para hacer diagnóstico diferencial con infección de vías urinarias. La radiología es útil particularmente en neonatos y lactantes menores en donde se observa un patrón de distribución anormal en el cuadrante inferior derecho indicando obstrucción o íleo. Un fecalito calcificado es altamente sugestivo de apendicitis, se encuentra en el 20% de los casos. Otros hallazgos radiológicos son: Escoliosis hacia la derecha, líquido libre peritoneal, masa de tejido blando, edema de la pared abdominal, aire extraluminal, entre otros. El ultrasonido como método diagnóstico tiene una sensibilidad del 92% y especificidad del 97%, por lo que es un método alternativo en el diagnóstico.<sup>(9)</sup>

El diagnóstico diferencial se debe realizar con gastroenteritis, constipación, infección de vías urinarias, adenitis mesentérica, divertículo de Meckel, enfermedad inflamatoria pélvica, neumonía, peritonitis primaria, invaginación intestinal, entre otras.<sup>(3)</sup>

El tratamiento es apendicectomía, se debe de iniciar inmediatamente antibióticos intravenoso y corregir las alteraciones hemodinámicas y ácido base. Aproximadamente el 10% de pacientes operados tienen un apéndice normal. Los antibióticos a utilizar dependen del estado clínico de la apendicitis. La apendicectomía se puede realizar mediante laparatomía exploradora y últimamente por medio de laparoscopia con ventajas significativas en relación a menos molestias, disminución del tiempo de hospitalización y las complicaciones son menos frecuentes con el primer procedimiento.<sup>(10,13)</sup>

La complicación más frecuente es la infección postquirúrgica que se presenta en 20% al 40%, aunque el uso de antimicrobianos ha disminuido el índice de infección, ocurre predominantemente cuando el apéndice esta gangrenado o roto antes de la apendicectomía, usualmente se desarrolla en 4 días, el sitio más frecuente es la herida quirúrgica, se manifiesta por dolor localizado, hipersensibilidad, hiperemia, fiebre y leucocitosis. El sitio más frecuente de infección peritoneal es la pelvis y se reporta en menos del 1% <sup>(15)</sup>. El examen rectal revela dolor y una masa. Los abscesos intraabdominales son menos frecuentes en un 2.9%<sup>(17)</sup> en abdomen medio o subfrenico, el ultrasonido es útil para el diagnóstico y la identificación del sitio exacto, el tratamiento es el drenaje quirúrgico. La infección también puede desarrollarse días o semanas después de la cirugía.

La frecuencia de las complicaciones postquirúrgicas esta en relación al tiempo de evolución de la apendicitis y si está complicada o no. La apendicitis temprana (con evolución menor de 48 hrs.) presenta un menor índice de complicaciones postquirúrgicas (2.7 vs 7.1%) que la evolución tardía (mayor de 72 hrs.)<sup>(4,16)</sup>

Young T<sup>(14)</sup> es una revisión de la apendicitis en un hospital comunitario reporta complicaciones postquirúrgicas en un 31.8% de los casos de apendicitis de evolución y en ningún caso de apendicitis simple.

Otras de las complicaciones poco frecuentes secundarias a apendicectomía son: Invaginación cecocólica, síndrome de Cocket (que es una complicación tromboséptica excepcional en población pediátrica), anuria post-renal, daño o estructuras nerviosas, retención urinaria, etc.<sup>(18,23)</sup>

## **JUSTIFICACION**

En base al desconocimiento que existe en la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas secundarias a apendicectomía en población pediátrica en medio privado nos interesa conocer la frecuencia y tipo de complicaciones.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se revisaron los expedientes de pacientes hospitalizados del primero de enero de 1993 al 31 de diciembre de 1997 con el diagnóstico de apendicitis corroborado por cirugía y que presentaron los siguientes datos: sexo, tiempo de evolución, método de diagnóstico utilizado, hallazgos de laboratorio (biometría hemática), clasificación de la apendicitis y tipo de complicación postquirúrgica.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se utilizaron medidas de tendencia central para la descripción de variables.

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

1.- No. de caso

2.- No. de Expediente

3.- Edad en Años

4.- Sexo    1.Femenino    2.Masculino

5.- Evolución (hrs.) Padecimiento Actual

1.Menor de 24 hrs.

2.De 25 a 71 hrs.

3.Mayor de 72 hrs.

6.-Diagnóstico

1.Clinico y Radiológico

2.Clinico y USG

3.Clinico y TAC

4.Clinico

7.- Biometría Hemática al ingreso

8.- Neutrofilos

9.- Bandas Totales

10.- Plaquetas

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11.- Clasificación Clínica

- 1.Simple
- 2.Supurada
- 3.Gangrenosa
- 4.Perforada
- 5.Abscedada

12.- Complicada

- 1.No
- 2.Peritonitis Localizada
- 3.Peritonitis Generalizada
- 4.Pus Libre

13.- Complicación Postquirúrgica

- 1.Absceso Intraabdominal
- 2.Absceso de Pared
- 3.Dehiscencia de Herida Quirúrgica
- 4.Obstrucción Uretral
- 5.Oclusión Intestinal
- 6.Daño Ureteral o Vesical
- 7.Otra \_\_\_\_\_

14.- Fiebre 1.Si 2.No

15.- Esquema Antimicrobiano

16.- Días de Hospitalización

## RESULTADOS

Del 1ero de enero de 1993 al 31 de diciembre de 1997 se revisaron un total de 604 casos con diagnóstico de apendicitis, de los cuales 44 (7.2%) presentaron alguna complicación post-quirúrgica.

La mediana de edad fue de 8 años con límites de 1 a 14 años, 29 casos correspondieron al sexo masculino (65%) y 15 al sexo femenino (34%) con una relación por sexo 2:1.

El tiempo de evolución previo al ingreso fue menor de 24 horas en 16 casos (34.4%), en 9 casos (20.5%) fue de 25 a 72 horas, con evolución mayor de 72 horas en 19 casos (43.2%).Fig.1 De los pacientes estudiados, en 37 (84.1%) el diagnóstico preoperatorio se realizó mediante datos clínicos, alteraciones en la biometría hemática y en radiografía simple de abdomen.Fig.2

De los hallazgos de laboratorio se encontró una mediana de leucocitos de 17 550 cel/mm<sup>3</sup> con límites de 6 100 a 29 200, el promedio de neutrofilos fue de 80.63% con una desviación estándar de 10.07, la mediana de bandas totales fue de 525 con límites de 0 a 1800.

De acuerdo a la clasificación establecida de apendicitis 22 casos se presentaron con apendicitis perforada (50%), apendicitis simple 11 casos (25%), supurada 6 casos (13.7%), y abscedada en 5 casos (11.4%). Fig.3

La complicación prequirúrgica más frecuente fue peritonitis localizada en 23 casos (52.3%) y en 15 casos (34.1%) no existía complicación preoperatoria.Fig.4

La complicación postquirúrgica más frecuente en este estudio fue oclusión intestinal en 20 casos (45.5%), seguida de absceso de pared 10 casos (22.7%), absceso intraabdominal 6 casos (13.6%), dehiscencia de herida quirúrgica 2 casos (4.5%), daño vesical 1 caso (2.3%) y otras (invaginación intestinal, sangrado de tubo digestivo, ileítis terminal purulenta, íleo mecánico) en 5 casos (11.4%).Fig.5

En las complicaciones postquirúrgicas se presentó fiebre en 23 casos (52.3%), la cual inició en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía.

No se encontró relación entre la presencia de complicación postoperatoria y el tiempo de evolución previo a la cirugía.RR=1.44 (IC 95% = 0.82 a 2.51). Tabla 1

## DISCUSION

La apendicitis es una patología quirúrgica común en la edad pediátrica principalmente en escolares <sup>(1)</sup>, situación similar a lo que se encontró en este estudio en el que la mediana de edad fue de 8 años en reportes previos se informa en predominio del sexo masculino <sup>(1,24)</sup> acorde a los observado en esta revisión donde la relación por sexo fue 2:1 sin que exista en la actualidad alguna explicación a ello.

Se reporta en la literatura que las complicaciones postoperatorias son menos frecuentes a menor tiempo de evolución del padecimiento (menor de 72 hrs.) <sup>(4)</sup>, en esta revisión el porcentaje de complicaciones fue mayor a menor tiempo de evolución (menos de 72 hrs.) (56.9%). No obstante al realizar el análisis estadístico del tiempo y la presencia de complicaciones no se encontró un valor significativo RR= 1-44 IC 95% (0.82-2.51).

Veintidós casos (50%) ingresaron con diagnóstico de apendicitis perforada lo que es mayor a lo reportado en la literatura <sup>(24,25)</sup> probablemente se debe a que la mayoría de los casos se administran analgésicos y/o antimicrobianos al inicio de la sintomatología lo que modifica el cuadro clínico y retrasa el diagnóstico <sup>(26)</sup>.

La frecuencia de las complicaciones según los diferentes autores <sup>(12,14)</sup> varía de un 7.5% al 31.8%, lo cual es similar al 7.2% que se encontró en este estudio.

En esta revisión la complicación más frecuente fue la oclusión intestinal en un 45.5% a diferencia de lo que se reporta en la literatura <sup>(25)</sup> en donde la complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica que en este estudio ocupó el segundo lugar.

Otras complicaciones menos frecuentes fueron invaginación intestinal, sangrado de tubo digestivo, flebitis terminal purulenta e íleo mecánico, similar a lo reportado en la literatura <sup>(15,18)</sup>

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### TIEMPO DE EVOLUCION

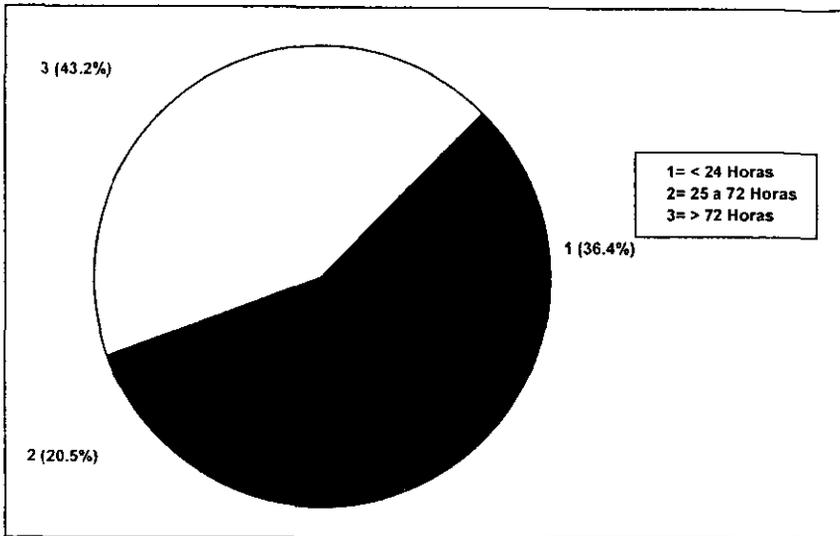


Fig. 1

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### METODO DE DIAGNOSTICO

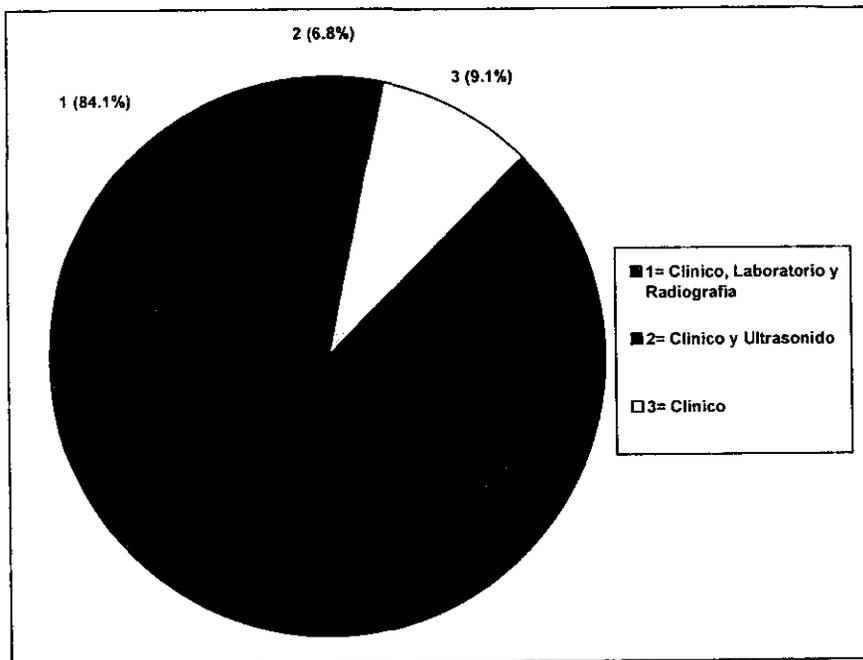


Fig. 2

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### CLASIFICACION DE APENDICITIS

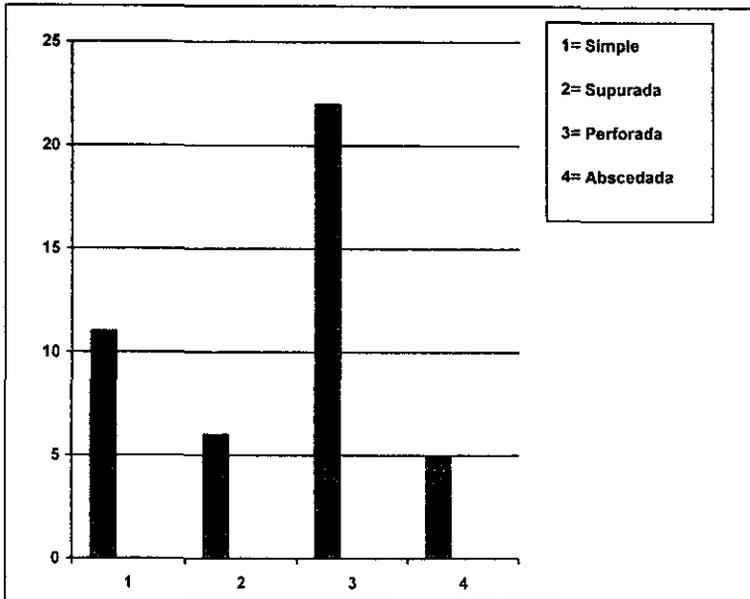


Fig. 3

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### COMPLICACION PREQUIRURGICA

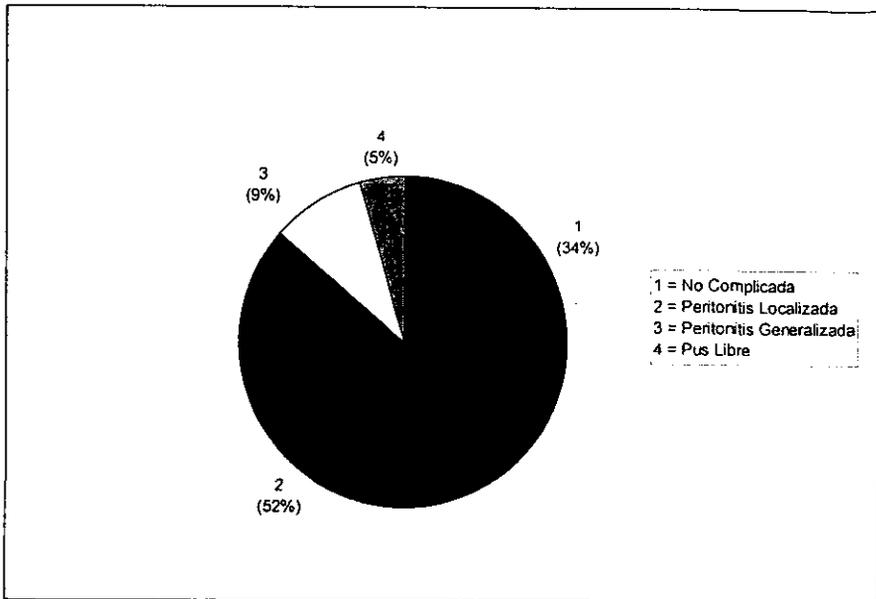


Fig. 4

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### COMPLICACION POSTQUIRURGICA

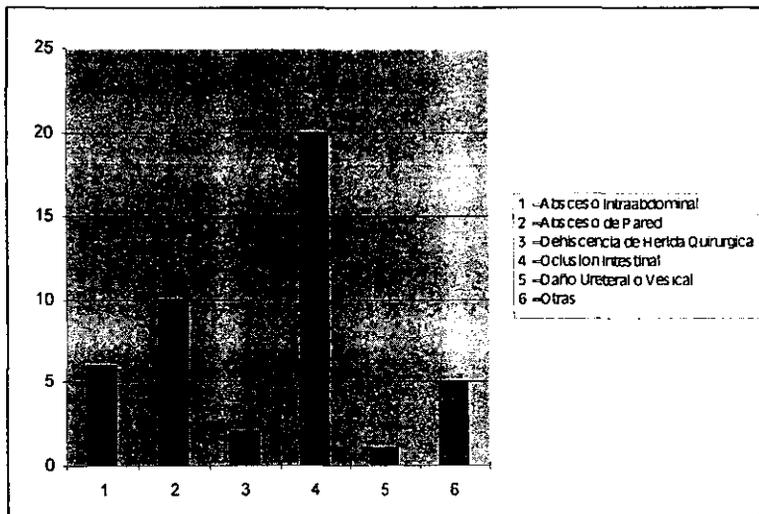


Fig. 5

# COMPLICACIONES DE APENDICECTOMIA

## HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS Y TIEMPO DE EVOLUCION PREOPERATORIO.

	1/24 Horas	1/24 Horas	7/24 Horas
ABSCESO INTRAABDOMINAL	1	2	3
ABSCESO DE PARED	3	2	5
DEHISCENCIA DE HERIDA QUIRURGICA	1	0	1
OCLUSION INTESTINAL	8	5	7
DAÑO URETERAL O VESICAL	0	0	1
OTRAS	3	0	2

Tabla 1

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Pearl RH, Hale DA, Molloy M, et al. Pediatric appendectomy. *J Pediatr Surg* 1995; 30:173-8.
2. Appendicitis in Keith W, Aschraft, Thomas M. Holder. *Pediatric Surgery*. Second Edition 1993. W:B:Saunders Company, 470-9.
3. Appendicitis en José María Valona Villaman. *Cirugía Pediátrica*. Ediciones Díaz de Santos, S.A. 1996;287-93.
4. Adolph VR, Falterman KW. Appendicitis in children in the managed care era. *J Pediatr Surg* 1996;31:1035-6.
5. Chua MW, Fazidah Y, Khalijah MY, et al. A review of acute appendicitis seen in the Taiping District Hospital from July to December, 1990. *Med J Malaysia* 1993;48:28-32.
6. Adesunkanmi AR. Acute appendicitis: a prospective study of 54 cases. *West Afr J Med* 1993;12:197-200.
7. Lund DP, Murphy EU. Management of perforated appendicitis in children: a decade of aggressive treatment. *J Pediatr Surg* 1994;29:1133-4.
8. Wilson D, Sinclairs, McCallion WA. Acute appendicitis in young children in the Belfast Urban Area:1985-1992. *Ulster Med J* 1994;63:3-7.
9. Ramachandran P, Sivit CJ, Newman KD, et al. Ultrasonography as an adjunct in the diagnosis of acute appendicitis:a 4 years experience. *J Pediatr Surg* 1996;31:164-7.

10. Reenberg JJ, Esposito TJ. Appendicitis after laparoscopic appendectomy: A Warning. *J Laparoendosc Surg* 1996;6:185-7.
11. Kliuber RM, Hartsman B. Laparoscopic appendectomy. A comparison with open appendectomy. *Dis Colon Rectum* 1996;39:1008-11.
12. Lord RV, Sloane DR. Early discharge after open appendectomy. *Aust N Z J Surg* 1996;66:361-5.
13. Close GR, Rushworth IR, Rob MI. Pediatric appendectomy in NSW: changes in practice over time and between groups. *J Otol Clin Parct* 1995;15:29-36.
14. Young T, Moss KW. Acute appendicitis in children in a community hospital: a five year review. *Alaska Med* 1997;39:34-42.
15. Chen MK, Schropp KP, Lobe TE. Complications of minimal access surgery in children. *J Pediatr Surg* 1996;31:161-5.
16. Von Tittle SN, McCabe CJ, Ottinger LW. Delayed appendectomy for appendicitis: causes and consequences. *Am J Emerg Med* 1996;14:20-2.
17. Tang E, Ortega AE, Anthone GJ, et al. Intraabdominal abscesses following laparoscopic and open appendectomies. *Surg Endosc* 1996;10:327-8.
18. Liu KK, Ku KW, Lee KH. Caecocolic intussusception in a child: a postoperative complication of appendectomy. *Eur J Surg* 1996;162:665-6.
19. Concejo JF, Delgado J, Aguilar F. Cocket syndrome: thrombotic-septic disease postappendectomy. *Eur J Pediatr Surg* 1995;5:52-4.

20. Gran BS, Sweeney JP. An unusual complication of appendectomy. *J Pediatr Surg* 1994;29:1622.
21. Petros JG, Mallen JK, Howe K, et al. Patient controlled analgesia and postoperative urinary retention after open appendectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1993;177:172-5.
22. Timm K, Illi OE, Leumann E. Postrenal anuria after appendectomy in childhood. *Eur J Pediatr Surg* 1997;7:237-8.
23. Nahabedian MY, Dellon AL. Outcome of the operative management of nerve injuries in the ilioinguinal region. *J Am Coll Surg* 1997;184:265-8.
24. Addiss D, Shaffer N, Fowler B, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910-5.
25. Lund D, Murphy E. Management of perforated appendicitis in children: A decade of aggressive treatment. *J Pediatr Surg* 1994;31:1130-4.
26. Brender J, Marcuse E, Koepdell I, et al. Childhood appendicitis: Factors associated with perforation. *Pediatrics* 1985;76:301-6.