

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO**

Estudio observacional descriptivo realizado en 17 pacientes embarazadas con diagnóstico de apendicitis aguda tratadas en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, período comprendido del 1 de enero de 1983 al 31 de enero de 1994, Guatemala.

**T E S I S**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

**P O R**

**MARIO AUGUSTO MARTINEZ VILLAGRAN**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, MAYO DE 1994.

D2  
05  
+(6957)

**HOSPITAL ROOSEVELT**

**AREA DE SALUD GUATEMALA SUR**

**TELEFONOS: 713384 - 713387**

**Guatemala, C. A.**

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sirvase  
hacer referencia al

No. \_\_\_\_\_

20 de abril de 1994


Doctor Raúl Alcides Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Universidad de San Carlos  
Guatemala, Guatemala.

Estimado Doctor Castillo:

Por medio de la presente certificamos que el INFORME FINAL del Tema de Investigación "APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO", realizado por el Br. MARIO AUGUSTO MARTINEZ VILLAGRAN, fue aprobado por el Comité de Docencia e Investigación y por el Departamento de CIRUGIA del Hospital, y reúne todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base al Artículo 110. del Reglamento de Investigaciones del Hospital, se extiende la presente constancia.

Atentamente:

  
Dr. Octavio Figueroa Aguilar  
Presidente  
Comité de Docencia e Investigación

OFA/edb





FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 3 de mayo  
DIF-

de 1994

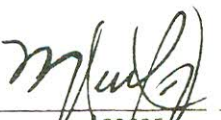
Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS MARIO AUGUSTO  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
MARTINEZ VILLAGRAN Carnet No. 88-12542  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO"

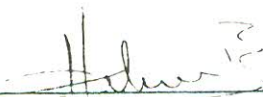
y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodológica, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

**Dr. MARIO R. MORAN GARCIA**  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 2146

  
Oscar Danilo Ortiz C.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COL. 6881

  
Revisor  
Firma y sello

Registro Personal 10946

**DR. ALFONSO CARRERA ESCOBAR**  
M.A.C.C.  
MIEMBRO DE LA ASOCIACION  
GUATEMALTECA DE CARDIOLOGIA  
Colegiado No. 001733

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E   C O N S T A R   Q U E :


El Bachiller: MARIO AUGUSTO MARTINEZ VILLAGRAN  
Carnet Universitario No. 88-12542

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
**ORDEN DE IMPRESION :**

Guatemala, 3 de mayo de 1994

  
Dr. Edgar R. De León Barillas  
Por Unidad de Tesis

  
Dr. Raúl A. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :

  
Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco  
D E C A N O

## I N D I C E

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	5
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	6
	A. APENDICE	6
	B. APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO	10
	C. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO Y RA- DIOLOGICO	13
	D. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	14
	E. COMPLICACIONES	15
	F. PRONOSTICO	15
	G. TRATAMIENTO	16
VI.	METODOLOGIA	19
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	24
VIII.	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	42
IX.	CONCLUSIONES	45
X.	RECOMENDACIONES	47
XI.	RESUMEN	48
XII.	BIBLIOGRAFIA	49
XIII.	ANEXO	51

## I. INTRODUCCION

El presente estudio Observacional Descriptivo, realizado en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, tiene el propósito de determinar la incidencia de apendicitis aguda en el embarazo.

Para lo anterior se revisaron los registros de atención de partos del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt, 70 libros de sala de operaciones y 800 registros médicos de pacientes, se obtuvieron 17 pacientes que cursaron con apendicitis aguda durante su embarazo, de 115,736 embarazadas los datos fueron recopilados en una boleta, analizados y tabulados por medio de cuadros y gráficas estadísticas.

Se encontró que la incidencia de apendicitis aguda en el embarazo fué de 0.01%, se observó que todas las pacientes estaban comprendidas entre los 15 y 38 años de edad, el trimestre con mayor incidencia fué el segundo, las manifestaciones clínicas fueron similares en las pacientes, dolor abdominal, signo obturador, signo de Psoas, signo de rovsing, y rebote, el diagnóstico fué clínico y de laboratorio todas las pacientes recibieron tratamiento quirúrgico y antibióticos preoperatoriamente pero sólo 8 los continuaron en el posoperatorio, las principales complicaciones observadas, fueron infección de herida operatoria y aborto.

Algunas limitantes del estudio se debieron a que algunos registros médicos estaban cambiados, ausencia de algunos registros médicos, por lo que algunos pacientes fueron retirados del estudio.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA.

La apendicitis aguda siempre debe sospecharse en los pacientes que se quejan de dolor abdominal, principalmente si se trata de mujeres embarazadas en la que ésta entidad constituye una de las principales causas de cirugía abdominal no obstétrica, la incidencia de apendicitis durante el embarazo es de; 1 : 1400 partos. (14)

En los primeros seis meses de el embarazo los síntomas de apendicitis no varían mucho de los de mujeres no embarazadas, en el tercer trimestre el cuadro se modifica por el desplazamiento y rotación externa del ciego, lo que desplaza el dolor a la parte alta del abdomen o en el flanco derecho, negativizando el punto de Mc Burney. Los principales signos y síntomas de apendicitis aguda incluye: náuseas, vómitos, pirosis, dolor abdominal, estreñimiento, anorexia. (11)

El dolor abdominal en la paciente embarazada es un problema común el cual puede ser producido por factores patológicos y no patológicos, sin embargo en la paciente embarazada el diagnóstico y el tratamiento puede verse retrasado por cambios en las manifestaciones clínicas clásicas, éstos cambios son producidos por la adaptación anatómo-fisiológica que acompaña al embarazo.

El médico debe obtener una buena historia clínica y auxiliarse de exámenes de laboratorio, hematología etc, y métodos diagnósticos no invasivos como: ultrasonido abdominal, tomografía, rayos X de abdomen, con el fin de obtener un diagnóstico temprano. El riesgo

de alteraciones teratogenicas por radiación asociadas a rayos X de abdomen (aprox- 0.20rads), es extremadamente pequeño a dosis que no exceda los 10 rads.(13) Las complicaciones como perforación del apéndice, son resultado del diagnostico y tratamiento tardíos, lo que aumenta la morbi-mortalidad, materna 17%, fetal 43%. (13).

Por lo cual considero es necesario determinar cual será la incidencia de apendicitis aguda , en la paciente embarazada que consulta al Hospital Roosevelt con clínica de dolor abdominal.



### III. JUSTIFICACION.

La apendicitis aguda es la patología extrauterina de mayor frecuencia durante el embarazo, que requiere operación abdominal.

En los primeros seis meses de embarazo, los síntomas de apendicitis no difieren mucho de los de mujeres no grávidas. En el tercer trimestre el cuadro clínico se modifica por el desplazamiento y rotación externa del ciego, por el crecimiento del útero gravídico, lo que conduce a localizar el dolor en la parte mas alta del abdomen o en el flanco derecho, con lo cual el clínico se ve obligado a obtener una buena historia clinica y ayudarse de procedimientos no invasivos, exámenes de laboratorio (hematología, USG abdominal etc.), para realizar un correcto diagnostico, pues el retraso en el mismo conduce al aumento en la incidencia de perforación y a la vez predispone a iniciar trabajo de parto prematuro, infección en el feto etc.

La morbi-mortalidad observada en la apendicitis aguda durante el embarazo se ve incrementada debido al diagnostico y tratamiento tardío. Por lo que consideramos realizar el presente estudio observacional descriptivo en el departamento de Cirugía General del Hospital Roosevelt, en el período comprendido 1,983 - 1,994.

IV. OBJETIVOS.A. Generales:

1. *Determinar la incidencia de apendicitis aguda en la paciente embarazada, en el Hospital Roosevelt de 1,983-1,994.*

B. Específicos:

1. *Establecer la edad de la paciente en la que es más frecuente ésta patología.*
2. *Identificar el trimestre del embarazo en el cual es más frecuente la aparición de apendicitis aguda.*
3. *Describir los signos y síntomas más frecuentes.*
4. *Identificar métodos diagnósticos auxiliares utilizados para apendicitis aguda en el embarazo.*
5. *Identificar la fase evolutiva del apéndice, al momento de tratamiento quirúrgico.*
6. *Determinar las complicaciones materno y/o fetal que se pueden presentar en la paciente obstétrica con apendicitis aguda.*

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. APENDICE.

#### 1. Embriología:

El apéndice aparece alrededor de la octava semana de gestación. El apéndice es la porción terminal del ciego embrionario, en un principio se encuentra en el vértice del ciego, pero con el crecimiento posterior del ciego, su origen se desplaza hacia el lado medial en dirección a la válvula ileocecal. Los ganglios linfáticos aparecen en la pared del apéndice para el séptimo mes y aumentan hasta la pubertad, después disminuye gradualmente. ( 10-12 )

#### 2. Anatomía:

Prolongación del ciego, implantado o situado a 2 o 3 centímetros por abajo de la válvula ileocecal, en la convergencia de las tres bandas longitudinales del intestino grueso. Tiene la forma de un cilindro más o menos flexuoso y delgado cuya cavidad se abre en el ciego.

La dirección del apéndice es muy variable, puede ser descendente, cuando se dirige a la fosa ilíaca y a la pelvis menor, se relaciona con la vejiga y el recto, el ovario, la trompa uterina y el colón ascendente; interna cuando se dirige hacia fuera, en relación a la fosa ilíaca, pudiendo ser entonces prececal, retrocecal o subcecal.

Warkerler (1,933) describió cinco localizaciones típicas del

apéndice: (12)

*Retrocecal- Retrocolica, libre o fija.*

*Pelvica o descendente.*

*Subcecal, hacia abajo y a la derecha.*

*Ileocecal, en dirección superior y a la izquierda, anterior al ileon.*

*Ileocecal posterior al ileon.*

*El mesenterio del apéndice se deriva del lado posterior del mesenterio del ileon terminal. Se fija al ciego así como al apéndice proximal y contiene la arteria que irriga.*

*El apéndice vermiforme se origina del lado postero medial del ciego, se encuentra siguiendo la tenia anterior, mide de 10 a 12 centímetros, aunque su longitud es muy variable.*

### 3. Irrigación:

*La arteria apendicular nace de la arteria ileocolica, de su rama ileal o cecal.*

### 4. Drenaje Venoso:

*Las venas del apéndice se ubican con la arteria, en el mesenterio del apéndice. Se unen a las venas cecales para convertirse en la vena ileocolica, tributaria de la vena colica derecha.*

### 5. Drenaje Linfático:

*El drenaje linfático de la región ileocecal es a través de una cadena de ganglios al rededor de la arteria apendicular, ileocolica y mesenterica superior que llegan al ganglio celiaco y a la cisterna del quilo, ganglios cecales anteriores y posteriores. Los*

nervios proceden del plexo solar. ( 10-12 )

### 6. Fisiopatología:

La apendicitis es debida a una forma especial de obstrucción intestinal.

#### Causas:

60% : Hiperplasia de los folículos linfoides.

35% : fecalito.

4% : Cuerpo extraño.

1% : Estenosis o tumores de la pared apendicular o del ciego.

La obstrucción debida a fecalito es más frecuentes en adultos. La hiperplasia de tejidos linfoides es más frecuente en niños, puede ser respuesta a una infección respiratoria aguda, sarampión, mononucleosis u otras enfermedades que producen una reacción generalizada del tejido linfoides, (infecciones intestinales, salmonella y shigella).

El fecalito se forma con el atrapamiento de un trozo de fibra vegetal en la luz apendicular, lo que estimula la secreción y precipitación de moco rico en calcio.

Entre los objetos intraluminales que pueden desencadenar apendicitis aguda están los parásitos, cuerpos extraños (semillas vegetales, medio de contraste, etc).

Otra causa son los tumores carcinoides y metástasis al apéndice provenientes del carcinoma de la mama.

Después de obstruirse la luz del apéndice, se acumula moco en la luz, aumenta la presión en su interior, las bacterias virulentas

convierten el moco acumulado en pus, aumenta la presión intraluminal, se tapa el drenaje linfático, se produce edema, se inicia la migración de las bacterias y la aparición de úlceras en la mucosa, apendicitis aguda.

La secreción continua, provoca aumento adicional de la presión intraluminal, que produce obstrucción venosa, la cual causa edema e isquemia en el apéndice, apendicitis supurativa.

La serosa del apéndice inflamada entra en contacto con el peritoneo parietal hay desplazamiento del dolor que en un principio puede ubicarse en hipogastrio o región periumbilical y luego al cuadrante inferior derecho, por último se trastorna el riego arterial. El área apendicular con mal riego sanguíneo es la porción media del borde anti-mesenterico.

Sufre gangrena, con aparición de infartos elipsoides, la aparición de apendicitis gangrenosa es la primera etapa de apendicitis complicada, posteriormente se produce perforaciones a través de los infartos gangrenosos, escapando pus, apendicitis perforada.

La perforación en seguida, produce peritonitis localizada, por último se forma un absceso peri-apendicular si no se aplica tratamiento adecuado y oportuno. (12-11-5)

#### 7. Histología:

Histologicamente el apéndice tiene las cuatro capas del resto del intestino. La mucosa, revestida de epitelio cilíndrico simple, limitado por una capa muscular de fibras disociadas, la lamina propia, con infiltración linfática y con folículos

linfáticos que atraviesan la muscularis y ocupan los espacios existentes entre sus fibras y gran parte de sub-mucosa formando una gran placa de peyer. Glándulas de Lieberkühn escasas. Presenta dos planos de fibras musculares; circulares y longitudinales, por fuera revestido de serosa. ( 12 )

#### B. APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO.

Los problemas quirúrgicos en el embarazo son relativamente poco comunes. La frecuencia de cirugía no obstétrica durante el embarazo es aproximadamente 1 : 1400 partos. La apendicitis aguda es la causa más común de cirugía no obstétrica. (13)

El apéndice esta en relación con el aparato reproductor femenino, frecuentemente afecta el anexo derecho y con menor frecuencia el anexo izquierdo. Durante la apendicitis cuando tiene lugar la ruptura apendicular es común compromiso tubarico bilateral y la consecuencia puede ser obstrucción total o parcial de la trompa. Al igual que en las mujeres no embarazadas la apendicitis aguda en el embarazo ocurre en todos los grupos etarios, pero con mayor frecuencia durante la segunda y tercera década de la vida.

Hace 100 años Paul Monde, delinea los dilemas de diagnostico, pertenecientes a apendicitis aguda en pacientes embarazadas, advirtió a los doctores "tener en mente cada caso de inflamación o supuración en el lado derecho de la pelvis femenina, la causa primaria puede ser apendicitis". (14)

El embarazo en si no predispone al desarrollo de apendicitis sin embargo, si obscurece o dificulta el pronto diagnostico de

apendicitis aguda, retraso en el diagnóstico aumenta la incidencia de la perforación.

Apendicitis ocurre con igual frecuencia en todos los trimestres y entre nulíparas y multiparas. (7)

Sin embargo un estudio realizado retrospectivamente por el Dr. R. Klein y colaboradores en 84 pacientes embarazadas a quienes se les realizó laparotomía exploratoria, con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda. En el primer trimestre se encontró 27 pacientes (32%), el segundo trimestre de 37 pacientes (44%) y el tercer trimestre 13 pacientes (16%), durante el puerperio 7 pacientes (8%), cincuenta y cuatro pacientes (64%) tenían patológicamente comprobado apendicitis aguda, por lo que otras literaturas también consideran que la mayor incidencia se da en el segundo trimestre del embarazo. (14-4)

#### 1. Manifestaciones Clínicas:

Durante los primeros seis meses del embarazo, los síntomas de apendicitis no difieren mucho de las mujeres no grávidas. Es necesario hacer énfasis en lo anterior, pues a menudo se asume que las manifestaciones de apendicitis son notablemente diferentes, aun durante el principio del embarazo.

Durante el tercer trimestre el cuadro clínico se modifica por el desplazamiento y rotación externa del ciego, por el efecto del útero aumentado de tamaño, por lo que el dolor se desplaza hacia la parte más alta del abdomen o en el flanco derecho. Los cambios anatómicos son evidentes una vez el útero llega a ser un órgano abdominal, dos efectos clínicos importantes de ese crecimiento



uterino, incluye el desplazamiento del dolor y separación del apéndice de la pared abdominal anterior. Los signos y síntomas más comunes son: náuseas, vómitos, pirosis, anorexia, dolor abdominal, estreñimiento, disuria, son comunes en el embarazo y en la apendicitis. (11-9-6-3-1-8)

El Dr. Klein y colaboradores en su estudio, realizado en pacientes comprendidos entre las edades de 15 a 38 años, reportó una clásica historia de dolor periumbilical difuso con irradiación al cuadrante inferior derecho, ésta es la forma más frecuente de presentación de los síntomas de la apendicitis 26 pacientes (48%), 15 pacientes (28%), presentaron sólo dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho al inicio. Un porcentaje bajo presentó síntomas como náuseas, vómitos, estreñimiento, trastornos urinarios y no se presentó diarrea en ningún paciente. algunos pacientes presentaron fiebre 37.7 - 38.9 °C, un pulso promedio de 60-140 por minuto. El examen físico podemos encontrar rebote, resistencia abdominal, Psoas y Rouvsings, tacto rectal (doloroso al palpar el cuadrante inferior derecho), signos positivos que nos ayudan a confirmar el diagnóstico temprano de apendicitis aguda, para poder ofrecerle tratamiento quirúrgico temprano a la paciente. (14)

Más aun, los efectos de la laparotomía negativa son muy reducidos, por lo que debe llevarse a cabo una operación temprana de apendicitis aguda siempre que se piensa en éste diagnóstico. (10)

Debe tenerse presente que el dolor en la mujer embarazada puede no ser en el cuadrante inferior derecho.

En la apendicitis aguda no perforada la fiebre suele ser

ocasional y con un grado de leucocitosis moderada, situaciones que también se presentan durante el embarazo, un problema particular lo constituye el principio del puerperio, por que los musculos de la pared abdominal anterior están relajados debido al crecimiento del útero, la pared abdominal ésta imposibilitada a responder con la señal de guardia, rigidez y resaltar su sensibilidad.

Cualquier historia sugestiva de episodios previos de dolor en fosa ilíaca derecha durante el período prenatal, pueden ser debidos a un proceso periapendicular, o bien por adhesiones.

Dr. Alders en 1,951 propuso un test clínico el cual consiste en localizar el área de dolor abdominal cuidadosamente y mantener constante presión sobre el punto mientras el paciente es rotado a la izquierda. Si el dolor es constante, es de origen extrauterino; pero si el dolor desaparece es más probable que sea útero o bien de origen tubarico. (14)

#### C. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO Y RADIOLOGICO:

El recuento leucocitario y diferencial y el total de leucocitos suelen estar aumentados, tanto en la embarazada y en los cuadros de apendicitis con un recuento leucocitario mayor de 14,000 células /mm<sup>3</sup>. (14)

Es de valor diagnostico el examen de orina , pues un informe sin bacterias y si la paciente refiere disuria, fortalece el diagnostico clínico de apendicitis. (1)

Una radiografía simple de abdomen no descubre signos patognómicos en la apendicitis aguda temprana, salvo la

demostración poco frecuente de fecalito, sin embargo puede servir de ayuda en la apéndice aguda tardía complicada con peritonitis, donde puede observarse borramiento del psoas derecho, ausencia de gas del intestino delgado en el cuadrante inferior derecho y abundante en los otros sitios, edema de pared abdominal e interrupción de la grasa peritoneal en el flanco, están contraindicados el enema de bario por el peligro de romper el apéndice inflamado o el ciego adyacente. En la mujer embarazada está contraindicado además por la exposición a la radiación. (11-2-8)

#### D. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El órgano que más frecuentemente origina una confusión con la apendicitis es el riñón, siendo el diagnostico más frecuente el de pielonefritis.

Otros diagnósticos diferenciales lo constituyen el embarazo ectopico, ruptura placentaria, torsión de quiste ovarico, tumores ovaricos, salpingitis, adenitis mesenterica, enteritis, cólico renal producido por un cálculo y desprendimiento prematuro de placenta y miomatosis.

La laparoscopia debe de considerarse como un auxiliar de valor para el diagnostico diferencial; sin embargo en ocasiones el diagnostico continua siendo dudoso, en estos casos es conveniente realizar apendicectomia. (14)

Las imágenes diagnosticas de la ultrasonografía y tomografía ayudan a realizar el diagnostico, sin embargo en ocasiones el diagnostico continua siendo dudoso, además se necesita que la

persona que las lea tenga la suficiente experiencia para poder dar un diagnóstico confiable. (2)

#### E. COMPLICACIONES

La apendicitis en el embarazo tiende a sufrir perforación y peritonitis difusa. Esta complicación aparece 2 a 3 veces más frecuentes en los pacientes embarazadas por lo que aumenta el peligro para la madre y el feto. El epiplon desplazado hacia arriba no localiza la zona inflamada del apéndice, por lo que no ayuda a contener la infección. Las complicaciones que pueden surgir en pacientes grávidas que padecen de apendicitis aguda y que reciben tratamiento quirúrgico, pueden ser: infección de la herida, absceso subfrenico, obstrucción intestinal, trombosis profunda, aborto, parto prematuro, muerte fatal. (14-11-13-7)

#### F. PRONOSTICO

El pronóstico de apendicitis agudas en el embarazo es directamente proporcional a la duración de los síntomas, al tiempo en que se realice diagnóstico y se le ofrezca tratamiento quirúrgico, si ha ocurrido perforación o no del apéndice, cuando hay perforación aumenta el índice de mortalidad de cuatro a cinco veces más así como el riesgo de infección.

Un alto índice de sospecha y no el cuadro clásico de signos y síntomas clínicos es la indicación para el tratamiento quirúrgico prematuro, ya que la posibilidad de perforación es menor de 20% en las primeras 24 horas de la aparición de los síntomas, pero sube rápidamente a un 70% después de las 48 horas, por eso hay gran urgencia de realizar tratamientos quirúrgicos dentro de las 24

horas que siguen al inicio de los síntomas. (11)

La mortalidad hoy en día a venido disminuyendo y se calcula del 1% en la mujer no gestante, en la mujer embarazada es aun más elevado 2%, sin embargo la mortalidad más alta coincide con la perforación del apéndice y la formación de abscesos, hasta 17%.

(11-13-14)

#### G. TRATAMIENTO

Debe hacerse apendicectomía si se sospecha apendicitis, si se hace antes que el apéndice se perfore, la apendicitis no complica el embarazo, más aun los efectos de la laparatomía negativa son muy reducidos, por lo que se debe realizar tratamiento quirúrgicos temprano siempre que exista duda o se sospeche apendicitis.

En pacientes embarazadas, se realiza una incisión derecha transversa con sección muscular, sobre el punto de máximo dolor, sin embargo otras reciben una incisión mediana infraumbilicar, Dr. Mc Cubin prefiere y recomienda usar ésta incisión, sin embargo, Dr. Mc Coristen sugiere usar una incisión mediana donde el diagnóstico es incierto. (8-14)

En el estudio anteriormente mencionado 69% de los pacientes recibieron anestesia general con intubación oro-traqueal, en pocos casos se utilizó anestesia epidural o espinal, monitor fetal fué utilizado en 32% de las pacientes y lo recomiendan utilizar en toda paciente que sea de riesgo. Los riesgos mayores de la anestesia para el feto y la madre son hipoxia, hipotensión, varios autores sugieren que es pequeño el riesgo de parto prematuro, aborto espontáneo, mortalidad perinatal y malformaciones congénitas. (7)

Las malformaciones congénitas se incrementan con exposiciones crónicas al halotano, sin embargo no esta aun claro la exposición aguda durante el embarazo. (7)

Un porcentaje alto de pacientes recibieron antibióticos preoperatorio y postoperatorio, las combinaciones más usadas fueron; gentamicina y clindamicina, ampicilina o una cefalosporina. Otros antibióticos usados fueron metronidazol, penicilina y algunos otros aminogluosidos.

El peligro de provocar aborto y parto prematuro es mínimo cuando la apendicectomia se realiza antes que ocurra perforación.

Dr. Anderson propuso la colocación de la paciente a 30o sobre la izquierda de su lado a fin de reducir al mínimo el desplazamiento y manipuleo del útero. (14- 1)

Se debe iniciar tratamiento antibiótico por vía intravenosa en todos los casos, pero únicamente se continuarán en los casos en que exista perforación, peritonitis o absceso.

El uso de tocolíticos y progesterona antes y después de la operación es incierta, sin embargo los agentes progestágenos pueden ayudar a prevenir el parto prematuro. (7)

Se considera conveniente efectuar apendicectomía profiláctica exclusivamente en la cesárea no complicada, a fin de prevenir futuras complicaciones, sin embargo no es aconsejable realizar cesárea cuando se realiza una laparatomía exploratoria.

La anestesia general facilita la oxigenación y disminuye el riesgo de hipotención, relaja el útero y reduce el riesgo de parto prematuro, además evita el problema de dolor intolerable asociado



## VI. METODOLOGIA

### A. TIPO DE ESTUDIO

Observacional-Descriptivo, Observacional, porque el fenómeno no es alterado por experimentación; Descriptivo, porque se basa en una situación determinada sobre la cual no se tuvo control en su desarrollo ni en sus resultados.

### B. SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes embarazadas que consultaron al Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt o referidas con clínica de apendicitis aguda, del 1 de Enero de 1983 al 31 de Enero de 1994.

### C. CRITERIOS DE INCLUSION

Toda paciente embarazada con clínica de apendicitis aguda que consultó a la emergencia de Cirugía o referida, a la cual se le realizó tratamiento quirúrgico.

### D. CRITERIOS DE EXCLUSION

Toda paciente embarazada con patología de causa obstétrica.

### E. VARIABLES

#### 1. Edad.

Concepto: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento dado.

Operacional: Edad más frecuente en que las embarazadas presentaron apendicitis aguda.

#### 2. Trimestre.

Concepto: División de las cuarenta semanas de la gestación, en 13.5 semanas, 3 trimestres duración del embarazo.



*Operacional: Trimestre del embarazo más frecuente en el que se presenta apendicitis aguda.*

3. *Signos y Síntomas*

*Concepto: Manifestaciones de una alteración orgánica o funcional, objetivas o subjetivas que caracterizan a una enfermedad.*

*Operacional: Signos y síntomas más frecuentes en pacientes embarazadas con apendicitis aguda.*

4. *Métodos diagnósticos*

*Concepto: Laboratorios y exámenes radiológicos auxiliares que complementan el diagnóstico de una enfermedad.*

*Operacional: Hematología (Valores Normales, Globulos Blancos de 3800 a 9800 por mm<sup>3</sup>.); U.S.G. Abdominal, Rayos X Abdominal y T.A.C. Abdominal, realizados para el diagnóstico de apendicitis aguda en el embarazo.*

5. *Fase del apendice*

*Concepto: estadio en el que se encuentra el divetículo del ciego.*

*Operacional: Estadio del apendice al momento del tratamiento quirúrgico.*

6. *Tratamiento Quirúrgico*

*Concepto: Procedimiento quirúrgico realizado por un cirujano, con el fin de corregir una patología.*

*Operacional: Resección del apendice con técnica de cirugía abierta indicada como urgencia en la paciente embarazada.*

7. *Complicaciones*

*Concepto: Situación morbosa que agrava el estado de un paciente.*

*Operacional: Situación morbosa sobreagregada a apendicitis aguda en el embarazo.*

## F. RECURSOS

### *1. Materiales*

- i. Físicos:*
- Hospital Roosevelt:*
  - Departamento de Cirugía*
  - Departamento de Archivo*
  - Departamento de Biblioteca*
  - Historias clínicas de pacientes*
  - Libros de Sala de Operaciones*
  - Registros de Partos*
  - Boleta de recolección de datos.*
  - Biblioteca USAC.*

### *2. Humanos*

- Cirujanos del Hospital Roosevelt*
- Personal Administrativo*
- Estudiante de Medicina USAC.*

## G. PLAN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

*Para éste rubaro se realizó lo siguiente:*

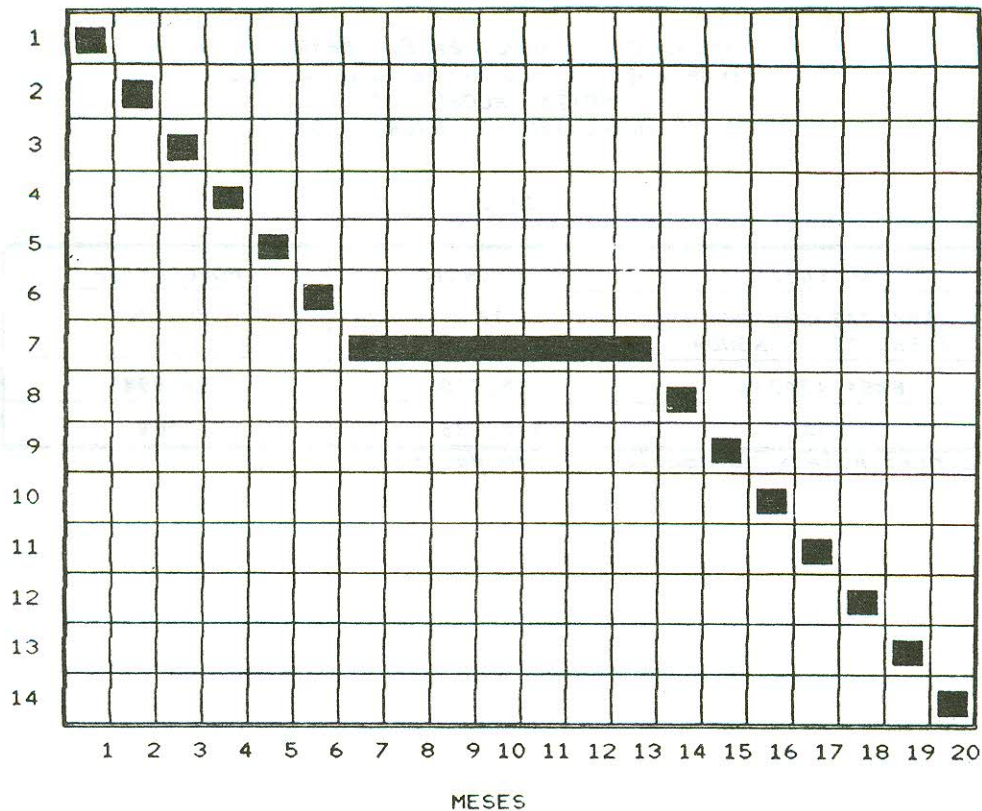
*Se realizó una boleta de recolección de datos (ver anexo 1), la cual contiene, edad de la paciente, número de registro, clínica presentada por la paciente, métodos diagnósticos que se le*

efectuaron, diagnóstico pre y postoperatorio, fase del apendice, tipo de tratamiento, complicaciones, trimestre del embarazo. Posterior a esto se realizó la búsqueda de las pacientes en libros de sala de operaciones, del 10. de enero de 1983 al 31 de Enero de 1994, de éstos libros se obtuvieron los registros de las pacientes que fueron operadas abiertamente por apendicitis aguda en el embarazo, se cuantificó el numero de registros de partos de la Maternidad.

#### H. PRESENTACION DE RESULTADOS

Se realizó por medio de cuadros estadísticos, en forma de porcentajes. Así mismo se realizaron gráficas de barras para una mejor comprensión.

EJECUCION DE LA INVESTIGACION APENDICITIS AGUDA  
 EN EL EMBARAZO.  
GRAFICA DE GANTT



01. SELECCION DEL TEMA
02. ELECCION DEL ASESOR Y REVISOR
03. RECOPIACION DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO
04. ELABORACION DE PROYECTO CONJUNTAMENTE CON ASESOR Y REVISOR.
05. APROBACION DEL COMITE DE TESIS DEL HOSPITAL
06. APROBACION DEL PROYECTO POR COORDINACION DE TESIS
07. EJECUCION DEL TRABAJO DE CAMPO
08. PROCESAMIENTO DE DATOS, ELABORACION DE TABLAS Y GRAFICAS.
09. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
10. ELABORACION DE CONCLUSIONES RECOMENDACIONES Y RESUMEN
11. PRESENTACION DE INFORME FINAL PARA CORRECCIONES
12. APROBACION DE INFORME FINAL
13. IMPRESION DE INFORME FINAL
14. EXAMEN PUBLICO Y DEFENSA DE TESIS.

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL ROOSEVELT,  
1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

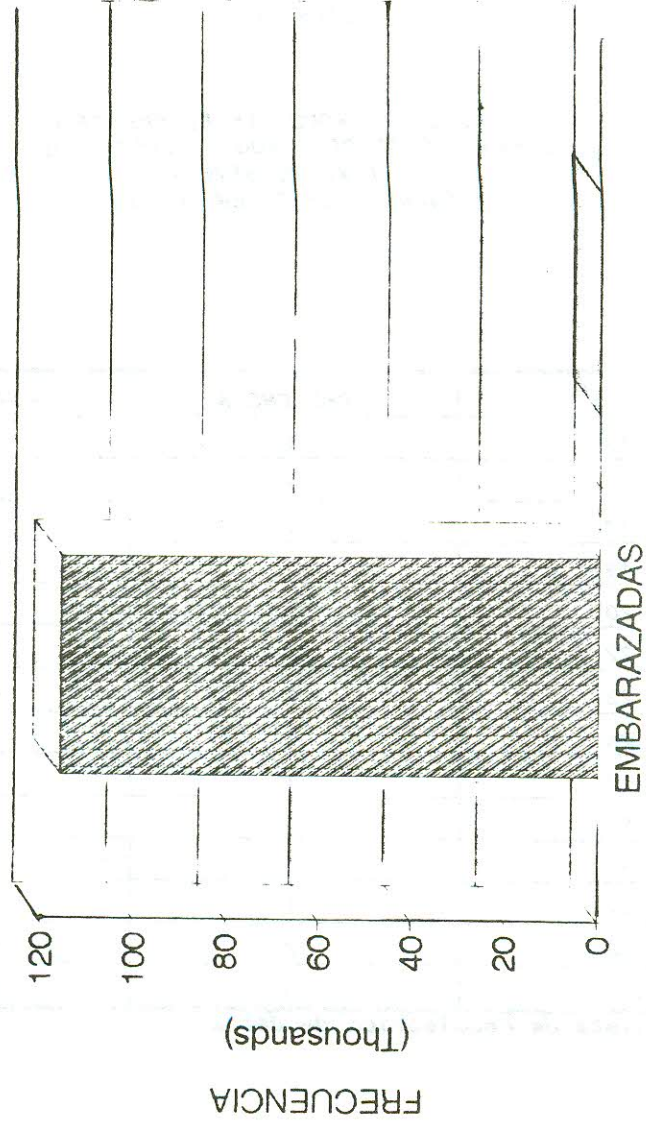
## INCIDENCIA

PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EMBARAZADAS CON APENDICITIS AGUDA	17	0.01%
EMBARAZADAS	115,719	99.99%
TOTAL	115,736	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

# GRAFICA No. 1

## INCIDENCIA



Fuente : boleta de recoleccion de datos.

## CUADRO No. 2

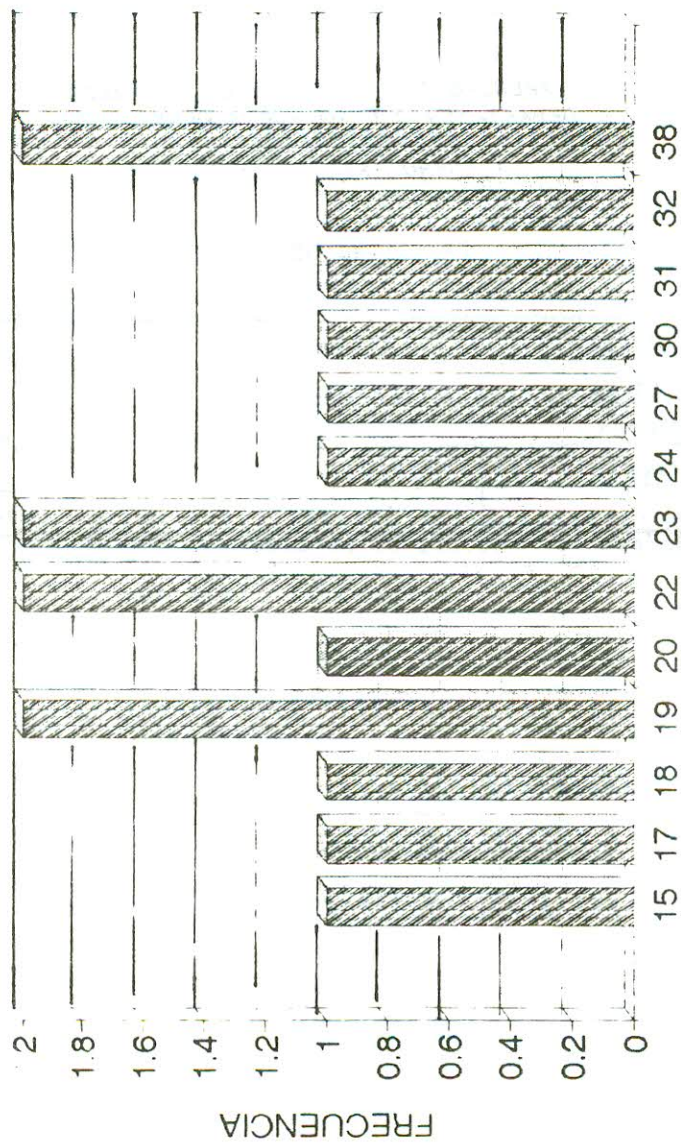
APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
 HOSPITAL ROOSEVELT,  
 1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

## EDAD

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15	1	5.9%
17	1	5.9%
18	1	5.9%
19	2	11.7%
20	1	5.9%
22	2	11.7%
23	2	11.7%
24	1	5.9%
27	1	5.9%
30	1	5.9%
31	1	5.9%
32	1	5.9%
38	2	11.7%
TOTAL	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 2  
EDAD



Fuente : boleta de recolección de datos.  
AÑOS



## CUADRO No.3

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL ROOSEVELT,  
1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

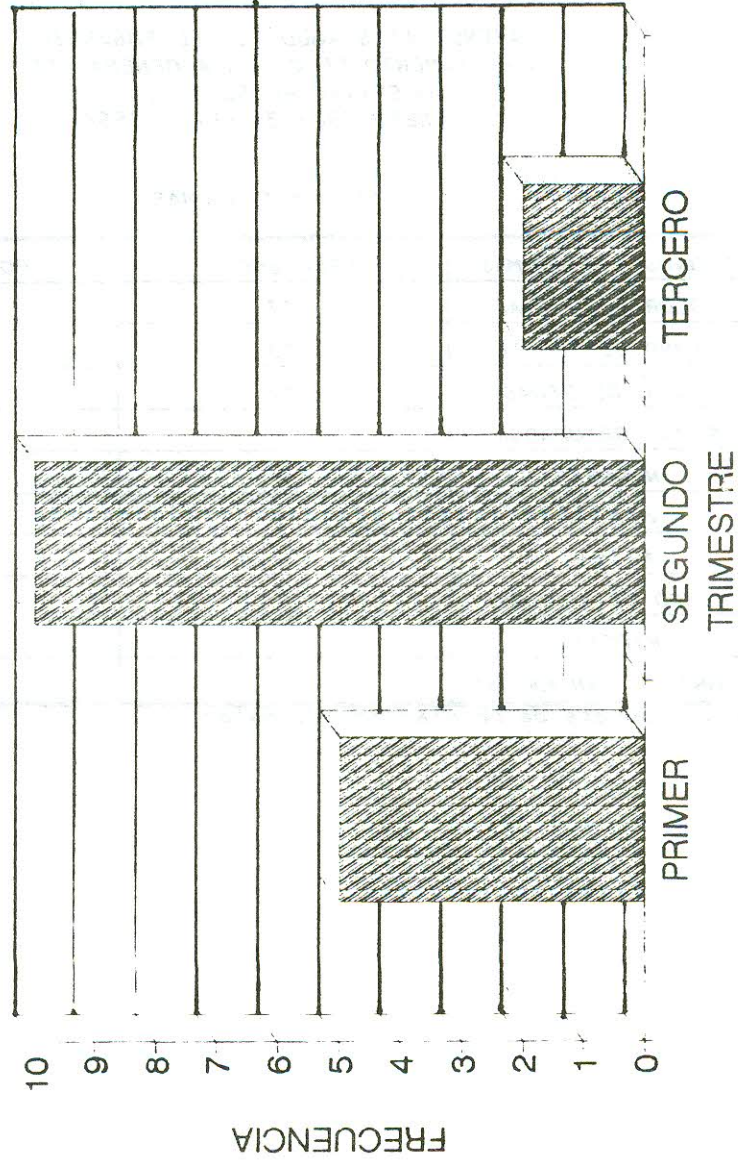
## TRIMESTRE DE EMBARAZO

TRIMESTRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMERO	5	29%
SEGUNDO	10	59%
TERCERO	2	12%
T O T A L	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 3

#### TRIMESTRE DE EMBARAZO



Fuente: boleta de recoleccion de datos.

## CUADRO No. 4

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
 HOSPITAL ROOSEVELT,  
 1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

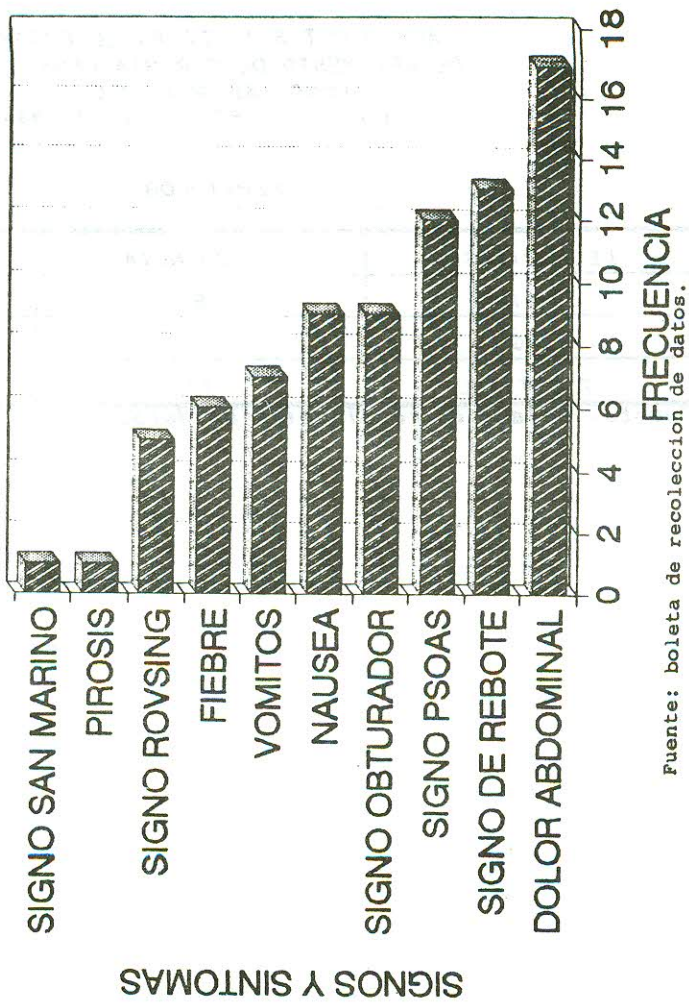
## SIGNOS Y SINTOMAS

SIGNOS Y SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOLOR ABDOMINAL	17	100%
SIGNO DE REBOTE	13	76%
SIGNO DE PSOAS	12	70%
SIGNO OBTURADOR	9	53%
NAUSEAS	9	53%
VOMITOS	7	41%
FIEBRE	6	35%
SIGNO DE ROVSING	5	29%
PIROSIS	1	5.8%
SIGNO DE SAN MARINO	1	5.8%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## GRAFICA No. 4

### SIGNOS Y SINTOMAS



## CUADRO No. 5

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL ROOSEVELT,  
1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

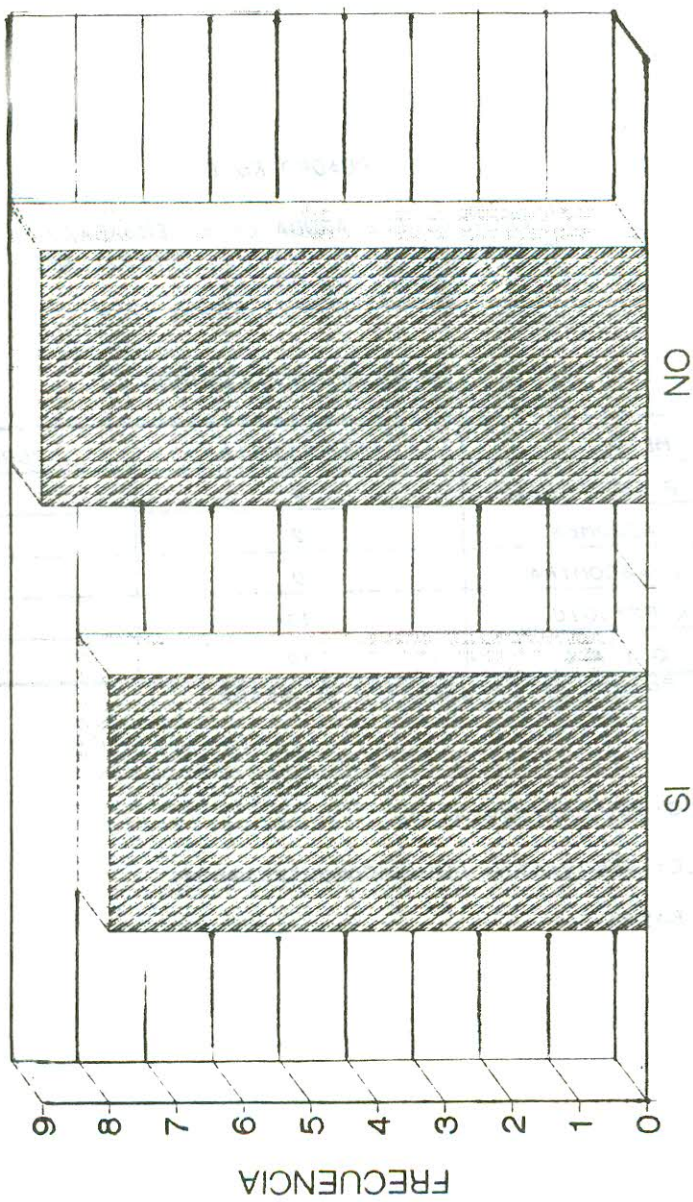
## HEMATOLOGIA

LEUCOCITOSIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	47%
NO	9	53%
TOTAL	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

# GRAFICA NO. 5

## HEMATOLOGIA



Fuente: boleta de recoleccion  
de datos.

LEUCOCITOSIS

## CUADRO No. 6

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
 HOSPITAL ROOSEVELT,  
 1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

## METODOS RADIOLOGICOS

METODO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
U.S.G.ABDOMINAL	4	24%
Rx.ABDOMEN	2	12%
T.A.C.ABDOMINAL	0	0%
SIN ESTUDIO	11	64%
T O T A L	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

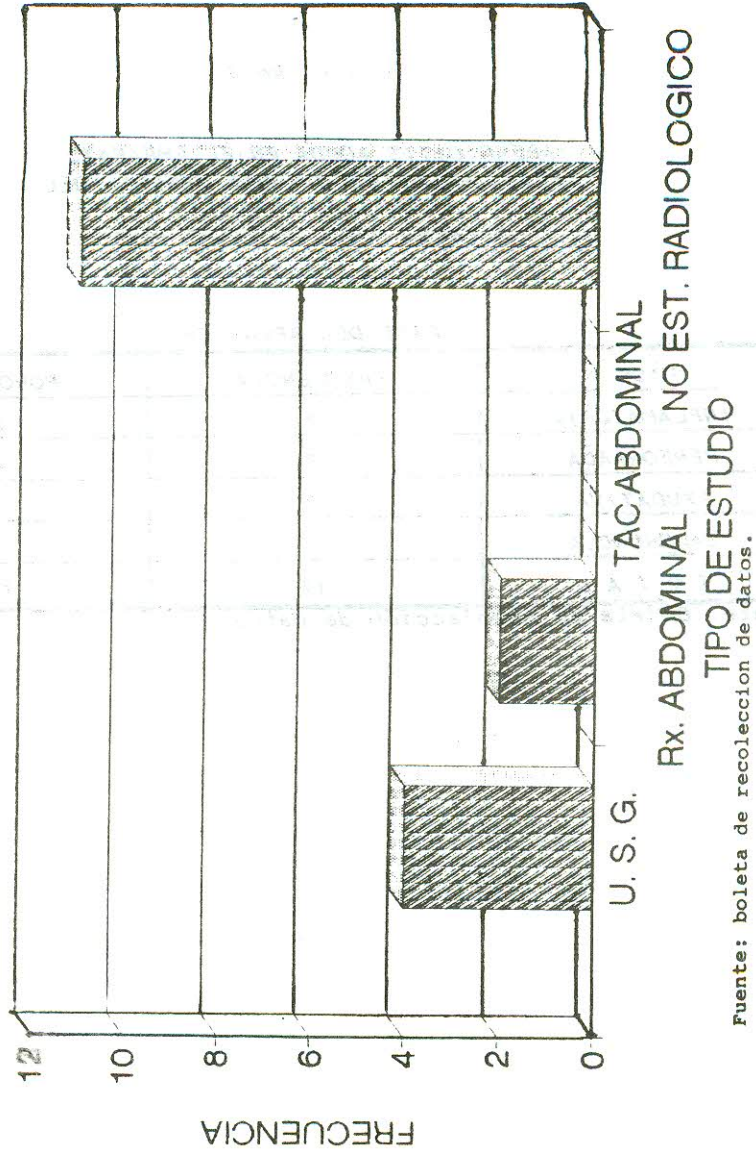
U.S.G: Ultrasonografía.

T.A.C: Tomografía Axial Computarizada.

Rx: Rayos X.

# GRAFICA No. 6

## ESTUDIOS RADIOLOGICOS





## CUADRO No. 7

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL ROOSEVELT,  
1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

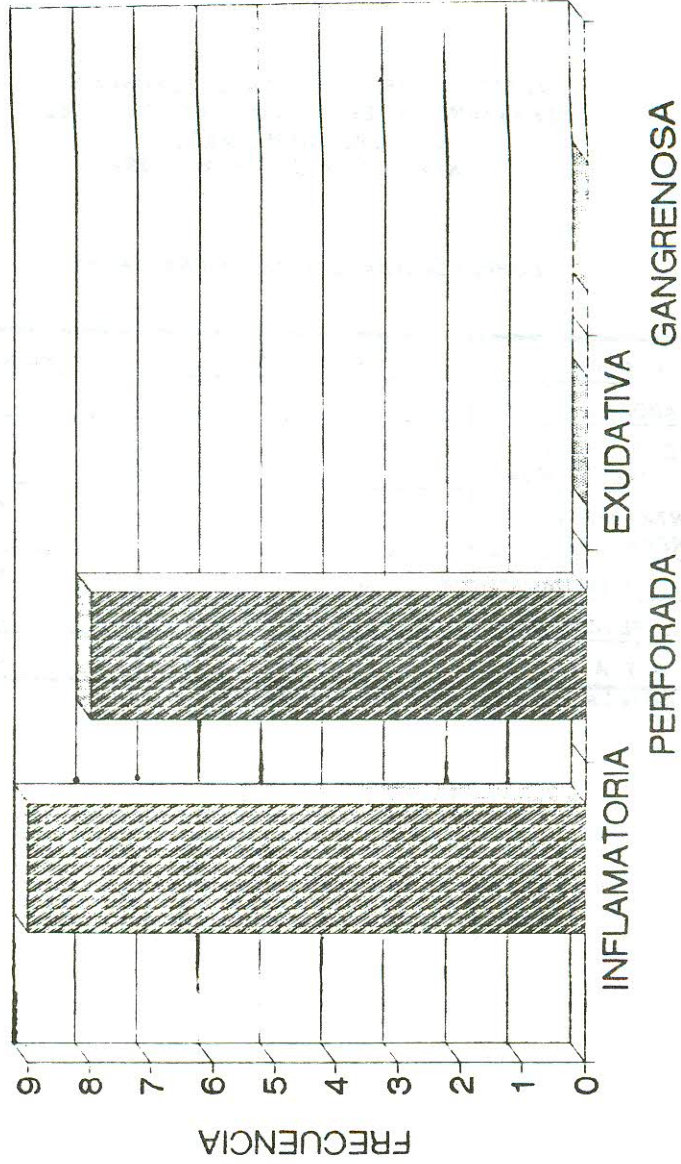
## FASE DEL APENDICE

FASE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INFLAMATORIA	9	53%
PERFORAADA	8	47%
EXUDATIVA	0	0%
GANGRENOSA	0	0%
T O T A L	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

# GRAFICA No. 7

## FASE DEL APENDICE



Fuente: boleta de recoleccion de datos.

## CUADRO No. 8

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
 HOSPITAL ROOSEVELT,  
 1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

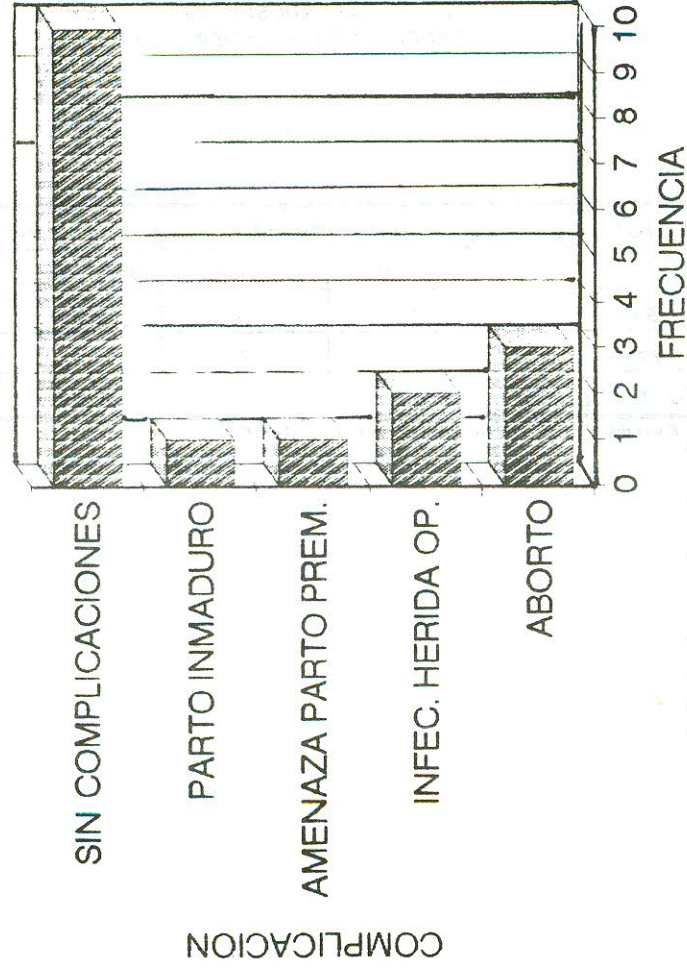
## COMPLICACIONES POST OPERATORIAS

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ABORTO	3	17%
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	2	11.7%
AMENZA PARTO PREMATURO	1	5.8%
PARTO INMADURO	1	5.8%
SIN COMPLICACION	10	59%
T O T A L	17	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## GRAFICA No. 8

### COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS



Fuente: boleta de recolección de datos.

## CUADRO No.9

APENDICITIS AGUDA EN EL EMBARAZO  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
 HOSPITAL ROOSEVELT,  
 1 ENERO 1983-31 ENERO 1994

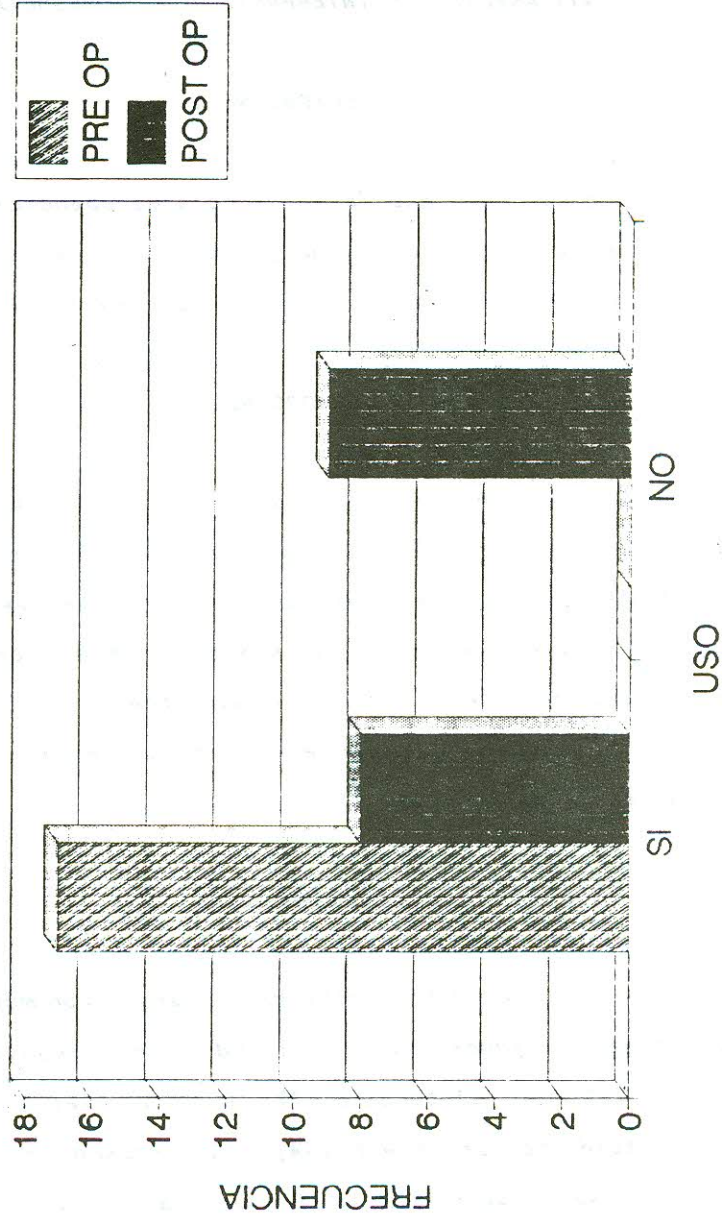
## ANTIBIOTICOS

ANTIBIOTICOS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	PRE OP.	POST OP.	PRE OP.	POST OP.
SI	17	8	100%	47%
NO	0	9	0%	53%
TOTAL	17	17	100%	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

# GRAFICA No. 9

## USO DE ANTIBIOTICOS



Fuente: boleta de recoleccion de datos.

## VII. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

## CUADRO No. 1

Se pudo observar que la incidencia de apendicitis en la paciente embaarazada, fué de 0.01% o bien 1:6808 partos, siendo menor la incidencia que la reportada por el Dr. Smoleniec, en su estudio 1:1400 partos (13).

## CUADRO No. 2

Con lo que respecta a la edad de las pacientes se observó que el grupo étareo más afectado estuvo comprendido entre los 15 y los 38 años de edad, sin embargo la mayor frecuencia oscilo en la segunda década de la vida, datos similar a lo reportado por el Dr. Kammerer, donde describe que la mayor frecuencia de aparición de apendicitis aguda en la paciente embarazada se dá en la segunda y tercera década de la vida. (7)

## CUADRO No. 3

Se observó que el trimestre del embarazo con mayor frecuencia de apendicaitis aguda fué el segundo, 59%, seguido del primer trimestre 29% y por el tercero 12%, datos iguales a los reportados por el estudio del Dr. Klein (14). Sin embargo el Dr. Kammerer, reporta en su estudio que la frecuencia es igual en todos los trimestres del embarazo. (7).

## CUADRO No.4

Se observó que los signos y síntomas con mayor frecuencia fueron: dolor abdominal 100%, signo de psoas 70%, signo del obturador 53%, vómitos 41%, fiebre no mayor de 38 grados centígrados 35%, náuseas 9%, pirosis 5%, signo de San Marino 5%, clínica similar a la reportada por la literatura. (11,9,6,3,1,8).

## CUADRO No.5

En relación a la hematología se observó que un 47% de los pacientes presentaron leucocitosis datos similares a los reportados en la literatura.(14)

## CUADRO No.6

Se observó que a un 24% de los pacientes, se les realizó U.S.G.abdominal, 12% se les realizó Rx. de abdomen, sin embargo en la literatura a todas las pacientes les han realizado U.S.G, a algunas T.A.C.abdominal, con el fin de apresurar el diagnóstico.(2,11)



## CUADRO No.7

Se observó que un 53% de los pacientes presentaron al momento de la operación apendicitis aguda en fase inflamatoria, 47% en fase perforada, los pacientes que sufrieron perforación fueron los que consultaron de 24 a 48 horas después del inicio de los síntomas, tal como lo refiere la literatura, que en las primeras 24 horas el riesgo de perforación es de 20% y luego aumenta hasta un 70%. (11)

## CUADRO No.8

Las complicaciones materno-fetales, fueron: Aborto 17%, infección de herida operatoria 11.7%, parto prematuro 5.8%, amenaza de parto prematuro 5.8%, presentadas en las pacientes que sufrieron perforación, tal como lo describe la literatura. (11,13,14)

## CUADRO No.9

Se observó que el 100% de las pacientes, recibieron antibióticos preoperatoriamente, pero únicamente fueron continuados en el posoperatorio por aquellas pacientes que presentaron complicaciones, tal como lo referido en la literatura. (14,11,8).

## VIII. CONCLUSIONES

1. La incidencia de apendicitis aguda en el embarazo en las pacientes tratadas en el departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, fué de 0.01%.
2. El grupo étareo más afectado en las pacientes con apendicitis aguda en el embarazo fué el de 15 a 38 años.
3. El trimestre del embarazo que con mayor frecuencia se presentó en apendicitis aguda, fué el segundo trimestre.
4. Los signos y sintomas con mayor frecuencia presentado por las pacientes embarazadas, con apendicitis aguda, fueron: dolor abdominal, signo de rebote, signo de psoas, náuseas, y signo de obturador.
5. Los métodos diagnósticos auxiliares, utilizados en las pacientes embarazadas con apendicitis aguda en mayor porcentaje, fueron: hemograma, y U.S.G. abdominal.
6. La fase evolutiva del apéndice, encontrada con más frecuencia fué la fase inflamatoria, seguida de la perforada.
7. Las complicaciones materno-fetales, con mayor frecuencia presentada por la paciente embarazada con apendicitis

**aguda fueron: aborto, e infección de herida operatoria.**

## X. RECOMENDACIONES

1. Realizar un diagnóstico temprano de apendicitis aguda en el embarazo para poder brindar un tratamiento quirúrgico oportuno, con el fin de disminuir las complicaciones materno-fetales, las cuales aumentan la mortalidad en dicho grupo.
2. Realizar a todas las pacientes embarazadas, que consulten con clínica de apendicitis aguda, métodos diagnósticos auxiliares, con el fin de apresurar el tratamiento.
3. Efectuar estudios similares en otros centros hospitalarios del país con el fin de comparar los resultados, y tener una visión más amplia de la situación en nuestro medio con respecto a la apendicitis aguda en el embarazo.

## XI. RESUMEN

Se realizó el presente estudio observacional descriptivo, en el departamento de Ciriugía General del Hospital Roosevelt, con el fin de determinar la incidencia de apendicitis aguda en el embarazo. Para ello se realizó una boleta de recolección de datos que incluía edad, trimestre del embarazo, signos y síntomas, métodos diagnósticos, fase del apéndice, tipo de tratamiento, diagnóstico pre y postoperatorio, y complicaciones.

Los datos fueron recolectados de libros de sala de operaciones, registros médicos de pacientes, registros de sala de partos, los cuales se analizaron, en cuadros y gráficas estadísticas, se encontraron 17 pacientes embarazadas con apendicitis, que hacen una incidencia de 0.01%. La edad de las pacientes oscilaba entre los 15 y 38 años de edad, dolor abdominal, signo de rebote signo de obturador, signo de psoas y náuseas, fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes. El segundo trimestre fué el más afectado, los métodos diagnósticos auxiliares, fueron: hemograma, ultrasonido abdominal, rayos X de abdomen. Al momento de la operación la fase del apéndice más frecuente fué la inflamatoria, las complicaciones más frecuentes fueron aborto e infección de herida operatoria, todas las pacientes recibieron antibióticos preoperatoriamente y solo 8 los continuaron posoperatoriamente.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Allen J.R. et al. Cirugía intrabdominal durante el embarazo. Clínicas médicas de Norte América. Vol 158, pp 567-569, Diciembre 1, 1989.
2. De Laney AR, Weber PN, Rawida C.A. et al. Mejorando diagnóstico de apendicitis. Arch-Surgical. Vol 124, 446-452 Octubre 1, 1989.
3. Gómez A. Wood M. Apendicitis aguda durante el embarazo. Am J. Surgical Vol 137, 180-183 1, 1979.
4. González R. William E. Tesis. Cirugía abdominal de urgencia en pacientes embarazadas, Departamento Cirugía Hospital Roosevelt 1, 1974- 1, 1988 Pg; 32-35.
5. Guyton. Tratado de fisiología médica. Editorial Interamericana, 7 edición, pp795.
6. Horwitz M.D. Gómez G.A et al. Apendicitis aguda durante el embarazo; diagnóstico y manejo. Arch-Surgical. Vol 120, 1362-1367. Diciembre 1, 1985.
7. Kammerer W.S Cirugía no obstétrica durante el embarazo. Clínicas médicas de Norte América. Vol 63, 1157-1163. Noviembre de 1, 1979.
8. Mc. Corrison. Cirugía abdominal no obstétrica durante el embarazo. Amj. Obstétrica-ginecológica. Vol 86, 593-599. 1, 1963.
9. Pritchard J.A. et al Williams obstetricia. Editorial Salvat, 3a edición. 1, 1986.
10. Quiroz F.G. Tratado de anatomía humana. Editorial Porrúa S.A. Vol III 28a edición. 1, 1988, pp 162-167.
11. Sabiston D.C Tratado de patología quirúrgica. Editorial Interamericana, Mc Graw Hill, 13a edición Vol 1, 1, 1986.

12. Skandalakis J.E. et al. Complicaciones anatómicas en Cirugía general. Editorial Mc Graw Hill, 1,990, pp 216-220.
13. Smoleniec J. James D. Problemas de cirugía general en la paciente embarazada Br. J. Surgical. Vol 77, 1203-1204, Noviembre de 1,990.
14. Tamir I.L, Bangar F.S. Klein S.R. Apendicitis aguda en la paciente embarazada. América Journal de Cirugía. Vol, 160, 571-575. Diciembre 1,990.

XIII. ANEXO  
BOLETA DE DATOS.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ No. Hx \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

CLINICA

DOLOR: \_\_\_\_\_ FIEBRE: \_\_\_\_\_ NAUSEAS: \_\_\_\_\_

VOMITOS: \_\_\_\_\_

PSOAS: \_\_\_\_\_ OBTURADOR \_\_\_\_\_ REBOTE \_\_\_\_\_

PIROSIS \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

LABORATORIOS

HEMATOLOGIA: GB \_\_\_\_\_

OTROS: \_\_\_\_\_

METODOS DIAGNOSTICO

RX-ABDOMEN \_\_\_\_\_ USG-ABDOMEN \_\_\_\_\_

TAC-ABDOMINAL \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

DX-PREOPERATORIO: \_\_\_\_\_

DX-POST-OPERATORIO: \_\_\_\_\_

FASE DEL APENDICE

INFLAMATORIA \_\_\_\_\_ EXUDATIVA \_\_\_\_\_ GANGRENOSA \_\_\_\_\_

PERFORADA \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

TIPO DE TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_

COMPLICACION \_\_\_\_\_ TRIMESTRE EMBARAZO \_\_\_\_\_