

11210



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA  
DE POSGRADO

13

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
CIRUGIA PEDIATRICA**

**APENDICITIS EN EL PACIENTE OBESO  
PEDIATRICO**

29/7/64

**TRABAJO DE INVESTIGACION  
C L I N I C A  
P R E S E N T A :**

**DR. RAUL GARDIDA CHAVARRIA**  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA**

DIRECTORES DE TESIS: DR. CARLOS BAEZA HERRERA  
DR. HELADIO NAJERA GARDUÑO

- 2001 -

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

## DEDICATORIAS.

A mi esposa, la cual a pesar de grandes tropiezos, falta de conciliaciones, así como discrepancia de ideologías y priorizaciones, le agradezco esto, que ahora termino. Porque esto no es mío exclusivamente, Tú formas parte.  
Con amor y respeto, a quien Amo.

A mis pequeñas hijas Andy y Vania. Sé que en la vida se cometen grandes errores de los cuales uno llega a lamentar, pero el mejor acierto que he tenido han sido ustedes a quienes amo como no tienen una idea, luchan por lo que quieren y maduren las fallas que llegue a tener, gracias por estar aquí.

A mis padres, que sin ellos no habría estado presente en esta vida y saborear de ella las risas, llantos, caídas y gratificaciones que nos brinda.

A mis maestros, que aunque no lo crean, las miradas, las palabras y las acciones que vierten en cada uno de sus alumnos quedan impresas en la memoria.  
Por todo ello muchas gracias.

## INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION 1

MATERIAL Y METODO 6

RESULTADOS 7

DISCUSIÓN 10

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 12

ANEXOS

## RESUMEN

**INTRODUCCION** La apendicitis es sin lugar a duda la causa de síndrome doloroso de resolución quirúrgica más frecuente, el cual tiene una presentación clínica variada, siendo más frecuente en la edad escolar, encontrando que los pacientes con cuadro conjunto de obesidad, presentan un diagnóstico tardío, desconociéndose una o varias causas específicas que motiven esto, se ha encontrado que los pacientes obesos presentan mayor grado de esteroides circulantes así como mayor umbral al dolor por compresión o bien la posibilidad de factores anatómicos influyan en este retraso. **MATERIAL Y METODO.** Estudio observacional, longitudinal, prospectivo y clínico, llevado a cabo en el Hospital Pediátrico Quirúrgico Moctezuma del I.S.S.D.F., con la revisión de 72 expedientes clínicos durante 6 meses, con el objeto de conocer las características del cuadro clínico en el paciente con apendicitis y obesidad así como los factores que contribuyen a las manifestaciones tardías. **RESULTADOS.** Se encuentra frecuencia mayor en varones de 9 a 11 años, con obesidad grado 1, una media de inicio de 2.6 días y de tiempo de estancia de 7.2 días. Las complicaciones encontradas fueron abscesos, fístulas enterocutáneas y cecoplastias, y como hallazgos quirúrgicos se encontraron la presencia de plastrón y abscesos frecuentes. **DISCUSION.** Los pacientes masculinos en etapa escolar y de obesidad grado 1 predominaron, presentando manifestaciones clínicas tardías, así como estancia prolongada, encontrando frecuentemente durante el transquirúrgico plastrón y absceso encapsulados lo cual retrasa el diagnóstico, faltándose averiguar si los niveles de esteroides influyen directamente en el diagnóstico y en forma indirecta se ratifica dado los resultados que el excedente de grasa produce una compresión deficiente en las terminaciones nerviosas, produciéndose un retraso del estímulo doloroso.

**PALABRAS CLAVES.** Obesidad, apendicitis.

## INTRODUCCION

El síndrome doloroso abdominal secundario a cuadro apendicular quizá sea la cirugía de urgencia más frecuentemente practicada en el ámbito nacional e internacionalmente, en donde encontrando que en nuestras unidades la edad de mayor frecuencia estriba entre los 5 y 10 años de edad, otros autores refieren rangos comprendidos de los 10 a 15 años, encontrando un sexo predominante hacia el masculino. 1,2

Dentro de la fisiología apendicular se ha descrito que es producida por un síndrome de "asa ciega", por lo que al presentarse la obstrucción de la luz apendicular, por uno o más fecalitos, da como resultado un proceso inflamatorio localizado de sus paredes, distensión, compromiso vascular, hipoxia e isquemia, con posterior ulceración de la mucosa, formación de exudado así como una proliferación bacteriana regional y proceso evolutivo de los diferentes estadios apendiculares: simple, supurada, gangrenada, perforada y abscedada esta última como cuadro de mayor severidad 2, 3, 4

La apendicitis tiene actualmente una mortalidad del 0% sin embargo la morbilidad no a sido posible abatir siendo las principales entidades involucradas, la infección de pared, abscesos intracavitarios, neumonías y pieloflebitis. 2.4

El diagnóstico temprano del cuadro de apendicitis aguda es fundamental para el tratamiento oportuno de esta entidad, realizándose este desde el interrogatorio directo e indirectamente y un exploración meticulosa, complementándose este con estudios de imagenología (Escoliosis antiálgica, borramientos del psoas, borramiento de la grasa preperitoneal, niveles hidroaéreos en la fosa ilíaca derecha, ausencia de aire en el cuadrante inferior, líquido intraperitoneal libre y presencia de fecalito único o múltiple) y laboratoriales (Biometría hemática, examen general de orina y pruebas de coagulación) con una leucocitosis superior a 13,000 y con neutrofilia. (5, 6).

El inicio del dolor es la región umbilical referido por fibras simpáticas aferentes viscerales a través del ganglio celiaco hasta el décimo segmento torácico de la médula espinal, conforme aumenta la intensidad el dolor umbilical se suprime. La náusea, anorexia y el vómito son síntomas neurovegetativos en el cuadro apendicular, aunque existen modificaciones en la presentación retrocecal o retrocolica, subsecal, preileal o ectopica así como en cuadros de malrotación intestinal. A la exploración bimanual los datos con mayor frecuencia encontrados son dolor localizado en fosa ilíaca

derecha aunque en la etapa de lactante estos no son hallados ya estos presentan un cuadro mucho más aparatosos y un dolor de tipo generalizado y el tacto rectal en este tipo de pacientes es de mayor ayuda

1.2

Dentro de la patología apendicular existen múltiples diagnósticos diferenciales cuadro gastroenteral, estreñimiento, infecciones genitourinarias, adenitis mesenterica, enfermedad inflamatoria pélvica, neumonías y sarampión, así como cuadros más severos como diverticulitis de meckel e intususcepción

1.2,4,5 y 6.

En nuestra población de pacientes existe un grupo de pacientes que agregado a su problema de apendicitis se encuentran con cierto grado de obesidad, reflejada con una evolución distinta a la habitual.

A la obesidad se puede definir como la manifestación fenotípica de una acumulación de grasa corporal, debida a un grupo heterogéneo de causas que interactúan y que se pueden manifestar de diferentes maneras o puede ser definidas como las cifras superiores del 30 IMC (índice de masa corporal) aceptado por la IOFT (International Obesity Tassk Force), los cuales son: (7)

Sobre peso 25 al 29 9, Obesidad Clase I 30 al 34.9, Clase II 35 al 39 9 y Clase III > 40 7,8,9, 10

Muchas de los condicionantes de la obesidad parecen tener un fondo genético,

ya que para una misma ingestión de calorías, puede ocurrir o no una acumulación de grasa equivalente y para un mismo porcentaje de exceso de peso en relación con el ideal. 8, 9, 10, 11, 12, 13

El paciente obeso se encuentra con algunas alteraciones dentro de las cuales se encuentra que las señales humorales subcutáneas que funcionan como aferentes de regulación del apetito a nivel hipotalámico, ya que existe un aumento en la sensibilidad para el neuropeptido "y" a nivel del núcleo paraventricular, esto condiciona aumento de la lipogénesis, disminución del metabolismo basal y de consumo de oxígeno, este último probablemente debido al aumento de la concentración de insulina circulante. 8, 11

En sujetos que acumulan grasa predominantemente a nivel abdominal, se ha podido demostrar que existe aumento en el número de receptores para glucocorticoides, relacionado con mayor concentración sérica de androstenediona. La localización del tejido adiposo guarda relación directa con su capacidad funcional, otra característica del paciente obeso es que dentro de su metabolismo del este paciente se tiene un aumento en la producción de 17 hidroxisteroides y 17 cetoesteroides y disminución de la proteína transportadora de esteroides sexuales, lo que condiciona un hiperandrogenismo relativo, lo cual puede favorecer la presencia de hirsutismo, acné, así como un hipercortisolismo relativo que en produciría un umbral elevado al dolor 8,9, 11, 12

Se han realizados estudios referentes a la sensibilidad al dolor en pacientes obesos en el cual se a determinado que a mayor peso del sujeto la capacidad de resistencia al dolor por compresión cutánea es superior. 10, 13, 14, 15 .

Por tales hechos surge, él porque, de las manifestaciones tardías en el cuadro apendicular del obeso, de ahí que el objetivo del estudio sea demostrar que el paciente obeso presenta manifestaciones tardías, así como mayor grado de evolución apendicular y cuadro de convalecencia mayor.

## MATERIAL Y METODO.

Estudio prospectivo, longitudinal, observacional y analítico realizado en el Hospital Pediátrico Quirúrgico Moctezuma de la S.S.D.F. en un periodo de 6 meses comprendido de Mayo a Octubre de 2000.

Los criterios de inclusión comprendieron a niños con edades entre los 3 y 15 años, sexo indistinto, presencia de cuadro de obesidad clínica y por IMC. así como cuadro apendicular; excluyéndose a menores de 3 años y mayores de 15 años con cuadro de desnutrición o alguna otra patología y los criterios de eliminación fueron a pacientes con retraso psicomotor, ausencia de apendicitis y falta de obesidad.

Se censa 72 casos mediante recolección en hoja tabular, con un riesgo mínimo en la investigación, utilizándose los recursos humanos, materiales y físicos propios de la unidad.

Una vez obtenido los datos, se procede al análisis de las variables, utilizando la estadística descriptiva y de esta: medidas de tendencia central y medidas de correlación.

## RESULTADOS.

Se revisa 72 casos encontrando que el sexo con mayor frecuencia fue el masculino con 69.4%, la edad con mayor presentación correspondió al grupo dentro del intervalo de 9 a 11 años con 31 pacientes, siguiendo el intervalo de 12 a 15 años con 26 casos, el de 6 a 8 años, 11 casos y el de menor frecuencia con 4 casos del intervalo de 3 a 5 años. (figura 1, 2 )

Se registraron un total de 56 pacientes con apendicitis y obesidad grado I, con grado de obesidad II, 13 pacientes y con obesidad grado III, 3 pacientes. (figura 3)

De acuerdo al grado de obesidad y evolución de el padecimiento apendicular se encontró que en la obesidad grado I, se presentaron los diferentes estadios apendiculares: supurada 15%, gangrenada 14%, perforada 28% y abscedada 21%; en el grado II, se presentaron: gangrenada 1.4%, perforada 7%, abscedada 9.6%, y en el grado III, solo se presento perforadas con 4%. (figura 4 )

Dentro de las complicaciones el grupo más afectado fue el de Obesidad grado I con en un 78%, y el grupo de obesidad grado II y III presentaron 11% respectivamente. Siendo la complicación más frecuente el absceso de pared con 65 casos, siguiendo la fistula enterocutánea con 6 casos y cecoplastia 1 caso. (figura 5)

De acuerdo a los días de inicio del padecimiento a su ingreso a la unidad se formaron 5 grupos de intervalos, siendo el de mayor frecuencia el correspondiente a menores de 24 hrs con 8 casos, el de 24 hrs con 27 casos, de 2 a 3 días 20 casos, el de 4 a 5 días con 12 casos, y el de 6 o más días con 5 casos, presentando una media de 64.5 hrs o 2.6 días. (figura 6 )

De acuerdo a los días estancia se forman 4 grupos siendo el correspondiente a 3 y 4 días el de mayor frecuencia con 27 casos, el de 5 a 6 días 25 casos, los intervalos de 7 a 8 días y 9 días o más, fueron de 10 casos respectivamente, con una media de 173 hrs o 7.2 días. (figura 7 )

Los datos clínicos encontrados en este tipo de pacientes predominó el dolor abdominal en 70 casos, el vómito y el rebote positivo con 58 casos, fiebre en 36 casos, anorexia 18, distensión abdominal 13, disuria 7, deshidratación, diarrea y constipación 6 casos y dificultad respiratoria solo 2 casos.

Los datos de laboratorio sobresalientes fueron cuadro de leucocitosis en 57 pacientes, leucocitos normales 5 casos, 1 solo caso de leucopenia, contándose con 9 casos en los cuales no se tubo laboratorios prequirúrgicos por no contar con apoyo oportuno.

Los hallazgos transquirúrgicos encontrados fue de 51 pacientes con plastro: periapendicular, 50 casos con absceso capsular, presentación retrocecal y subserosa 23 casos y a 33 pacientes se les instalo drenajes practicandole a 19 pacientes omentectomia, en 1 caso se encuentro malrotación intestinal, en 2 casos presentaban hematoma periapendicular y 1 caso con presencia de derrame pleural conjunto. (figura 8)

Dentro de los datos radiológicos presentados se encuentra principalmente la imagen de colon cortado en 35 casos, niveles hidroaéreos 30 casos, fecalito y psoas borrado en 6 casos respectivos, disminución de la línea preperitoneal 5 casos y escoliosis antialgica 4 casos, dejándose 23 casos sin estudios de gabinete por no contar con apoyo radiológico al momento de su internamiento.

El abordaje quirúrgico en estos pacientes fue mediante 3 tipos de incisión siendo el principal, por línea paramedia con 61%, el abordaje tipo Rockey Davis con 24% y la incisión de Mc Burney en un 15%.

El índice de correlación entre grado de obesidad y tiempo de inicio del padecimiento fue de 0.0082 y la correlación entre grado de obesidad y grado apendicular fue de 0.0032

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## **DISCUSION.**

En nuestro estudio se corrobora que la población de pacientes más afectada son los varones en etapa escolar, así como el dolor abdominal y rebote positivo a la descompresión abdominal están presentes, conjuntamente se acompaña de cuadro de leucocitosis con predominio de segmentados, no existiendo diferencias importantes con lo descrito, por Aschraff, Baeza, Barragán, Wilson, Zlamal y Ko-Ys.

La imagen radiologica de colon cortado en hemiabdomen derecho se encontró en un 71%, similar al descrito por Aschraff, Baeza y Wilson y la imagen de fecalito en un 12% a diferencia de lo establecido del 20% por Aschraff y Barragán.

Encontramos que la obesidad grado I predomina en nuestra población, y este grupo de pacientes tiene una presentación tardía superior a las 36 hrs. en un 87% a diferencia de lo referido por Wilson más sin embargo guarda concordancia con la fase de hallazgos apendicular, de Perforación, no conociéndose hasta el momento el factor predisponente de la tardanza del diagnostico, pero encontrando durante la investigación la presencia plastrón en un 70.8% lo cual puede explicar parte de esta interrogante y hasta el momento no referido bibliograficamente, así como menor dolor a la compresión de áreas con elevado panículo adiposos en comparación con áreas de menor tejido adiposo, abdomen y brazo cara antero lateral externa.

En la morbilidad encontrada, difiere en los pacientes obesos ya que primordialmente se encuentra el absceso de pared en un 90% y el intrabdominal en un 8.3% con fistulas enterocutáneas en un 8.3% y cecoplastias 1.3% a diferencia de lo referido por Ludd.

Los pacientes obesos presentan estancia prolongada similar a la descrita para pacientes sin indicador de obesidad pero con cuadro apendicular complicado similar a lo referido por Ludd y Curran.

El análisis entre obesidad y evolución así como el de obesidad y grado apendicular no presentan significancia estadística de correlación, pero sí con alto aporte de análisis clínico.

Con los resultados concluimos que el grado de obesidad repercute directamente en la presentación tardía del cuadro clínico apendicular, sin repercutir en la evolución postquirúrgica y los paciente de estas características presenta mayor morbilidad para el absceso cutáneo e intrabdominal.

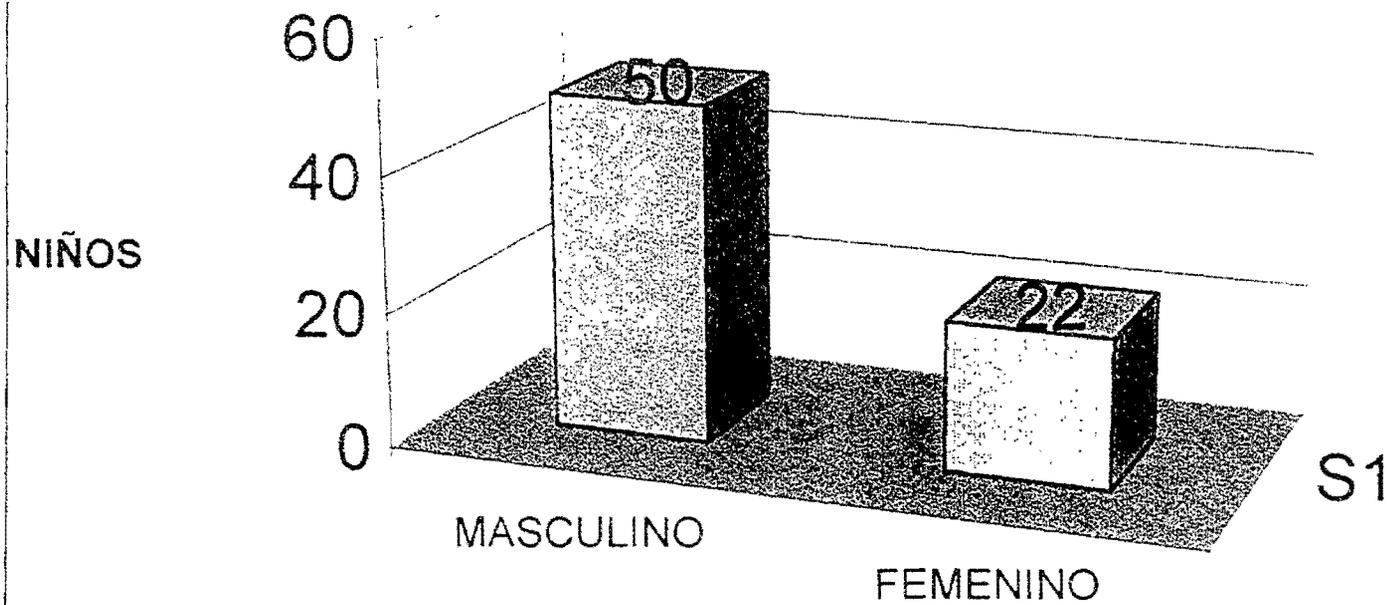
Consideramos necesario la realización de estudios con grupo control y medición de nivel de esteroides para una valoración mucho más detallada del paciente obeso pediátrico con cuadro apendicular.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1.- Ashcraft K.W., Holder T.H. Cirugía Pediátrica . Interamericana. Segunda Edición 1995: 484-91.
- 2.- Baeza Herrera C. Guido R.O., González G. JA. Apendicitis in children Under 3. Rev. Gastroenterol Mex. 1994. Jul-Sep, 59 (3) : 213 – 7.
- 3.- Barragan P.E., Cruz C., Barragan P.S., Lopez M.S.. Dolor abdominal en el servicio de Urgencias Pediátricas. Acta Pediátrica de México. 1997, 18 (6) : 257 – 67
- 4.- Wilson D., Sinclair S., McCallion WA., Potts SR. Acute appendicitis in young children in the Belfast urban area. Ulster Med J. 1994, Apr, 63 (1): 3-7.
- 5.- Zlamal Z. Causes of late diagnosis of appendicitis in children Rozhl Chir. 1996. Jul, 75(7): 351 –4
- 6.- Ko- Ys, Lin – LH, Chen DF Laboratory aid and ultrasonography iun the diagnosis of apendicitis in children. Acta Pediatr Sin. 1995. Nov – Dec, 36 (6). 415 – 9
- 7.- Lund DP , Murphy EU Management of perforated appendicitis in children. J Pediatr Surg 1994. Aug, 29 (8) 1130 – 3.
- 8.- Sivit CJ Diagnosis of acute appendicitid in children. AJR Am J Roentgenol. 1993 Jul; 161 (1) 147 – 52

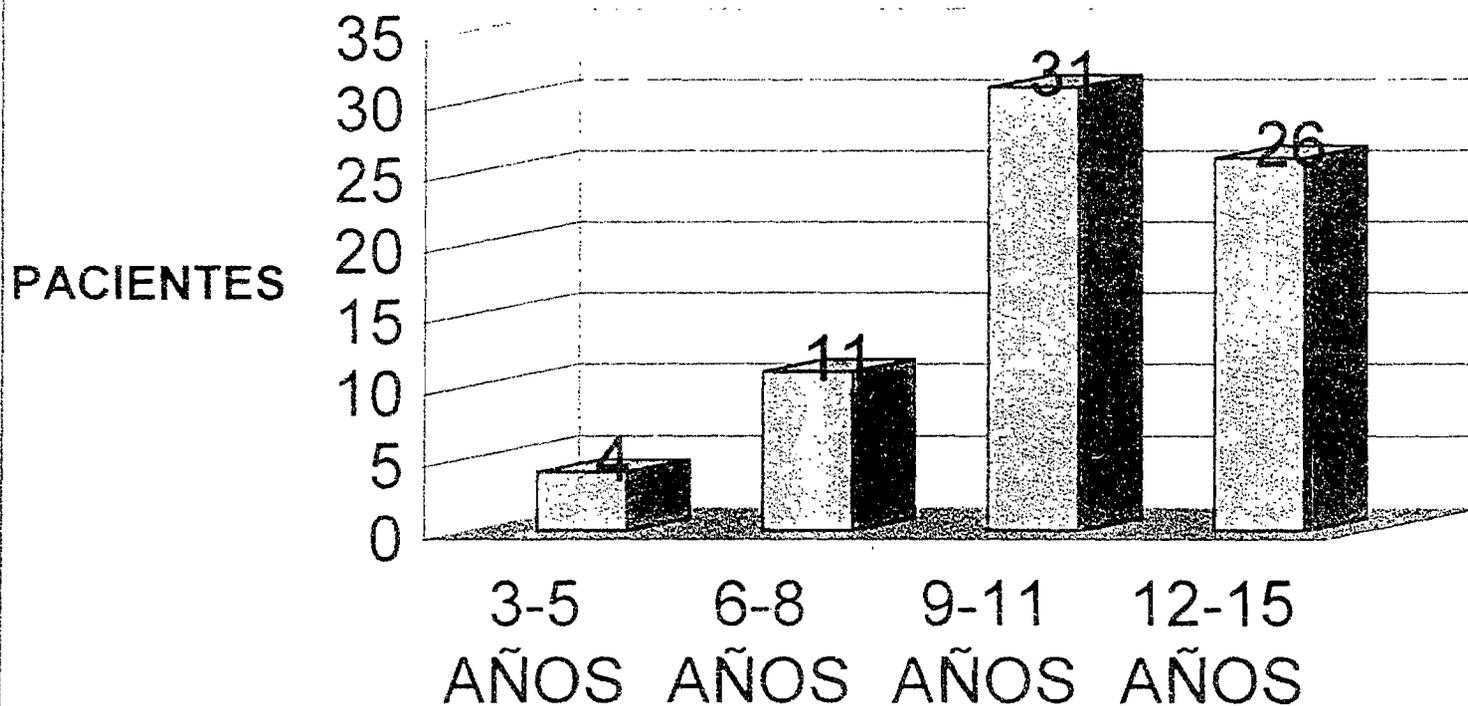
- 9.- Curran TJ, Muenchow SK. The treatment of complicated appendicitis in children using peritoneal drainage. *J Pediatr Surg.* 1993 Feb; 28 (2). 204 – 8.
- 10.- Calzada L.R., Altamirano N., Ruiz M., Bases genéticas de la obesidad. *Acta Pediátrica de México.* 1998, 19 (3) : 112 – 6.
- 11.- Golay A., Babbion E., The role of dietary fat in obesity. *Int J Obesity.* 1997, 21 (suppl 3) S2 – S11.
- 12.- Calzada León R. Características metabólicas de la obesidad en el niño y el adolescente *Acta Pediátrica Mexicana.* 1998, 19 (4): 166 – 70.
- 13.- Calzada León R. Tratamiento del niño obeso. *Acta Pediátrica Mexicana.* 1998; 19 (6): 260.
- 14.- Khimich S. Level of Sensitivity of pain in patients with obesity. *Acta Chir Hung.* 1997; 36 (1-4) : 166 – 7.
- 15.- Jitea N., Angelescu N., Burcos T.,m Cristian D., Voiculescu S , Mircea N. Apendicectomia laparoscopica la obezi Studiu Comparativ cu apendicectomia deschisa. *Chirurgia.* 1996, 45 (4) : 203 – 5.

FIG. 1 DISTRIBUCION POR SEXO DE LA APENDICITIS EN EL PACIENTE OBESO



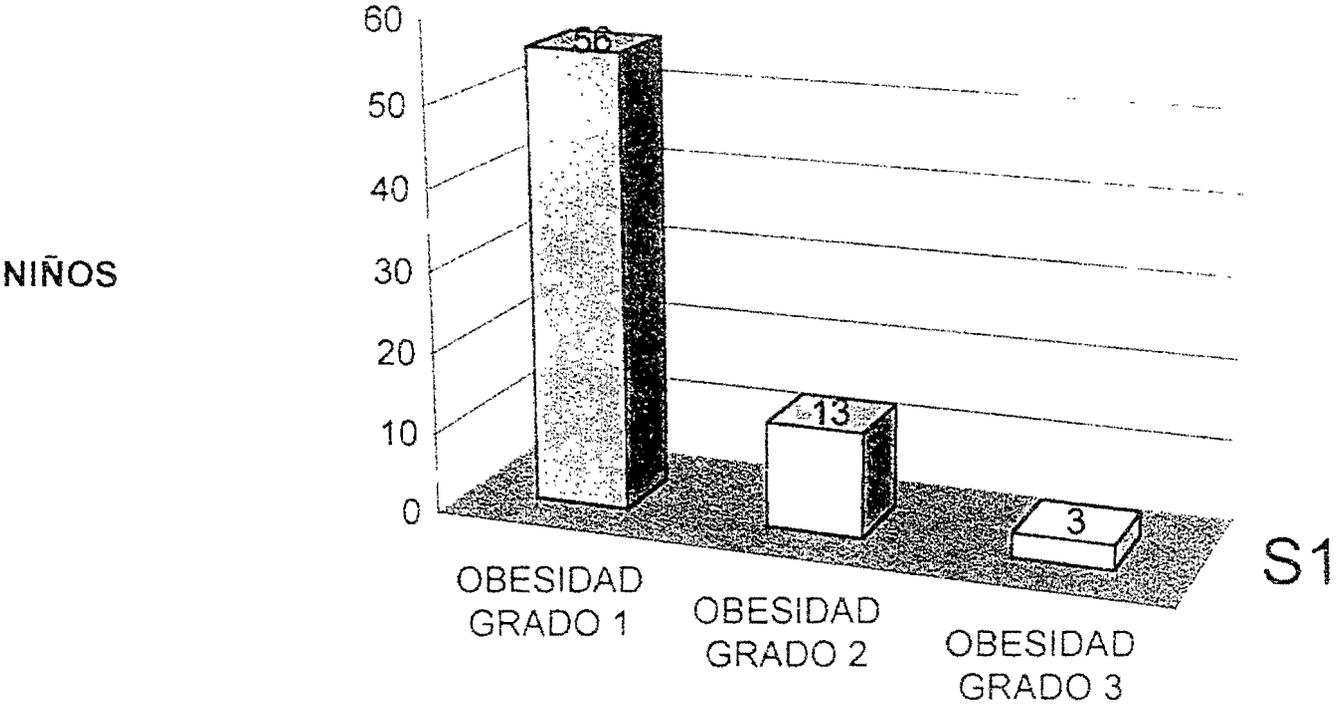
FUENTE: EXPEDIENTE CLINICO

**FIG. 2 DISTRIBUCION POR EDAD EN LA  
APENDICITIS CON OBESIDAD**



**FUENTE: EXPEDIENTE CLINICO**

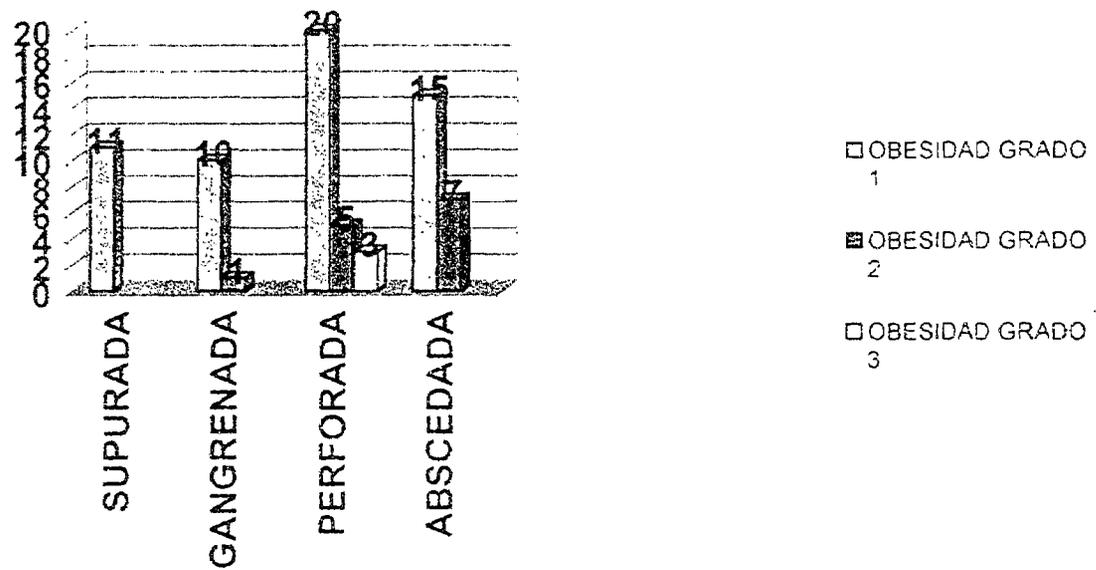
FIG 3. DISTRIBUCION DEL GRADO DE OBESIDAD EN EL PACIENTE CON APENDICITIS



FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS

FIG.4 DISTRIBUCION DEL GRADO APENDICULAR Y GRADO DE OBESIDAD

NIÑOS



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICO

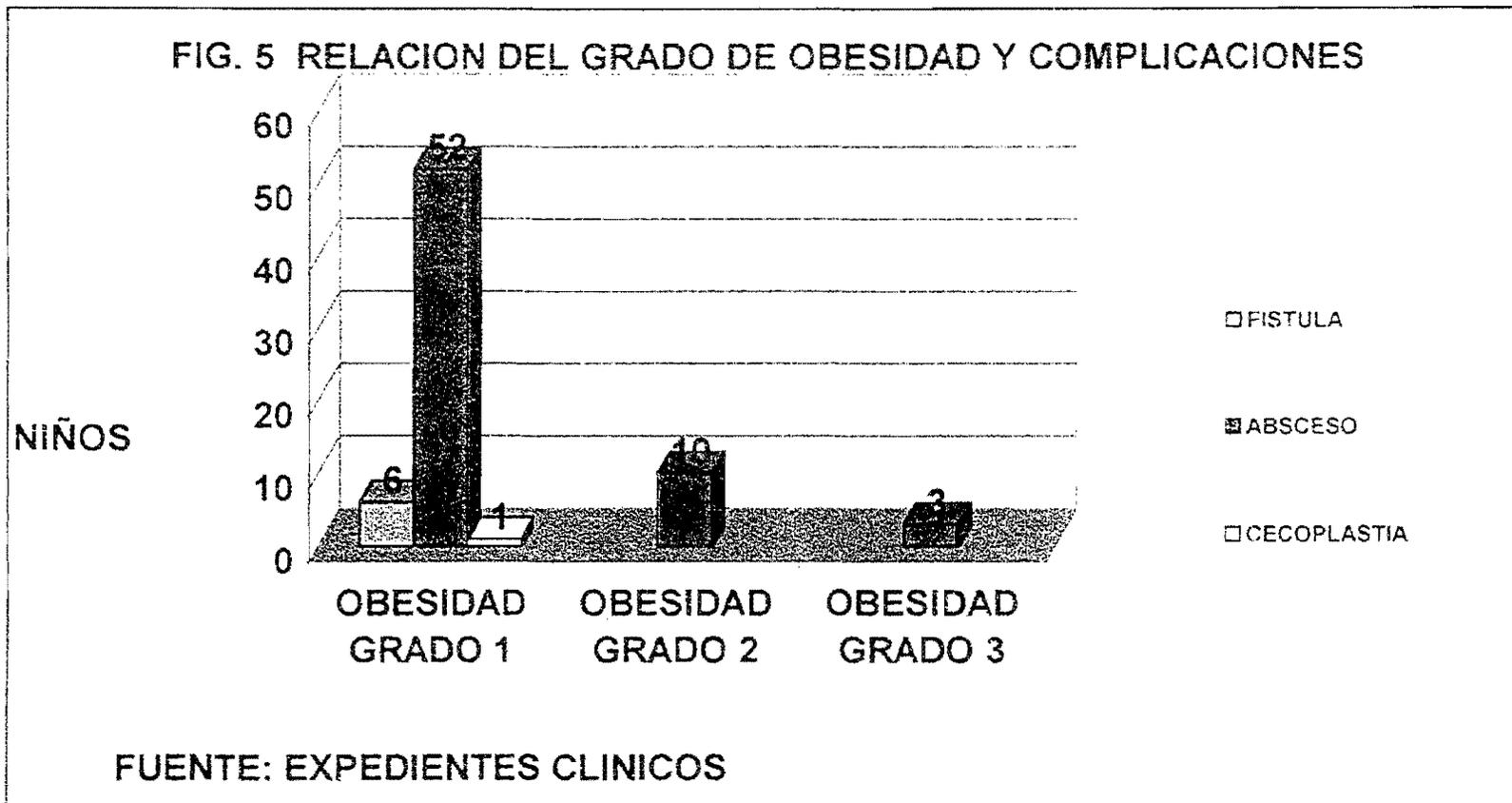
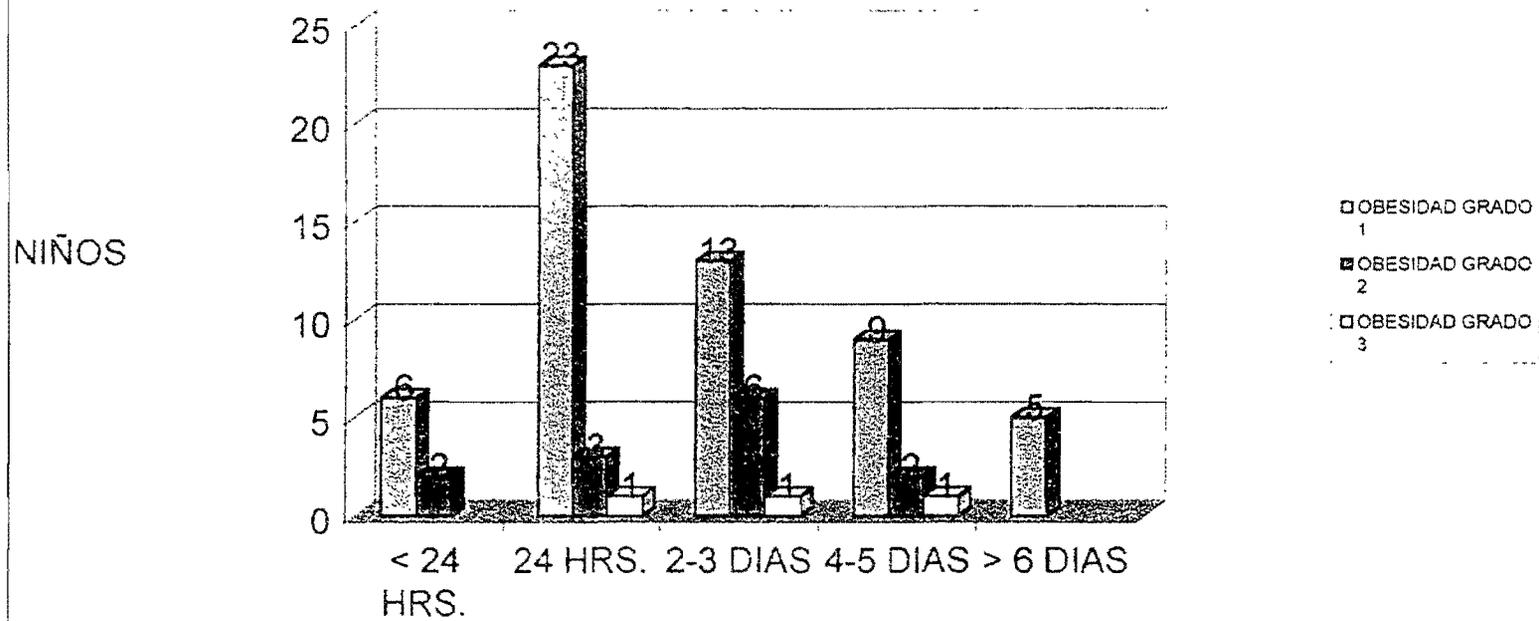
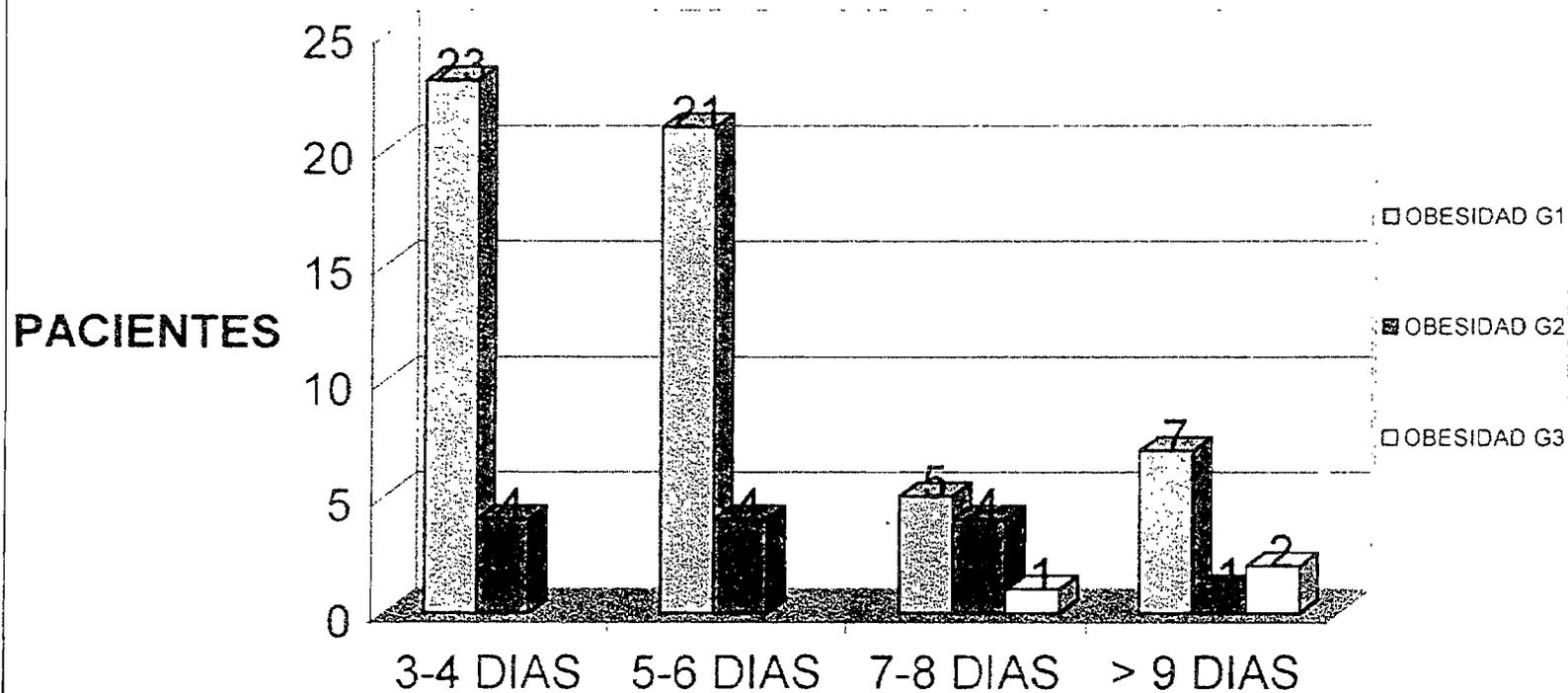


FIG.6 RELACION TIEMPO DE EVOLUCION Y GRADOS DE OBESIDAD



FUENTE: EXPEDIENTE CLINICO

**FIG.7 RELACION DE TIEMPO ESTANCIA CON GRADO DE OBESIDAD**



**FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS**