



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**CIUDAD DE
MEXICO**
Servicios de Salud
D. D. F.

11237

112
29

*FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado*

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD DEL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.**

Dirección de Enseñanza e Investigación

Subdirección de Enseñanza

Departamento de Postgrado

Curso Universitario de Especialización en :

PEDIATRIA MEDICA

**CORRELACION DE NIVELES SERICOS DE TRANSAMINASAS
GLUTAMICO OXALACETICO Y GLUTAMICO PIRUVICA,
EN LOS ESTADIOS CLINICOS DE BELL DE
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE.**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

P R E S E N T A :

DRA. BONY MENDOZA HUERTA

Director de Tesis : DR. JORGE MARTINEZ

MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

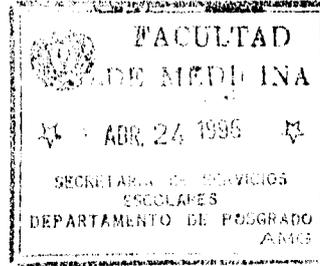
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

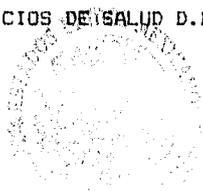
[Handwritten signature]

Vo.Bo. DR. FRANCISCO M. GUTIERREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA MEDICA.



[Handwritten signature]

Vo.Bo. DR. BENJAMIN SOTO DE LEON
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION SERVICIOS DE SALUD D.D.F



OFICINA GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DEL INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
INVESTIGACION

INDICE

- I. - RESUMEN
- II. - INTRODUCCION
- III. - MARCO TEORICO
- IV. - ANTECEDENTES
- V. - MATERIAL Y METODOS
- VI. - RESULTADOS.
- VII. - CONCLUSIONES
- VIII. - BIBLIOGRAFIA
- IX. - ANEXOS

RESUMEN

El presente estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo fue realizado en el Hospital Pediátrico Moctezuma, de la Dirección de Servicios de Salud del D.F.F.

Tratando de correlacionar los niveles séricos de las Transaminasas en los estadios clínicos de Bell de la Enterocolitis Necrotizante. Con el propósito de determinar si puede ser útil como patrón de evolución a complicación Quirúrgica de la Enfermedad Isquémico-Intestinal.

Se estudiaron un total de 21 pacientes a los cuales se les determinó el nivel sérico de las Transaminasas que cursaban algún Estadio de la ECN.

Los resultados demostraron que 14 pacientes del total de 21, presentaron complicación quirúrgica y que además en 10 de ellos los niveles séricos de TGO y TGP se elevaron en el lapso de 12-24 hrs, correspondiendo a un 64% con Infarto Intestinal, 7% a Perforación Intestinal, como hallazgos Quirúrgicos. En los pacientes con complicación quirúrgica y que no se detectó elevación sérica de TGO y TGP 7% correspondió Infarto intestinal; 7% Perforación Intestinal y 14% Perforación gástrica. Es de llamar la atención el porcentaje tan bajo que se encontró entre la correlación de hallazgos radiológicos y complicación quirúrgica, ya que solo un 57% de pacientes con Infarto Intestinal tuvieron traducción radiológica de la patología, Ante lo cual se concluye que la determinación de la TGO y TGP puede ser un parametro fidedigno en cuanto a la evolución a una complicación quirúrgica de la Enfermedad Isquémico-Intestinal

INTRODUCCION.

Se determinó el nivel sérico de la Transaminasa Glutámico Oxalacética y de la Transaminasa Glutámico Pirúvica correlacionando su elevación con los diferentes estadios clinico-radiológicos de la Enfermedad Isquémico-Intestinal

MARCO TEORICO

La Enterocolitis Necrotizante sigue siendo la urgencia gastrointestinal mas frecuente y grave que se presenta en la etapa Neonatal, considerandose de etiologia multifactorial, implicandose varios factores de riesgo como causas desencadenantes sin tener participacion exclusiva, presentando una elevada mortalidad, principalmente en pacientes prematuros y/o de bajo peso, ya que cuando se encuentra en estadio de Bell en el cual se considera el manejo quirurgico (Laparatomia Exploradora) su estado clinico se encuentra muy deteriorado (Acidosis Metabolica, Desequilibrio Hidro-ionico, CID), siendo necesario su estabilizacion hemodinamica para realizar el evento quirurgico, por lo que consideramos importante determinar un criterio orientador de la evolucion del padecimiento para un manejo quirurgico oportuno que evite el deterioro del paciente y mejorar pronosticos en cuanto a la vida y funcionalidad del tracto digestivo.

Se determinó el nivel sérico de la Transaminasa Glutámico Pirúvica y de la Transaminasa Glutámico Oxalacética tratando de correlacionar su elevacion con los diferentes estadios clinico-radiológicos de la Enfermedad Isquémico-Intestinal.

ANTECEDENTES

La Enterocolitis Necrotizante (ECN), continúa siendo el trastorno gastrointestinal más frecuente y más grave de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Sin embargo no es una patología exclusiva de RN, ya que lactantes, desnutridos y/o pacientes con enfermedades crónicas pueden presentarla. (1,2)

La incidencia real de esta patología es diversa, reportándose aproximadamente de 1-5% de los ingresos a las UCIN (1,3), correlacionándose directamente con la edad gestacional y el peso, ya que un 80-90% de RN que padecen esta enfermedad son menores de 38 semanas y 70% tienen peso inferior a 1.500 kg (5,6). La incidencia global es aproximadamente de 8%, incrementándose hasta 12-14% en prematuros de bajo peso, teniendo un antecedente de alimentación por vía oral en un 90-95% de los pacientes. (3,4,5)

La edad de presentación es más frecuente entre el 3er y 10o día, sin embargo se observa desde el 1er día hasta un lapso de 90 días.

La mortalidad global varía de 0-55%. en relación directamente proporcional al peso, ya que se observa un porcentaje del 10-18% en RN con peso mayor a 2.500 kg. siendo de un 40-60% en menores de 1.500 kg. (5,6,7)

Aproximadamente un 19% de los pacientes requirieron manejo quirúrgico, debido a las complicaciones como perforación

intestinal, peritonitis o respuesta inadecuada al manejo médico, observándose una mortalidad de un 5-60% en pacientes con manejo médico exclusivamente y un 40-70% en pacientes que requirieron manejo quirúrgico. (1,2,3,4)

En cuanto a su etiopatogenia, se han relacionado varios factores de riesgo, sin que alguno de ellos sea determinante. De esta manera se han implicado agentes infecciosos, (8,9,10) alimentación hiperosmolar, isquemia intestinal, inmadurez intestinal y/o inmunológica, así como antecedente de Asfixia Neonatal. (7,8,9,10)

La ECN se ha clasificado en varios estadios de acuerdo a antecedentes, signos generales, signos intestinales y signos radiológicos, que permiten igualmente un esquema de manejo de acuerdo al estadio en que se encuentre la enfermedad. (Estadios de ECN clasificación de Bell modificada) (1,2). Así mismo valorándose tratamiento quirúrgico de acuerdo a los criterios de Kosloske (Paracentesis positiva, Neumoperitoneo, Eritema de pared abdominal, Masa fija palpable, Asa intestinal dilatada persistente en Rx. (1,2,13,14,15).

Se ha logrado determinar que existe elevación de TGO Y TGF en el transcurso de la enfermedad isquémico-intestinal (16)

Las transaminasas, también llamadas aminotransferasas, son enzimas intracelulares que se hallan prácticamente en todos los tejidos, pero abundan en especial en el Corazón, Cerebro, Riñones, Testículos e Hígado.

Desde el punto de vista clínico, en especial, 2 Transaminasas son importantes: la Transaminasa Glutámico Oxalacética (TGO) y la Transaminasa Glutámico Pirúvico (TGP). Como son enzimas intracelulares, los niveles séricos son normalmente bajos. Cualquier degradación significativa de los tejidos da lugar a niveles elevados de transaminasas séricas.

Se dispone de 2 métodos fundamentales para medir la actividad enzimática: los procedimientos de registro continuo, que consisten en medir las velocidades de reacción inicial en condiciones de orden cero con respecto al sustrato; y las técnicas de incubación de tiempo fijo (o método de los puntos) en los que se mide un cambio acumulativo. En general se prefieren los métodos del primer tipo.

Entre las causas normales de las variaciones en la actividad de las transaminasas se incluyen:

- A) Factores dietéticos: La ingestión de piridoxina altera los niveles séricos de transaminasas.
- B) Actividad Física: La actividad física extenuante produce niveles séricos elevados, por degradación de la musculatura lisa esquelética.
- C) Embarazo: Existe elevación discreta de los niveles de transaminasas

Estados que producen niveles muy elevados de Transaminasas.

- A) Infarto del Miocardio: El grado y la duración de la elevación de TGO, depende de la magnitud del infarto, sin embargo la enzima puede llegar a elevarse 10 veces su valor normal, elevándose a partir de las primeras 12hrs, pico máximo de 24-48 hrs, regresando a su nivel normal en 4-7 días.
- B) Hepatitis Infecciosa (Viral): Por lo general el aumento de TGF es mayor que al TGO y puede permanecer elevada durante meses posteriores a la enfermedad, indicando necrosis Hepatocelular.
- C) Mononucleosis Infecciosa: Las alteraciones en los niveles séricos son paralelas a las manifestaciones clínicas.
- D) Infarto Renal: Se observan niveles elevados de TGO en el infarto renal.
- E) Quemaduras Graves: las quemaduras extensas y profundas pueden liberar gran cantidad de enzimas por afección de músculo esquelético.
- F) Traumatismos: Son elevaciones pasajeras.

MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo, que se realizó en el Hospital Pediátrico Moctezuma, de la Dirección de Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal durante los meses de marzo-noviembre de 1993.

El tamaño de la muestra se determinó en base al número de ingresos registrados durante ese lapso en el servicio de Neonatología, Urgencias y Terapia Intensiva del Hospital.

Se incluyó a todo paciente que presentara signos clínicos y/o radiológicos correlacionados con estadios de Bell modificada, realizándose determinación de los niveles séricos de TGO y TGP sin importar el estadio clínico clasificado. Realizándose 3 determinaciones al ingreso, 12hrs y 24 hrs posteriores al Diagnóstico así como toma de Rx de abdomen en el mismo horario.

El formato de recolección incluyó los siguientes datos:

Nombre:	
Edad:	
Sexo:	
Distermias:	Distensión de asas:
Irritabilidad:	Niveles escasos:
Distensión abdominal:	Neumatosis intestinal:
Residuo gástrico+30%:	Neumatosis Portal:
Sangre micro/macrocópica:	Ascitis:
Eritema de pared abdominal:	Asa fija y dilatada:
Masa abdominal palpable:	Neumoperitoneo:
Plastrón abdominal en CID:	
	Ing 12 hrs 24 hrs
Niveles séricos de TGO y TGP	
Estadíos de Bell Modificada	

Se excluyeron pacientes que cursaran con protocolos o patologías relacionadas a Síndrome Coléstatico y Post operados de Perforación Intestinal.

Los datos necesarios para cubrir las variables previamente descritas, fueron tomados del expediente de cada paciente y tomados del formato realizado exprofeso.

Los resultados obtenidos fueron analizados de manera descriptiva y graficados en cuadros y gráficas de barra y pastel.

RESULTADOS

El presente estudio mostro los siguientes resultados:

En relación al sexo, hubo predominio del masculino con 15 pacientes (71.5%) y 6 del femenino (28.5%) [Anexo 1-3]. En relación a la edad, fue mas frecuente en la edad Neonatal con 10 casos (47.6%), en el grupo de 1-3 meses hubo 6 casos (28.5%); 4-6 meses 1 caso (4.2%) y de 7-12 meses 2 casos (9.5%) [Anexo 3-4]. Así mismo en cuanto a su clasificación dentro de los Estadios de Bell al ingreso fue I-B se clasificaron 5 pacientes (23.8%), II-A 7 pacientes (33.3%) II-B 5 pacientes (23.8%), en el III-A no hubo pacientes y en el III-B 4 pacientes (19%) [Anexo 5-6].

El Estadio al egreso del estudio 12-24 hrs posteriores al ingreso correspondio I-B 2 pacientes (9.5%), II-A 9 pacientes (42.8%), II-B 4 pacientes (19.5%), III-A 2 pacientes (9.5%), III-B 4 pacientes (19%) [Anexo 7-8].

De acuerdo a lo anterior del total de 21 pacientes estudiados, 14 presentaron complicación quirúrgica de la patología; 10 pacientes (47.6%) con Infarto Intestinal; 3 Perforación Intestinal (14.2%) 1 Perforación Gástrica (4.2%). De estos pacientes, 10 presentaron elevación de Transaminasas durante el periodo del estudio 12-24 hrs. [Anexo 9-10] 9 Pacientes (64%) presentaron Infarto intestinal como hallazgo quirúrgico, 1 paciente (7%) Perforación Intestinal. [Anexo 11]. Los pacientes en los que no se detecto elevación de TGO y TGP y que presentaron complicación quirúrgica fueron: 1 paciente (7%) con Infarto Intestinal; 1 paciente (7%) con Perforación Intestinal y 2 pacientes (14%) con Perforación Gástrica. [Anexo 12-14].

Un 83% de los pacientes que requirieron manejo (18) fue por Infarto Intestinal; 17% por Perforación Intestinal. [Anexo 15].

La correlación de los signos clínicos con la complicación quirúrgica fue de 62% .la correlación de signos Radiológicos con complicación quirúrgica fue de 57% con Infarto Intestinal:4% con Perforación Gástrica 25% [Anexo 16]

Finalmente la mortalidad global fue de 57% correspondiendo un 10.5% a pacientes con Tratamiento Médico y un 47% a los pacientes con Tratamiento Quirúrgico.[Anexo 17.18.19].

CONCLUSIONES

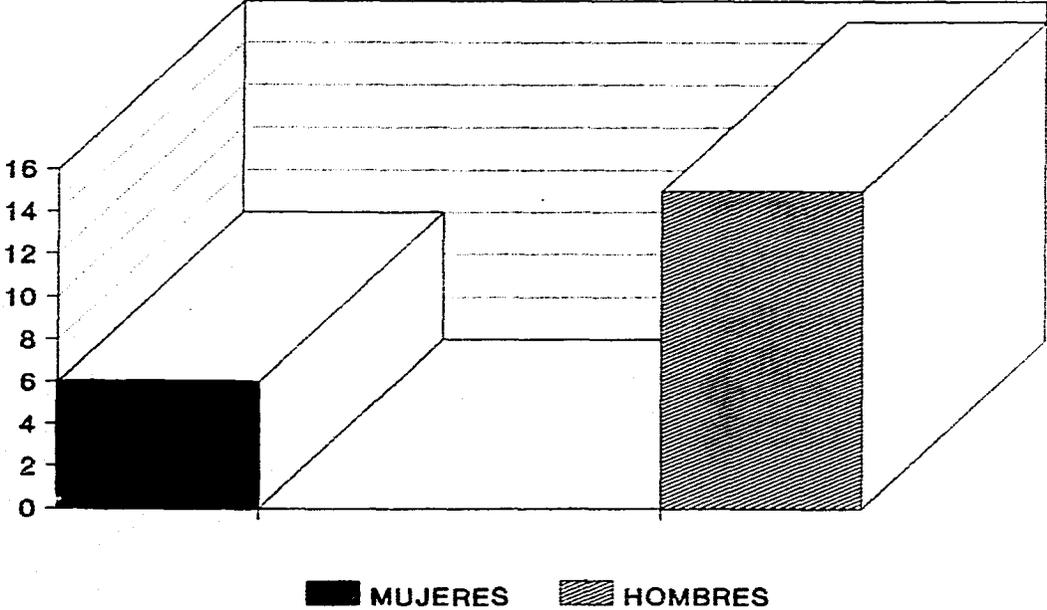
- 1.-El presente estudio realizado en el Hospital Pediátrico Moctezuma de la Dirección General de Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal, durante los meses de Marzo-Diciembre de 1993, se observó que existe correlación de los niveles séricos de TGO y TGP con los diferentes grados de la Enfermedad Isquémico-Intestinal.
- 2.- Los resultados obtenidos demuestran que la incidencia de esta patología esta relacionada a la reportada por otras series, lo que da confiabilidad al estudio.
- 3.-La elevación de los niveles séricos de T.G.O. y T.G.P. se correlaciono con los signos clínicos y hallazgos Qx. No así con los hallazgos radiológicos establecidos por Bell, ante lo cual se considera la necesidad de contar con un parametro mas fidedigno para valorar la evolucion de la Enfermedad Isquémico-Intestinal.
- 4.-En los casos que no se correlaciono elevación sérica de los niveles de TGO y TGP con reporte de Neumoperitoneo, correspondió a una Perforación Gástrica, explicandose por las diferencias anatómicas de Estómago e Intestino.
- 5.-Los resultados obtenidos sugieren la posibilidad de tomar los niveles séricos de T.G.O. y T.G.P. como factor importante para la realización de manejo Quirúrgico temprano, ya que se correlacionó la elevación de dichas enzimas con hallazgos Q. de Inferto y/o Perforación Intestinal.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Mancilla R.J. Enterocolitis Necrosante Neonatal.
Bol. Med. Hosp Mex 1987/44/9/551-562.
- 2.- Kliegman M.R. Enterocolitis Necrosante: Tratamiento basado en
criterios de establecimiento de etapas. Clin. Ped Nort. 1986
- 3.- Nowicki F.M. Intestinal ischemia and necrotizing enterocolitis.
Jou. Ped July 1990/117/514-519.
- 4.- Kliegman M.R. Models of the pathogenesis of necrotizing
enterocolitis
Jou. Ped. July 1990/117/1/51-55.
- 5.- Pathology of neonatal necrotizing enterocolitis: A ten year
experience
Ballance A.W. Jou. Ped. 1990/117/1/6-13.
- 6.- Morris.H.F. Motility of the small intestine in preterm infants who
later have necrotizing enterocolitis. Jou. Ped Jul 90/117/1/20-32.
- 7.- Clark.A.D. Intraluminal pathogenesis of necrotizing enterocolitis.
Jou. Ped Jul. 90/117/1/64-67
- 8.- Role of bacterial toxins in neonatal necrotizing enterocolitis.
Scheifele.W.D. Jou. Ped July 90/117/1/44-47.
- 9.- Murray D.R. Effects of bacterial fermentation end products on
intestinal function: Implications for intestinal dysfunction.
- 10.- Udall.N.J. Gastrointestinal host defense and necrotizing
enterocolitis. Jou. Ped. 90/117/1/33-43.

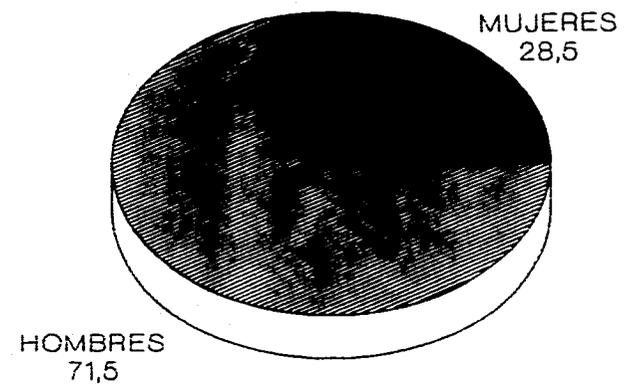
- 11.-Caplan.S.M. Necrotizing enterocolitis:Role of platelet activating factor, endotoxin, and tumor necrosis factor. Jou. Ped. Jou.Ped.90/117/1/47-51.
- 12.-Kien L.C. Colonic fermentation of carbohydrate in the premature infant:possible relevance to necrotizing enterocolitis. Jou.Ped 90/117/1/52-58.
- 13.-Sola.A. Cuidados Intensivos Neonatales.
- 14.-Klaus.H. Asistencia del RN de Alto Riesgo.
- 15.-Cloherty.P.J. Manual de Cuidados Neonatales
- 16.-Dominguez P.S. Trabajo Investigación Clínica

SEXO DE LOS PACIENTES

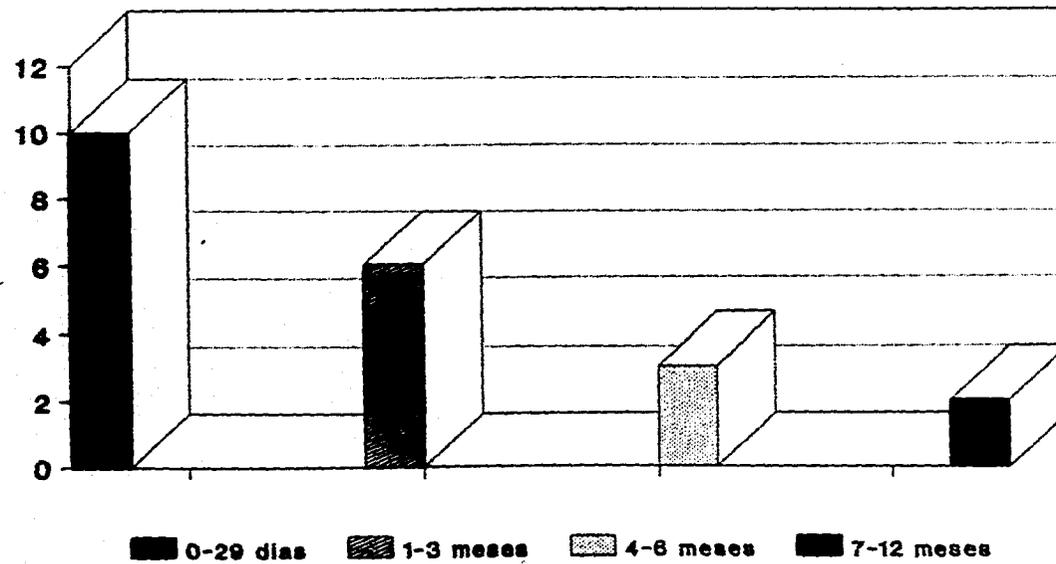


18

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR SEXO

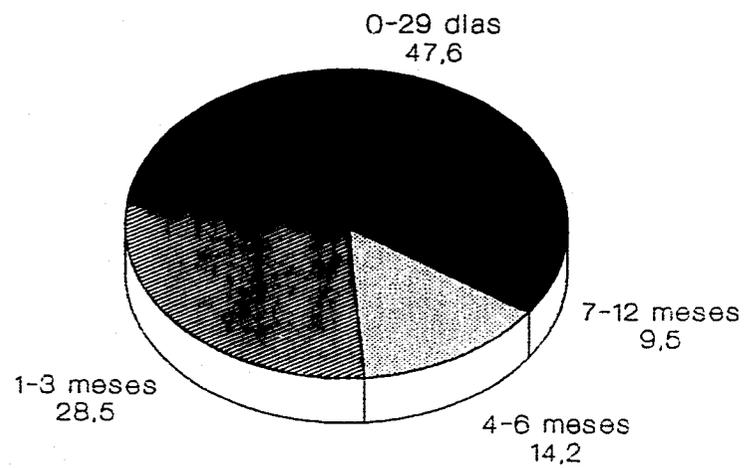


DISTRIBUCION DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD



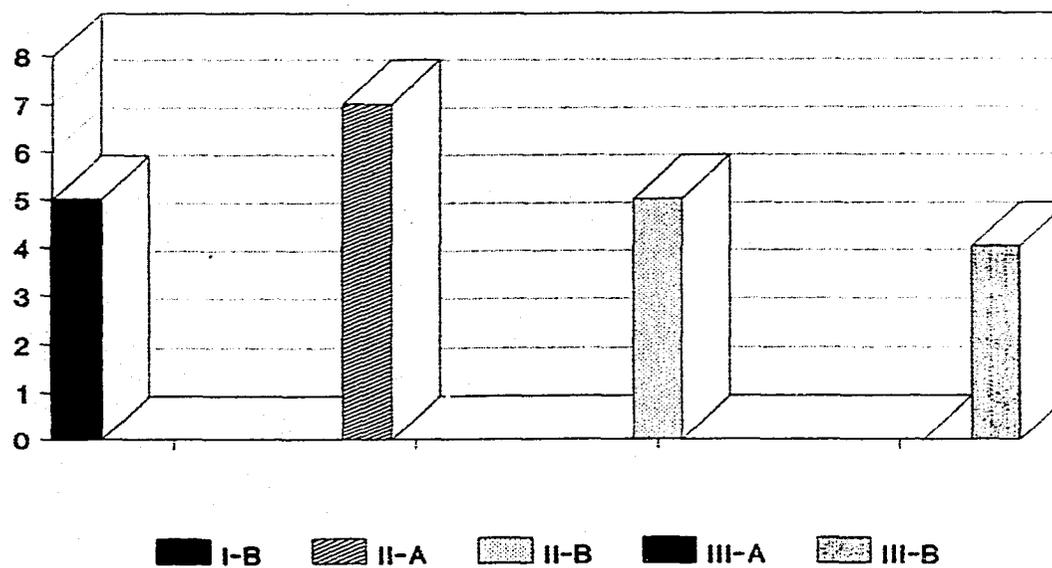
20

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD



21

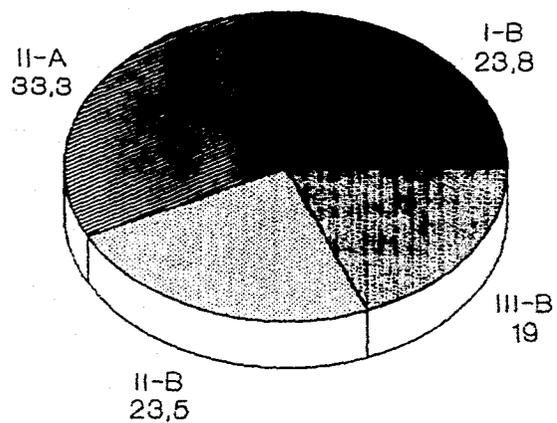
DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A ESTADIO BELL



Ingreso

Anexo 5

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A ESTADIO DE BELL

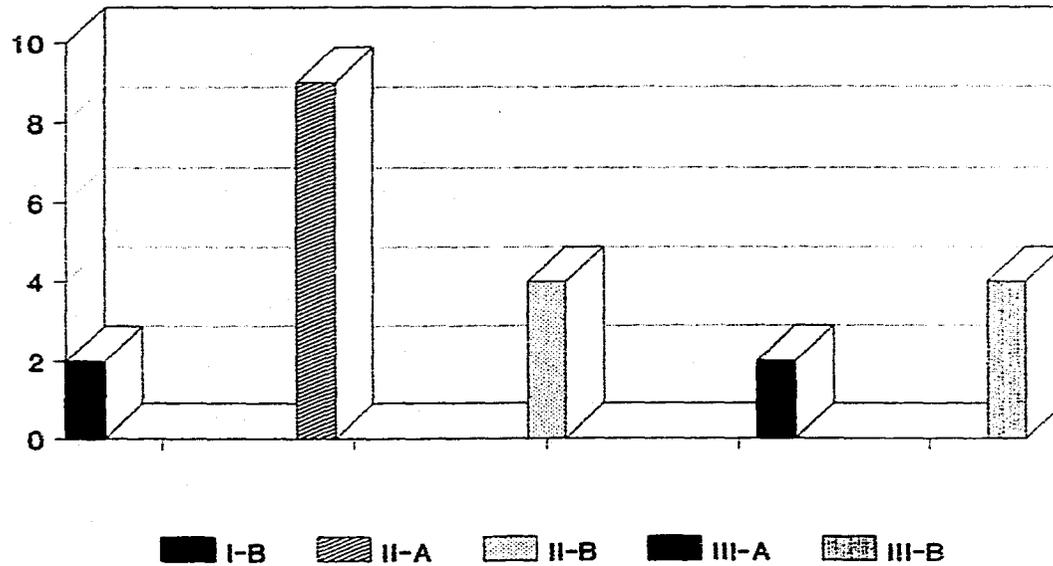


23

Ingreso

Anexo 6

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A ESTADIOS BELL

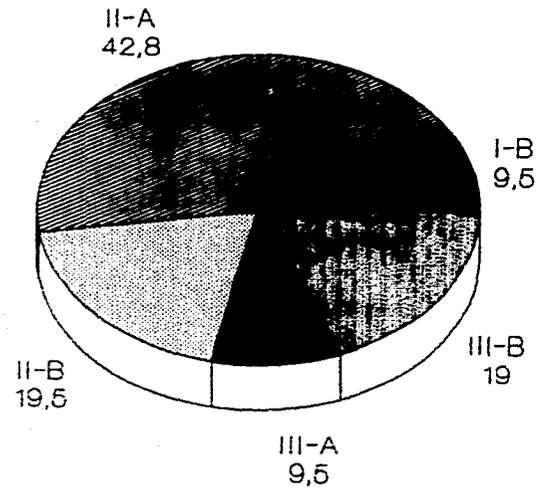


24

Egreso

Anexo 7

DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A ESTADIO DE BELL



25

Egreso

Anexo 8

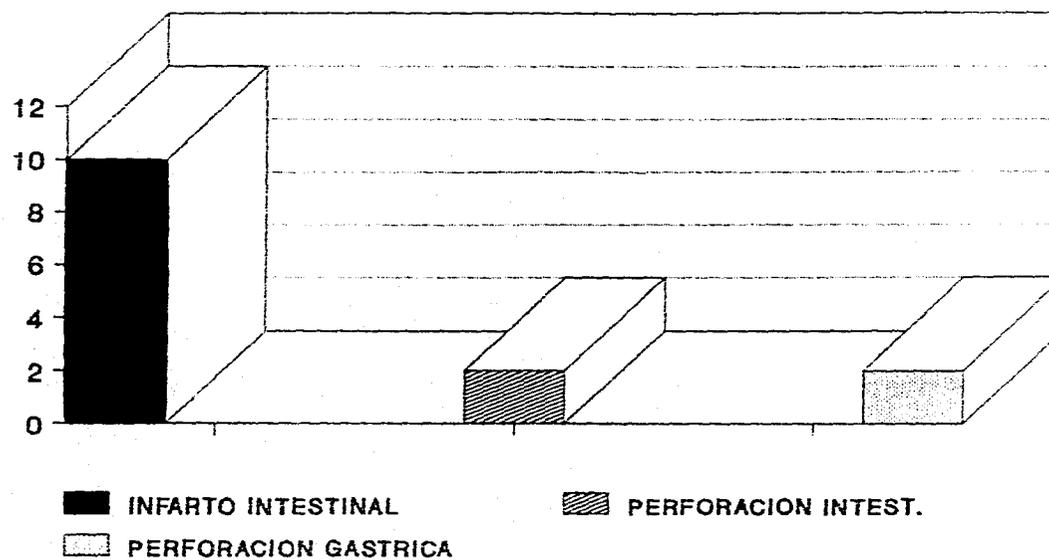
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA
26

HALLAZGOS QUIRURGICOS EN PACIENTES CON ISQUEMIA-INTESTINAL

ALTERACION	NO. CASOS	% DE CASOS
INFARTO INTESTINAL	10	71.4%
PERFORACION INTESTINAL	2	14.2%
PERFORACION GASTRICA	2	14.2%

Anexo 9

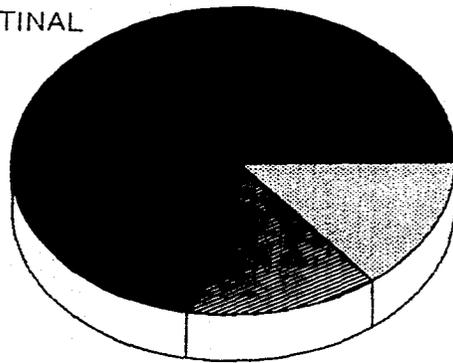
HALLAZGOS QUIRURGICOS EN PACIENTES CON ISQUEMIA-INTESTINAL



27

HALLAZGOS QUIRURGICOS EN PACIENTES CON ISQUEMIA-INTESTINAL

INFARTO INTESTINAL
71,4



PERFORACION GASTRIC
14,2

PERFORACION INTEST.
14,2

28

Anexo 10

COMPLICACION QUIRURGICA
CON ELEVACION SERICA
DE TGO Y TGP

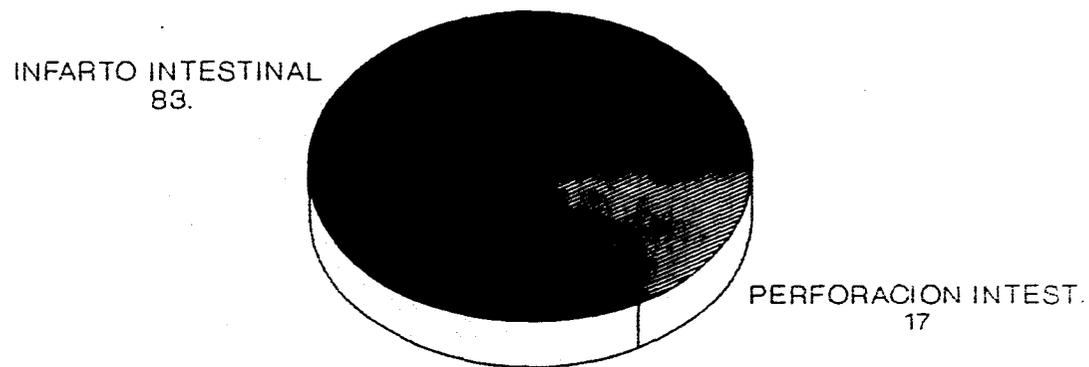
ALTERACION	NO. CASOS	% DE CASOS
INFARTO INTESTINAL	9	64%
PERFORACION INTESTINAL	1	7%

COMPLICACION QUIRURGICA SIN ELEVACION SERICA DE TGO Y TGP

ALTERACION	NO. CASOS	% DE CASOS
INFARTO INTESTINAL	1	7%
PERFORACION INTESTINAL	1	7%
PERFORACION GASTRICA	2	14%

Anexo 13

ELEVACION DE TGO Y TGP EN PACIENTES CON MANEJO QUIRURGICO



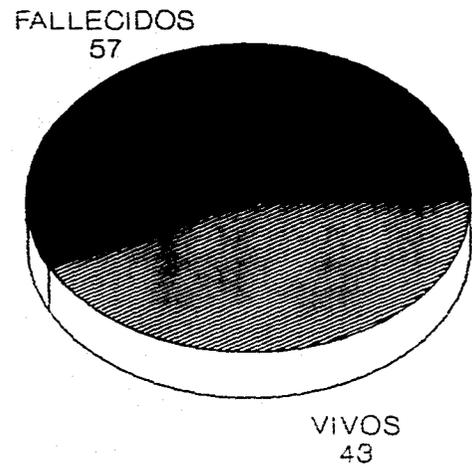
31

CORRELACION DE SIGNOS
RADIOLOGICOS
HALLAZGOS QUIRURGICOS

ALTERACION	NO. CASOS	% DE CASOS
INFARTO INTESTINAL	4	57%
PERFORACION INTESTINAL	1	14%
PERFORACION GASTRICA	2	28%

Anexo 16

MORTALIDAD GLOBAL



MORBI-MORTALIDAD DE PACIENTES

	VIVOS	%	MUERTOS	5
TRATAMIENO				
MEDICO	7	87.5%	1	12.5%
TRATAMIENTO				
QUIRURGICO	4	25%	10	75%

Anexo 17