

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CAUSA DE URGENCIAS QUIRURGICAS EN NEONATOS

Estudio descriptivo, retrospectivo de los casos tratados en el Departamento de Neonatología, en el Hospital General de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998

MARINA FLORIDALMA MENDEZ SARAVIA

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición y Análisis del Problema	3
III.	Justificación	5
IV.	Objetivos	7

Generales Específicos

V. Revisión Bibliográfica

A. Urgencias Quirúrgicas en Neonatos.....	9
1. Hernia Diafragmática Congénita.....	9 - 11
2. Obstrucción Intestinal	11 - 12
3. Atresia Duodenal.....	12 - 14
4. Estenosis Duodenal	14
5. Atresia Yeyunal e Ileal	14 - 26
6. Atresia del Colon	16
7. Ileo Meconial	16 - 17
8. Perforación Intestinal.....	17
9. Malrotación con Vólvulo	18
10. Hernia Inguinal	18 - 19
11. Enterocolitis Necrotizante	19 - 20
12. Intususcepción	20 - 21
13. Divertículo de Meckel	21
14. Enfermedad de Hirschsprung	21 - 22
15. Ano Imperforado	22 - 23
16. Onfalocele	23 - 24
17. Gastrosquisis.....	24
18. Atresia Esofágica y Fístula traqueoesofagica....	24 - 25

VI. Material y Métodos 27 - 31

A. Metodología.

1. Tipo de estudio
2. Sujeto de estudio
3. Población o muestra
4. Criterios de inclusión y exclusión de sujetos de estudio
5. Variables
6. Instrumento de recolección y medición de las variables o datos
7. Ejecución de la investigación
8. Presentación de resultados y tipos de tratamiento estadístico

B. RECURSOS

1. Materiales físicos
2. Humanos
3. Económicos

VII. Presentación de Resultados.....	33 - 44
VIII. Análisis y Discusión de Resultados.....	45 - 46
IX. Conclusiones	47
X. Recomendaciones	49
XI. Resumen	51
XII. Referencias Bibliográficas.....	53 - 54
XIII. Anexos.....	55 - 61

ANEXO 1 Hoja de Datos Estadísticos Unidad de Neonatología.

ANEXO 2 Boleta de Recolección de Datos

ANEXO 3 Método cuantitativo para determinar la edad gestacional en los recién nacidos

ANEXO 4 Tabla para la clasificación del recién nacido

ANEXO 5 Cronograma de Actividades

I. INTRODUCCION

Urgencia Quirúrgica es cuando se presenta una patología que requiere de una intervención quirúrgica de inmediato. (1,5,12)

A nivel nacional no se tienen datos sobre la incidencia de las Urgencias Quirúrgicas en los neonatos, reportando las estadísticas internacionales que el 90% son urgencias gastrointestinales. (1,5)

La sobrevida de estos pacientes varía de un 60-80% si se realiza oportunamente el diagnóstico y tratamiento (5); aunque algunas veces existe controversia entre la opinión de los pediatras y los cirujanos pediátricos, en cuanto a cual es el momento mas adecuado para realizar la intervención quirúrgica, dependiendo del diagnóstico.

Por lo expuesto anteriormente se realizó una revisión sobre el manejo de las Urgencias Quirúrgicas en los Neonatos que ingresaron al Departamento de Neonatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en la Unidad de Gineco Obstetricia, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998.

Durante el periodo delimitado ingresaron al Departamento de Neonatología 48881 pacientes, de los cuales 43522 (89.04%) fueron recién nacidos normales y 5359 recién nacidos con patologías (10.96%), de los cuales el 1.34 % presentaron urgencias quirúrgicas (72 casos).

Se pudo determinar que la incidencia de Urgencias Quirúrgicas en 1996 fue de 1.6 por mil nacidos vivos; en 1997 de 1.46 por mil nacidos vivos y en 1998 de 1.31 por mil nacidos vivos; siendo la incidencia durante estos tres años es de 1.47 por mil nacidos vivos; principalmente de tipo gastrointestinal en el 94.6% de los casos. El tratamiento quirúrgico varió según el diagnóstico y la opinión del cirujano pediátrico, ya que en determinadas patologías existen mas de un procedimiento quirúrgico para resolverlas. Así mismo se pudo determinar que las medidas terapéuticas utilizadas en estos casos fueron el uso de soluciones intravenosas, oxígeno, antibióticos, alimentación parenteral, ventilación mecánica, entre otras.

De los 72 casos diagnosticados como urgencias quirúrgicas, presentaron complicaciones 12 (16.6%) siendo las mas frecuentes: sepsis, infección de herida operatoria, neumonía; con una sobrevida del 79.16%, con una mortalidad del 20.83%.

La estancia de los pacientes varió según el diagnóstico y el tipo de intervención quirúrgica que se realizó, siendo el promedio de días de estancia de 16.

Con el presente trabajo se pretende que se conozcan las causas mas frecuentes de Urgencias Quirúrgicas en los Neonatos, para poder así dar un tratamiento adecuado y mejorar el pronóstico de dichos pacientes y a la vez disminuir la mortalidad de los mismos.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Se habla de una urgencia quirúrgica en un neonato, cuando se presenta una patología en la que se tiene que realizar intervención quirúrgica de inmediato, ya que de ello dependerá el estado hemodinámico y pronóstico del paciente. (5,6,7,11,12)

Un 90% de las urgencias quirúrgicas en los neonatos son gastrointestinales, entre estas encontramos: atresia esofágica, atresia duodenal, enfermedad de Hirschprung, ano imperforado, íleo por meconio, hernia diafragmática, mal rotación con vólvulo, enterocolitis necrotizante, gastrosquisis, onfalocele, entre otros. (1,12)

Cuando se sospecha de una patología que requiera intervención quirúrgica, el pediatra debe consultar al cirujano pediátrico para poder realizar el diagnóstico y poder dar un tratamiento inmediato. (19)

Existe algunas veces controversia entre la opinión del pediatra y el cirujano pediátrico en cuanto a cual es el momento mas indicado para realizar una intervención quirúrgica, dependiendo de la patología que el neonato presente, ya que algunas patologías se clasifican en diferentes estadios; de los cuales algunos no requieren tratamiento quirúrgico inmediato a menos que presenten un deterioro del estado hemodinámico.

Por lo expuesto anteriormente, se realizó una revisión sobre el manejo de las urgencias quirúrgicas en los neonatos ingresados al Departamento de Neonatología del Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998; determinando la incidencia, las principales patologías, el tipo de tratamiento quirúrgico, la mortalidad.

III. JUSTIFICACION

No existe un dato exacto de la incidencia de urgencias quirúrgicas en neonatos; solo reportan que un 90% de las urgencias quirúrgicas en los neonatos son gastrointestinales, entre estas encontramos: atresia esofágica, atresia duodenal, enfermedad de Hirschprung, ano imperforado, ileo por meconio, hernia diafragmática, mal rotación con vólvulo, enterocolitis necrotizante, gastrosquisis, onfalocele, entre otros. (1,5,12)

La sobrevivencia de estos pacientes varía de un 60 a 80% si se realiza oportunamente el diagnóstico y el tratamiento. (5)

El retraso en el diagnóstico y tratamiento empeora el pronóstico de dichos pacientes, a la vez también los costos hospitalarios aumentan ya que el periodo de estancia es mayor, lo cual afectará a la institución y a la familia.

El presente estudio se realizó en el Hospital General de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; se trabajo con los datos de los pacientes que estuvieron ingresados durante el periodo delimitado y que presentaron urgencias quirúrgicas; incluyendo las patologías que fueron diagnosticadas, el tratamiento, las complicaciones, los días de estancia y la mortalidad.

Los datos anteriormente mencionados clasifican de una forma más precisa las patologías que requieren una intervención quirúrgica de urgencia, ya que de ello depende el pronóstico y la mortalidad de dichos pacientes, lo cual servirá de apoyo bibliográfico para estudios posteriores, ya que en dicha institución no se ha realizado un estudio sobre este tema.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL

1. Analizar los tipos de urgencias quirúrgicas que se presentaron en el Departamento de Neonatología en el Hospital de Gineco Obstetricia durante los últimos tres años.

B. ESPECIFICOS

1. Determinar las causas de urgencias quirúrgicas, así como las indicaciones mas frecuentes de cirugía en neonatos.
2. Determinar las medidas terapéuticas utilizadas en el tratamiento de urgencias quirúrgicas.
3. Describir las principales complicaciones que se presentaron en los neonatos con urgencias quirúrgicas.
4. Determinar el promedio de días de estancia en el hospital.
5. Señalar la mortalidad de los pacientes que presentaron urgencias quirúrgicas.

A.- URGENCIAS QUIRÚRGICAS EN NEONATOS

Se habla de una urgencia quirúrgica en un neonato, cuando se presenta una patología en la que se tiene que realizar intervención quirúrgica de inmediato, ya que de ello dependerá el estado hemodinámico y pronóstico del paciente. (5,6,7,11,12)

Un 90% de las urgencias quirúrgicas en los neonatos son gastrointestinales, afectando cualquier zona. Algunas patologías requieren identificación inmediata y tratamiento urgente para evitar consecuencias devastadoras e incluso mortales. (1,12)

Diversos trastornos de las vías intestinales presentan síntomas inespecíficos o comunes los cuales dificultan el diagnóstico. (12)

Las principales patologías que pueden requerir una cirugía de urgencia son: atresia esofágica, atresia duodenal, enfermedad de Hirschprung, ano imperforado, íleo por meconio, hernia diafrágica, mal rotación con vólvulo, enterocolitis necrotizante, gastrosquisis, onfalocele, entre otros. (11,12,19)

1. Hernia Diafrágica Congénita

Se caracteriza por la presencia de vísceras abdominales en la cavidad torácica; por lo general son vísceras de tipo hueco como el estomago, intestino delgado o grueso, también se pueden encontrar el hígado y el bazo. Por lo general la hernia se presenta en el hemidiafragma izquierdo. (12,14,17,19)

a. Frecuencia

No se tiene un dato exacto, aunque se han realizado diversos estudios donde se encontró que se presenta en uno de cada 2.200 nacimientos. (19)

b. Etiología

La porción muscular del diafragma deriva de mioblastos de dos orígenes; la parte costal deriva de los mioblastos situados en las paredes del cuerpo lateral, mientras que la parte crural deriva del mesenterio dorsal del esófago, ambas difieren en la composición de las fibras musculares y en su inervación.

La anomalía más frecuente es el cierre incompleto del seno pleuroperitoneal (Foramen de Bochdalek), situado en la zona posterolateral del diafragma; menos frecuentes la herniación del seno subesternal (de Morgagni o Larrey) y a través del hiato esofágico.

Las hernias diafrágicas que no están tapizadas por el peritoneo son consideradas como hernias falsas; cuando hay peritoneo nos indica que la emigración de las vísceras abdominales se efectúa durante el período embriológico.

c. Diagnóstico

Los criterios diagnósticos van a diferir dependiendo del volumen de la víscera herniada. Algunos neonatos pueden estar gravemente enfermos en el momento del nacimiento, otros pueden presentar sintomatología hasta la primera o segunda infancia y algunas pueden ser asintomáticas.

Cuando los neonatos presentan un defecto grande, todas las manifestaciones son respiratorias (respiración profunda y dificultosa), algunos en el momento del nacimiento se encuentran normales y pueden iniciar con deterioro súbitamente, pueden presentar cianosis, retracción costal y esternal.

Otros casos presentan manifestaciones días después del nacimiento y el primer signo puede ser una taquipnea, con retracción de intensidad variable, el inicio de la alimentación puede provocar vómitos, rara vez hay signos de obstrucción intestinal, los cuales se producen por estrangulación del intestino intratorácico.

Los signos físicos también dependerán del volumen de la víscera herniada; puede haber hiperdistensión de tórax, abdomen aplanado o excafoideo, a la percusión sonido timpánico (cuando el intestino está lleno de aire), matidez (cuando se realiza sobre el intestino vacío, hígado, bazo), en tórax se pueden auscultar ruidos peristálticos de campanileo, el corazón se desvía hacia el lado opuesto de la lesión. Se debe realizar radiografías anteroposterior, lateral.

d. Tratamiento

Se debe colocar sonda orogástrica para alimentación, con aspiración continua, el único tratamiento eficaz es la reposición de la víscera herniada dentro de la cavidad abdominal y reparación quirúrgica del defecto diafrágico, el cual debe realizarse tan pronto como se establezca el diagnóstico, el retraso en el tratamiento representa peligro de muerte, por la desviación de las estructuras mediastínicas, también hay riesgo de neumonías; debe tenerse un monitoreo continuo de las presiones sanguíneas periféricas.

e. Pronóstico

Esto dependerá de: 1. Precocidad del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico, 2. Experiencia y habilidad del cirujano, 3. Cuidados preoperatorios y posoperatorios, 4. Grado de hipoplasia del pulmón comprimido.

Los niños con hernias diafrágicas posterolaterales que son intervenidos durante las primeras 24 horas de edad tienen un porcentaje de supervivencia de un 40 a 70 %. (17)

El pronóstico también dependerá de la presencia de otras anomalías, ya que casi la mitad de los casos presentan anomalías asociadas, entre estas se encuentran anencefalia, malformación de Arnold-Chiari, hidrocefalia, enfermedad cardíaca congénita, anomalías urogenitales.

f. Complicaciones

El neumotórax es la complicación más frecuente durante el postoperatorio inmediato.

2. Obstrucción Intestinal

En período neonatal es frecuente que ocurran obstrucciones intestinales completas o parciales en cualquier zona del tracto gastrointestinal.

a. Clasificación

Se puede utilizar la sugerida por Santulli. (19)

I. MECANICAS

A. Congénitas

1. Intrínsecas

- Atresias, estenosis, membranas
- Ileo meconial
- Duplicaciones
- Ano imperforado

2. Extrínsecas

- Bandas peritoneales
- Vólvulo asociado con malrotación
- Vólvulo alrededor del remanente onfalomesentérico
- Páncreas anular
- Quistes mesentéricos u otros tumores
- Hernia encarcerada
- Vena porta preduodenal

B. Adquirida

- Enterocolitis necrotizante
- Invaginación
- Adherencias secundarias a perforación prenatal
- Trombosis mesentérica
- Síndrome del tapón meconial

II. FUNCIONAL

A. enfermedad de Hirschprung

B. íleo

1. peritonitis
2. perforación gástrica y de ciego
3. enterocolitis necrotizante

C. dilatación segmentaria de colon

3. Atresia Duodenal

La atresia se refiere a la obstrucción completa del lumen del intestino, mientras que la estenosis es estrechez del lumen; la atresia es dos veces mas frecuente que la estenosis. (6,7,9,19)

La atresia / estenosis es causa frecuente de obstrucción intestinal del recién nacido, su incidencia es de un caso en 7500 neonatos vivos. (9,14,19)

La atresia duodenal representa el 40% de todas las atresias intestinales y se asocia con otras anomalías congénitas, entre estas trisomía 21, defectos cardiacos, malrotación, atresia esofágica, ano imperforado, atresia ileal, transposición del hígado, duplicación duodenal, divertículo de Meckel, número anómalo de costillas, agenesis sacra, hemivértebras, anomalías renales. (19)

a. Desarrollo Embrionario

El duodeno proviene de la porción distal del intestino anterior embrionario y se desarrolla simultáneamente con el sistema de conductos extrahepáticos y el páncreas; la luz del duodeno se oblitera durante el periodo de la cuarta a octava semana de gestación, de la octava a la décima se da el proceso de vacuolación, cuando esto no se realiza se producen anomalías como la atresia membranosa del duodeno, aunque no existe una hipótesis unificadora.

b. Cuadro Patológico

La obstrucción y la estenosis duodenales aparecen cerca de la ampolla de Vater 80% (5), razón por la que el contenido gástrico contendrá bilis, aunque cuando la obstrucción es más proximal no estará presente.

La atresia duodenal se ha clasificado en tres tipos: 1. Una membrana de mucosa obstructiva (cuando muestra distensión distal se conoce como deformidad en forma de manga de viento), 2. Un corto cordón atrésico que conecta el segmento proximal y distal. 3. Comprende dos extremos totalmente separados del duodeno.

c. Evaluación Inicial

Durante el periodo prenatal se puede diagnosticar por medio de ultrasonografía, con el signo de doble burbuja, (difícil de detectar antes del tercer trimestre), y también se observa polihidramnios.

En el periodo neonatal se puede observar que el niño no tolera alimento y vomita (algunas veces se observa bilis), algunas veces se puede observar distensión, la cual esta limitada a la región del epigastrio, mientras que la parte inferior del abdomen se encuentra deprimida, el niño puede tener tres o más deposiciones de meconio en las primeras 24 a 36 horas, luego el tránsito intestinal cesa, un tercio de los niños pueden presentar ictericia, (es importante determinar si no hay historia familiar de atresia duodenal), en las radiografías simples de abdomen, en decúbito lateral y ventral se puede observar el signo de doble burbuja, que se intensifica al inyectar aire al estómago a través de una sonda; la ausencia de aire distal es un signo casi diagnóstico de atresia duodenal, si ocurriese lo contrario, que el aire se encuentre disperso se sospechara de estenosis dudodenal, o malrotación con vólvulo del intestino medio, en el cual se debe efectuar una serie gastroduodenal urgente, utilizando medio de contraste.

d. Asistencia y Tratamiento

Se debe colocar una sonda nasal o buco-gástrica, esto con el fin de descomprimir el estómago, se administran soluciones intravenosas, alimentación intravenosa, se utiliza antibióticos; se debe hacer una evaluación minuciosa para descartar que no presente problemas cardiacos asociados, y tratar de practicar la corrección quirúrgica lo antes posible.

La exploración se realiza a través de una incisión transversal en el cuadrante superior derecho, hay que identificar el aspecto de la vesícula biliar (para descartar atresia de vías biliares), el colon (descartar malrotación), el duodeno debe ser movilizado con la maniobra de Kocher amplia, y si hay malrotación debe de resolverse, se debe hacer una exploración cuidadosa de toda la superficie del duodeno para diferenciar los tipos de atresia, si el exterior del duodeno se encuentra intacto se sospechara de una membrana, se debe realizar duodenotomía transversal, en algunas ocasiones es necesario realizar gastroyeyunostomía, duodenoyeyunostomía, duodenoduodenostomía, esta última es la más recomendada por los cirujanos. (15,16)

Es importante que sea cual sea la anastomosis, se verifique el libre tránsito en las porciones proximal y distal, por inyección de aire, o introducción de una sonda o catéter.

e. Pronóstico

Con los nuevos métodos diagnósticos y las técnicas quirúrgicas utilizadas el pronóstico de estos pacientes ha mejorado, reportándose una supervivencia entre un 68 a 95 %. (19)

f. Complicaciones

Las complicaciones son a largo plazo, entre estas tenemos el asa ciega, magaduodeno con motilidad anormal, reflujo duodenogástrico, gastritis, úlcera péptica, reflujo gastroesofágico, esofagitis, pancreatitis, colelitiasis, colecistitis.

4. Estenosis Duodenal

Es la obstrucción parcial del duodeno, la cual puede producirse por estenosis intrínseca, membrana, páncreas anular, bandas peritoneales aberrantes, con o sin rotación o torsión duodenal.

a. Diagnóstico

Algunas veces los síntomas aparecen tardíamente, y son similares a los presentados en la atresia duodenal, puede haber peristaltismo gástrico evidente, estreñimiento.

Se debe realizar radiografías de abdomen en decúbito y posición erecta, las cuales pueden encontrarse normales y deberá practicar estudios con bario, observando como el medio de contraste pasa lentamente dentro del intestino distal a la estenosis.

b. Tratamiento

El tratamiento es la cirugía correctiva; si los estudios indican que hay una malrotación, la cirugía debe realizarse de inmediato; indicada por la posibilidad de que la malrotación se vuelva sintomática y puede encontrarse asociada a vólvulo del intestino medio.

5. Atresia Yeyunal e ileal

Las atresias del yeyuno y del íleo constituyen un 40%, de todas las atresias.

La obstrucción se puede presentar en el yeyuno proximal en un 31%, yeyuno distal en un 20%, íleon proximal en un 13%, íleon distal 36%. (19)

a. Clasificación

Existen varias clasificaciones, Martín y Zerella sugieren la siguiente: (19)

- TIPO I Atresia única, por obstrucción membranosa como diafragma.
- TIPO II Atresia única con discontinuidad de la pared intestinal; los cabos ciegos pueden estar conectados por un cordón fibroso, la longitud intestinal puede estar acortada.
- TIPO III Atresias múltiples.
- TIPO IV Discontinuidad de la pared intestinal con la ausencia de un segmento distal del mesenterio, recibiendo el aporte sanguíneo de la arteria ileocólica.

También se ha descrito la clasificación de Touloukin: (12)

- TIPO I Un diafragma intraluminal en continuidad con las capas musculares en los segmentos proximal y distal.
- TIPO II Atresia con un segmento acortado entre los extremos ciegos del intestino
- TIPO IIIa Atresias con separación completa de los extremos ciegos acompañada de un defecto mesentérico.
- TIPO IIIb Atresia con un defecto mesentérico extenso, en la que el íleon distal recibe su aporte sanguíneo totalmente en sentido retrógrado, desde una sola arteria ileocólica, deformidad llamada en piel de manzana.
- TIPO IV Atresias múltiples del intestino delgado.

Este tipo de atresia se asocia a otras patologías (onfalocele, fibrosis quística, prematuridad, atresia cloacal, malrotación vólvulos del intestino medio).

b. Diagnóstico

El recién nacido puede presentar vómitos durante el primer o segundo día de vida, los cuales pueden contener bilis o material fecales, distensión abdominal prominente; a la percusión muestra timpanismo en todo el abdomen, se puede auscultar aumento del peristaltismo, o estar ausentes.

En las radiografías se puede observar múltiples asas intestinales dilatadas, niveles de líquido y algunas veces el característico patrón en escalera, se debe descartar que exista perforación.

Se debe considerar en el diagnóstico diferencial el vólvulo de intestino medio, íleo meconial, aganglionosis e íleo paralítico.

c. Pronóstico y Tratamiento

El tratamiento es quirúrgico, se debe realizar lo antes posible para evitar perforación, isquemia y la muerte. Se reporta una supervivencia operatoria de 96%. (5)

6. Atresia del Colon

Suman menos del 10% de las atresias, se presenta con mayor frecuencia en colon ascendente, luego colon transverso y por último en colon descendente. (19)

a. Diagnóstico

Las principales manifestaciones son distensión abdominal, vómitos, no defeca, en las radiografías simples de abdomen se observa dilatado el colon proximal y se debe realizar un enema de bario para el diagnóstico definitivo.

b. Tratamiento y Pronóstico

Se debe realizar procedimiento quirúrgico, (colostomía).

7. íleo Meconial

a. Fisiopatología e Incidencia

La acumulación anormal de productos secretorios intestinales, y el déficit de enzimas pancreáticas, es posiblemente la causa de la viscosidad excesiva del meconio.

Se presenta un caso en 2000 nacidos vivos. (12)

b. Diagnóstico

Se debe obtener información sobre el hijo anterior, ya que si existe antecedentes de esta patología se debe realizar estudios para descartar la patología antes de que se presente la obstrucción intestinal.

Se puede diagnosticar intraútero utilizando ultrasonografía.

El primer signo que se presenta es la distensión abdominal, que puede ser evidente durante las primeras 12 a 24 horas de vida, vómitos, ausencia absoluta de meconio, se pueden palpar las asas intestinales distendidas y se palpan masas duras a través del abdomen, las cuales son móviles, al tacto rectal el ano y el esfínter son normales, en la radiografía se observará asas intestinales dilatadas, se pueden observar pequeñas burbujas de gas mezcladas con el meconio, esto en la porción distal del intestino delgado, las enzimas proteolíticas están ausentes en las deposiciones.

c. Curso y Pronóstico

Si no se realiza un diagnóstico precozmente se pueden presentar complicaciones como la perforación intestinal, peritonitis bacteriana y meconial, vólvulo, estas complicaciones algunas veces ya se presentan en el momento del nacimiento.

d. Tratamiento

Aproximadamente un 50% de los casos pueden ser tratados con enemas hiperosmolares. Se debe tener un adecuado balance hidroelectrolítico; a los pacientes que requieren exploración quirúrgica se les realiza resección del íleo distal, con establecimiento de una ileostomía tipo Mikulicz, algunos cirujanos utilizan la técnica de Bishop-Koop en la cual se realiza una anastomosis término lateral, y el cabo libre del íleo distal se lleva a la pared abdominal como una ileostomía, luego se irriga el segmento distal con N-acetil cisteína para limpiarlo y después de dos semanas se realiza la anastomosis término-terminal.

e. Complicaciones

Los pacientes pueden presentar en la vida posterior impactación fecal

8. Perforación Intestinal

La perforación del tubo gastrointestinal puede ser espontánea en un niño del todo sano o asociada a una historia de asfixia perinatal, prematuridad o procedimientos diagnósticos.

La distensión abdominal y la ausencia de deposiciones deben alertar al médico, y hacer un diagnóstico inmediato; se debe realizar radiografías donde se evidenciara gas libre, y se puede observar otros signos característicos de otras patologías que se encuentran asociadas, entre estas tenemos íleo meconial, enterocolitis necrotizante. Se debe descartar que el gas observado en las radiografías no sea por neumotórax.

El tratamiento es la laparotomía inmediata para reparar el o los sitios de perforación.

9. Malrotación con Volvulo

La malrotación se puede presentar sola y ser asintomática o puede hacerse sintomática debido a la presencia de vólvulos, por una movilidad excesiva del intestino, o por bandas aberrantes que comprimen el intestino; el volvulo se puede presentar en un intestino normal o malrotado. Esto puede ocurrir cuando el intestino delgado no ha logrado reentrar de una forma normal en la cavidad abdominal. El intestino se encuentra libre, unido a la pared posterior del abdomen solo por el duodeno y el colon proximal pudiendo rotar sobre este eje en cualquier dirección, la obstrucción regularmente se presenta en la unión duodeno-yeyunal, la circulación del segmento se ve afectado, pudiendo desarrollar gangrena.

a. Diagnóstico

Inicia con vómitos súbitamente, pueden contener material biliar, distensión abdominal dependiendo de la estrechez del vólvulo, puede presentar peritonitis, sepsis, shock, las radiografías mostraran imágenes variables, generalmente obstrucción incompleta de la tercera y cuarta porción del duodeno y dilatación gástrica.

b. Tratamiento

Es imprescindible la cirugía inmediata en todos los casos, ya que el mayor peligro no es la obstrucción intestinal, sino el rápido desarrollo de gangrena en un gran segmento del intestino, por la constricción vascular por el mesenterio torcionado.

c. Pronóstico

La sobrevida dependerá de la extensión de la resección realizada, ya que si es muy extensa el pronóstico empeora.

10. Hernia Inguinal

Las hernias inguinales la mayoría son de variedad directa, afectado con mayor frecuencia el lado derecho que el lado izquierdo aunque pueden ser bilaterales, estas pueden ser completas o escrotales.

a. Diagnóstico

El diagnóstico se realiza detectando una masa en la región inguinal o en el interior del escroto, aparece en forma intermitente, después del llanto o de los esfuerzos y desaparece en periodos de tranquilidad y sueño. La mayoría de estos niños son muy irritables.

La falta de apetito y un llanto poco frecuente pueden ser los signos iniciales de incarceración, los vómitos, distensión abdominal, heces con sangre y moco, una masa no reductible indica estrangulación.

Se debe diferenciar de otras patologías como hidrocele, aunque en este hay transluminación a través del escroto, en la hernia la luz no atraviesa en una forma tan clara, también diferenciar hidrocele del cordón espermático.

b. Tratamiento

Se realiza una hernioplastia, el tratamiento puede ser electivo, pero en el caso que la masa no se reduce se debe tratar como una urgencia, ya que puede encontrarse icarcerada o estrangulada; cuando los pacientes presentan riesgos para la anestesia (displasia broncopulmonar), se tiene que esperar y tratar de reducir la hernia con diferentes maniobras. Algunos cirujanos sugieren realizar exploración en el lado opuesto de la hernia ya que se reportan casos en donde se les ha realizado hernioplastia y luego desarrollan hernia del lado contralateral.

11. Enterocolitis Necrotizante

a. Incidencia

Varía de un año a otro, y es aproximadamente de 2.4 casos en 1000 nacidos vivos, es más frecuente en prematuros, y en niños con un peso menor de 1500 gramos, se presenta de 66 casos de 1000 nacidos vivos, afecta de igual manera al sexo femenino y masculino. (12)

b. Patogénesis

La mayoría de los casos se presenta en partos prematuros, asfisia prenatal, sepsis, shock, en los que se les ha canalizado la arteria o vena umbilical. Se ha relacionado la isquemia intestinal como causa de enterocolitis, agravada por la colonización de patógenos y una alimentación temprana.

La proliferación de microorganismos formadores de gas produce pneumatosis intestinal.

Entre las bacterias aisladas con mayor frecuencia son: Klebsiella, Aerobacter, Pseudomonas, Clostridium difficile, Escherichia coli, siendo esta última la más común.

c. Aspectos Clínicos

Los signos más precoces son la distensión abdominal, los vómitos, (después de iniciar la alimentación oral). La edad de inicio esta en relación inversa a la edad gestacional, debido a que los niños prematuros inician la alimentación tardíamente; se puede observar en la piel un tinte grisáceo,

se debe realizar monitoreo cuidadoso, realizar radiografías seriadas, para descartar la perforación intestinal.

d. Hallazgos de Laboratorio

Se puede observar un bajo recuento de granulocitos, trombocitopenia, caída súbita del recuento plaquetario, el cual es un signo de mal pronóstico, en algunos niños puede estar presente la coagulación intravascular diseminada.

e. Diagnóstico Radiológico

Distensión intestinal, aire intramural, ascitis, gas en la porción intrahepática de la vena porta y si hay perforación neumoperitoneo.

f. Tratamiento

Se debe suspender la alimentación oral e iniciar alimentación intravenosa, se debe administrar antibióticos dependiendo de la sensibilidad de los cultivos, se debe colocar sonda nasogástrica para prevenir la distensión gástrica; se debe consultar con el cirujano ya que algunos casos pueden presentar necrosis intestinal con perforación y requerirá una intervención quirúrgica de inmediato.

12. Intususcepción

Es la invaginación de un asa de intestino en el asa distal a ella, el extremo proximal el intususcepto entra en la porción distal el intusussipiens, el intususcepto viaja a todo lo largo del intestino a una distancia variable, alcanzando algunas veces a la salida del ano; generalmente se presenta en íleo, yeyuno, colon, se puede producir una obstrucción intestinal, con riesgo de gangrena intestinal, por la compresión de los vasos sanguíneos.

a. Incidencia y Etiología

Es muy rara durante el primer mes de vida, se ha relacionado con el divertículo de Meckel, pólipos, quistes intraluminales, duplicaciones, focos de hiperplasia linfoide.

b. Diagnóstico

El signo cardinal es el vómito intermitente, un abdomen no distendido, se palpa una masa, generalmente en el cuadrante inferior derecho y se observa en las deposiciones moco y sangre, en las radiografías se observa obstrucción, asas dilatadas del intestino delgado sobre ellas y una ausencia relativa de aire debajo del nivel de obstrucción.

c. Tratamiento

En muy pocas ocasiones el paciente evoluciona espontáneamente hacia la curación, el tratamiento inicial es la cirugía después de intentar la reducción de la intususcepción por presión hidrostática.

13. Divertículo de Meckel

Este se produce en el íleon, es un resto del conducto onfalomesentérico del embrión aparece en el borde antimesentérico, rara vez genera síntomas, aunque se sabe que se puede presentar inflamación, perforación, invaginación, obstrucción intestinal y hemorragia. El divertículo puede contener mucosa gástrica ectópica, la cual producirá ácido clorhídrico, pudiendo causar una úlcera péptica, y en algunos casos se requerirá de cirugía de urgencia.

14. Enfermedad de Hirschsprung

Es la ausencia de células ganglionares en el plexo de Auerbach, en el segmento del intestino grueso, existe una gran influencia familiar, así como la asociación de otras patologías como la trisomía 21; pero no se han descubierto factores genéticos o cromosómicos responsables de esta enfermedad, el origen exacto aun es desconocido, es cuatro veces mayor en los varones que en las mujeres, se presenta un caso en 5000 nacidos vivos y el riesgo de ataque en un hermano es del 4%. (12)

a. Diagnóstico

Los principales signos y síntomas son vómitos los cuales inician durante el primer a tercer día de vida, distensión abdominal, estreñimiento, algunas veces se puede presentar diarrea, en la historia algunas veces se determina que no se eliminó meconio durante las primeras 24 horas de vida, los síntomas se pueden aliviar con un enema, pero pueden presentarse nuevamente días después.

El estudio radiológico precoz muestra asas intestinales distendidas, se ven numerosos niveles de líquido, se observa el signo patognomónico de la cola de cerdo. La demostración radiológica de la diferencia de calibres no constituye una indicación absoluta para la intervención.

El llamado estreñimiento funcional determina el megacolon idiopático, la respuesta del esfínter es absolutamente normal, aunque la evidencia manométrica puede ser un apoyo importante en niños que tienen relajación incompleta y los resultados son diagnósticos.

El único método diagnóstico es la demostración de ausencia de células ganglionares es una biopsia rectal profunda, se puede realizar una biopsia por succión que no requiere de anestesia, si las células no se observan después

de una succión seriada es necesaria la biopsia de un trozo grueso del recto, algunos utilizan tinciones de colinesterasa para identificar las biopsias compatibles con enfermedad de Hirschsprung; si la aganglionosis compromete el segmento proximal del colon o el intestino delgado el diagnóstico se hace más difícil.

b. Tratamiento

El tratamiento es quirúrgico siendo las técnicas mas utilizadas la de Swenson, Soave y Duhamel, el componente esencial de ellas es acercar el intestino normal con ganglios, a un punto que este a 1 o 2 cm del ano.

15. Ano Imperforado

Esta es una atresia anorrectal, afecta con mayor frecuencia a los varones que a las mujeres, suele acompañarse de otras patologías como atresia esofágica, fístula traqueoesofágica, criptorquidia, arteria umbilical única, atrofia cloacal, onfalocele y agenesia sacra, no se necesitan estudios de imágenes para realizar el diagnóstico, sino que para definir su anatomía e identificar anomalías coexistentes, se debe descartar anomalías renales y del conducto espinal lumbar, hidrocefalia, hemorragia. Las radiografías serán útiles para determinar el tamaño del corazón, anomalías vertebrales y sacras.

El 55 al 82% de los casos presenta fistulas concomitantes, en el sexo femenino las fistulas casi siempre son rectovaginales, rara vez rectoperineales y nunca rectourinarias, mientras que en el sexo masculino las fistulas son casi siempre rectourinarias, comunicando la vejiga o la uretra y rara vez son rectoperineales. (5)

a. Clasificación (LADD Y GROSS) (5)

TIPO I	Estenosis en el recto inferior o en el ano (perforación completa de la membrana anal).
TIPO II	Forma membranosa de ano imperforado (persistencia de la membrana anal).
TIPO III	Ano imperforado y recto terminando en un saco ciego a distancia variable del perineo.
Tipo IV	El conducto anal y el recto inferior forman un saco distal de un saco rectal ciego por una distancia variable.

Se debe determinar si las atresias son altas o bajas, para lo cual se realizara una radiografía lateral con el niño con la cabeza hacia abajo y con sus piernas están formando un ángulo recto con el tronco; el aire observado por debajo de una línea imaginaria trazada entre la porción inferior del hueso pubiano y el margen inferior del segmento sacro inferior tiene valor diagnóstico para una anomalía de situación baja (agenesia anal), cuando el aire esta por encima de la línea pubococcígea señala una anomalía de situación alta (agenesia rectal), se ha recomendado también utilizar ultrasonografía, tomografía computarizada y la resonancia magnética.

b. Tratamiento

El tratamiento definitivo es la cirugía, primero se practica una colostomía y se realizará la reparación definitiva cuando el niño cumpla ocho meses o más.

La enterocolitis puede complicar el curso de la enfermedad, aun después de la operación, el principal problema es la isquemia y la sepsis.

16. Onfalocele

Después del retorno del intestino medio desde la cavidad del cordón umbilical al interior de la cavidad abdominal alrededor de la décima semana de gestación, los músculos rectos se aproximan unos a otros, de arriba hacia abajo, cuando no ocurre esto se considera que la cavidad abdominal no es lo suficientemente grande para aceptar al intestino que retorna, lo que impide el cierre. Se reconocen dos tipos de onfalocele, dependiendo el tiempo en que este se produce: 1. Cuando ocurre precozmente alrededor de la tercer semana de gestación; el defecto es grande y compromete a la línea media desde el ombligo hasta el xifoides, 2. Cuando ocurre tardíamente se produce alrededor de la décima semana de gestación, es de menor tamaño y localizado en el mismo ombligo; en ambos la masa que protruye esta cubierta por una membrana transparente compuesta por peritoneo y amnios, algunas veces la membrana se rompe antes del parto o durante el parto, en estos casos el intestino se encuentra libremente alrededor del orificio de la pared abdominal. Se han reportado masas pequeñas que se encuentran en la base del cordón umbilical, por lo que se debe realizar una minuciosa evaluación del recién nacido para no obviar estos casos los cuales pueden evolucionar a obstrucción intestinal.

Un tercio o la mitad de todos los casos nacen con defectos congénitos, entre estos: malrotación, divertículo de Meckel, conducto vitelino persistente, problemas cardiovasculares.

a. Diagnóstico

Se debe diferenciar del conducto onfalomesentérico, el cual el intestino no está cubierto por una membrana mientras que en el onfalocele sí.

b. Tratamiento

El tratamiento se debe realizar de inmediato; en los casos donde el defecto mide más de 6 cm de diámetro se sutura con una hoja de plástico en los límites de la lesión, realizando una presión constante, para luego de algunos días se efectuara el cierre quirúrgico, esta contraindicada la cirugía si el paciente presenta problemas cardíacos, ya que se debe esperar incluso varios años para realizar el cierre definitivo del defecto.

c. Pronóstico

El pronóstico es bueno si el defecto es pequeño, si el defecto es grande tiene riesgo de presentar infecciones recurrentes, aunque el pronóstico ha mejorado con las medidas conservadoras y la reparación por pasos y la supervivencia es de un 70%.

17. Gastrosquisis

En esta afección el contenido abdominal se encuentra flotando en líquido amniótico, en asociación con un defecto de la pared abdominal lateral al ombligo, el contenido abdominal está edematoso y deslustrado o brillar como si hubiera sido recientemente eviscerado; El cordón umbilical está unido normalmente a la pared abdominal, encontrándose el defecto en el lado derecho de este, no se encuentra presente un saco remanente, y se asocia algunas veces con malrotación, atresia, y otras patologías asociadas. Se debe realizar procedimiento quirúrgico urgente, el procedimiento se realiza por etapas.

18. Atresia Esofágica y Fístula Traqueoesofágica

Se puede presentar de las siguientes formas: atresia esofágica, con fístula traqueoesofágica distal (86%), atresia esofágica sin fístula traqueoesofágica (8%), fístula traqueoesofágica sin atresia esofágica (4.5%), atresia esofágica con fístula traqueoesofágica (0.5%), atresia esofágica con fístula traqueoesofágica proximal y distal (0.5%). (5)

Se ha demostrado que un 30% de los pacientes con esta patología presenta asociado otras patologías como coartación de la aorta, anillo vascular, persistencia del conducto arterioso, ano imperforado, anomalías urológicas y neurológicas. También se relaciona el antecedente de polihidramnios durante el tercer trimestre de embarazo.

a. Diagnóstico

Se observa que el recién nacido no succiona bien presenta cantidad excesiva de moco alrededor de la boca, tiene trastornos de deglución, durante la primera alimentación presenta la triada de sofocación, tos, cianosis, dificultad respiratoria, algunas veces abdomen escafoideo, en la radiografía se observa el conducto gastrointestinal sin aire.

Se debe colocar sonda nasogástrica, se deben aspirar el moco, cuando la sonda topa se debe tomar la radiografía.

b. Etiología

Se debe a un error del desarrollo ontogénico que ocurre antes de la octava semana de gestación, formándose de la porción del intestino donde se formará también el esófago.

c. Tratamiento

Se debe colocar un catéter # 8, succionar, elevar la cabeza a 20 grados, hidratación adecuada, iniciar tratamiento con antibióticos, se realizará una gastrostomía, efectuando posteriormente el procedimiento definitivo.

d. Pronóstico

Los niños prematuros evolucionan peor que un niño mayor, aunque efectuando un adecuado diagnóstico y el tratamiento quirúrgico se realiza precozmente evolucionan mejor, la sobrevida en niños de 2500 sin neumonía ni malformaciones asociadas es de 95% (5)

e. Complicaciones

La principal complicación es la neumonía.

VI. MATERIAL Y METODOS

A. METODOLOGIA

1. TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, retrospectivo.

2. SUJETO DE ESTUDIO:

Neonatos que presentaron urgencias quirúrgicas.

3. POBLACION:

Todos los casos que presentaron urgencias quirúrgicas durante el periodo del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998.

4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION DE SUJETOS DE ESTUDIO:

Inclusión: neonatos hospitalizados en el departamento de neonatología y que presentaron urgencias quirúrgicas durante el periodo establecido.

Exclusión: neonatos que no presentaron urgencias quirúrgicas.

5. Variables:

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA
SEXO	Independiente	En los seres humanos condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Femenino Masculino	Femenino Masculino
EDAD GESTACIONAL	Independiente	Es el tiempo en días o semanas de que fue engendrado. Se calcula utilizando el método de Dubowitz simplificado por Capurro (ver anexo 3) en el cual se suman todos los parámetros a 204, lo cual da la edad gestacional en días, luego se divide entre 7 dándonos las semanas de edad gestacional	< de 36 semanas 37 a 41 semanas > 41 semanas	Pretrémio Término Posttrémio
PESO	Independiente	Es la medida tomada como un punto de comparación de unidades determinadas (libra, kilos, gramos, onzas)	< de 1500 gramos 1500 a 2500 gramos > 2500 gramos	Muy bajo peso Bajo peso Peso adecuado
CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO	Dependiente	Es la relación que existe entre el peso y la edad gestacional, para lo cual se utilizan las tablas de crecimiento intrauterino. (ver anexo 4)	Peso y edad gestacional	Pequeño para edad gestacional (PEG). Adecuado para edad gestacional (AEG). Grande para edad gestacional (GEG).
DIAGNOSTICO	Independiente	Determinación de una enfermedad por los signos y síntomas	Patologías diagnosticadas	Diagnósticos
DÍAS DE ESTANCIA	Dependiente	Cantidad en días en que el paciente permanece hospitalizado	Total de días de hospitalización	1 a 5 días 6 a 10 días 11 a 15 días mas 15 días

TRATAMIENTO QUIRURGICO	Dependiente	tipo de cirugía realizada	Tratamiento quirúrgico utilizado	Tratamiento quirúrgico utilizado
MEDIDAS TERAPEUTICAS	Dependiente	Diferentes tratamientos utilizados para ciertas enfermedades	Medidas terapéuticas utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Oxígeno - Ventilación - Antibióticos - Fototerapia - Inotrópicos - Teofilina - Furosemda - Sello de agua - Soluciones IV. - Indometacina - Fenobarbital - Surfactante - Alimentación parenteral - Inmunoglobulinas - Otros
COMPLICACIONES	Dependiente	Empeorar o agravarse una enfermedad	Complicaciones presentadas	Complicaciones
DESTINO	Dependiente	Lugar hacia donde se dirige	Casa Traslado a otro centro Egreso Contraindicado	Casa Traslado a otro centro Egreso contraindicado
MORTALIDAD	Dependiente	Numero proporcional de defunciones en una población en determinado periodo	Numero de Defunciones	Número de defunciones

6. INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y MEDICION DE LAS VARIABLES O DATOS:

En el Hospital General de Ginecología y Obstetricia del IGSS, en el Departamento de Neonatología, se utiliza una boleta con los datos de los pacientes (anexo 1) los cuales son ingresados en una base de datos en el paquete estadístico EPI-INFO, basado en ésta se formuló una boleta de recolección (Ver anexo 2)

7. EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

Se revisó el libro de ingresos - egresos y los archivos ingresados en la computadora del Departamento de Neonatología del Hospital General de Ginecología y Obstetricia del IGSS, desde el 1 de enero de 1996 hasta el 31 de diciembre de 1998, obteniendo los datos de los pacientes que estuvieron ingresados en dicho servicio y que presentaron una urgencia quirúrgica, tomando en cuenta los siguientes datos: sexo, edad gestacional, patología, tratamiento, complicaciones, mortalidad, días de estancia, mortalidad. Se llenó la boleta de recolección de datos, procediendo después a tabular los datos.

8. PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPOS DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

Se realizaron cuadros estadísticos donde se trabajó con la frecuencia y porcentajes, se presentan cuadros simples y combinados, con su respectiva gráfica.

B. RECURSOS

1. MATERIALES FISICOS:

- Instalaciones de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Bibliotecas: USAC, Hospital Roosevelt, Hospital San Juan de Dios, Roemers, IGSS.
- Instalaciones del Departamento de Neonatología del Hospital General de Ginecología y Obstetricia del IGSS.
- Computadoras.
- Impresoras
- Hojas de papel Bonn (tamaño carta).
- Escritorios.
- Lapiceros.
- Borradores.
- Calculadora.
- Boleta de recolección de datos
- Fotocopiadora.

2. HUMANOS:

- Marina Floridalma Méndez Saravia (investigador).
- Personal del área de docencia del Hospital de Gineco Obstetricia y de oficinas centrales del IGSS.
- Personal de las Bibliotecas.
- Personal de la fotocopiadora.

3. ECONOMICOS:

- proporcionado por el investigador.

Cuadro 1

Incidencia de Urgencias Quirúrgicas en Neonatos en Relación al total de Nacimientos
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

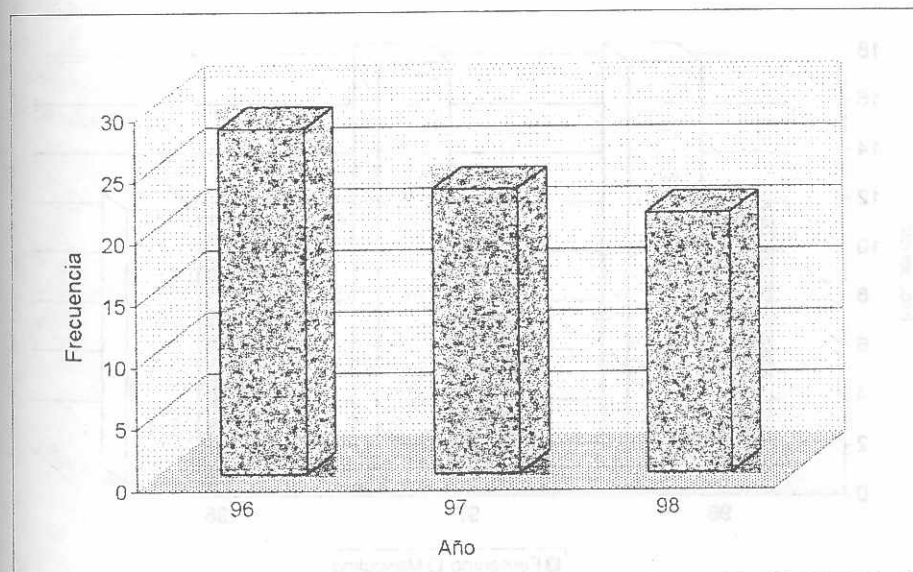
Año	Nacimientos	Prestaron Urgencia Qx.	
		Frecuencia	Incidencia*
96	17147	28	1.6
97	15742	23	1.46
98	15992	21	1.31
Total	48881	72	1.47

* Por mil nacidos vivos

Qx : Quirúrgica

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 1



Fuente: Cuadro 1

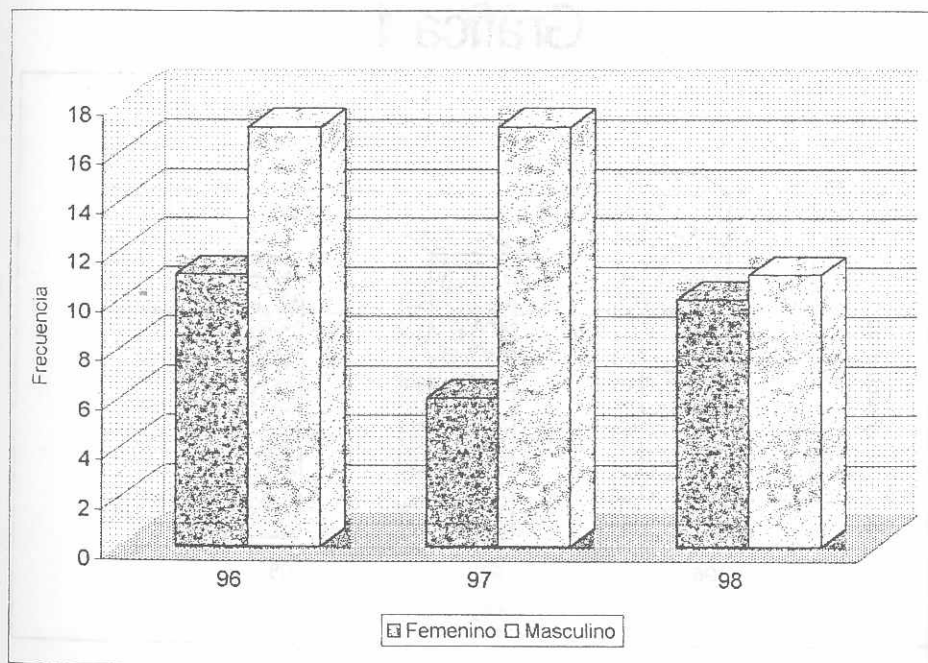
Cuadro 2

Distribución por Sexo de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas, Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998 en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Año	Total	Femenino		Masculino	
	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
96	28	11	39.29%	17	60.71%
97	23	6	26.09%	17	73.91%
98	21	10	47.62%	11	52.38%
Total	72	27		45	

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 2



Fuente: Cuadro 2

Cuadro 3

Distribución por Sexo y Edad Gestacional de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas, Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998 en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Edad	Total	Femenino		Masculino	
	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
< 36	14	5	35.71%	9	64.29%
37 - 41	58	22	37.93%	36	62.07%
> 42	0	0	0.00%	0	0.00%
Total	72	27	37.50%	45	62.50%

La edad Gestacional está indicada en Semanas

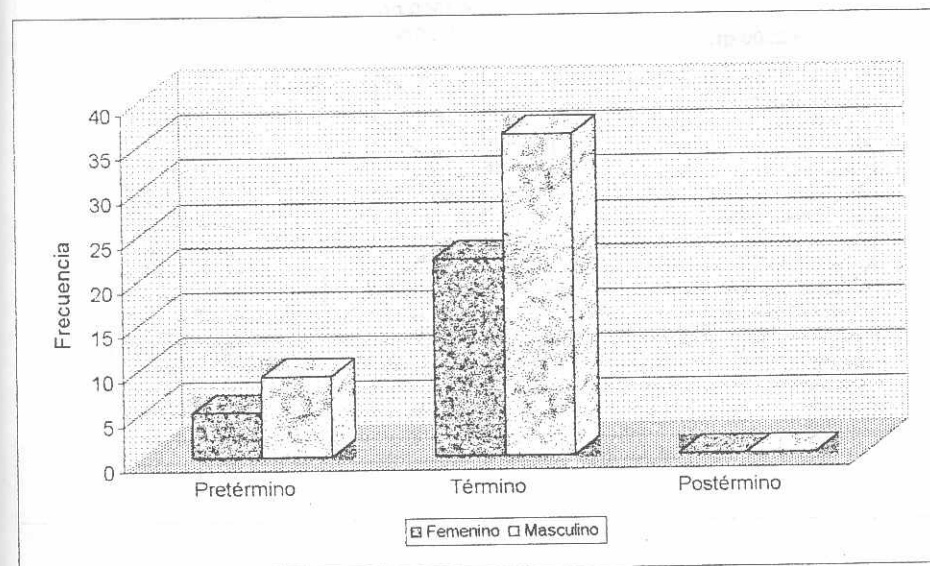
< 36 Semanas: Pretérmino

37 - 41 Semanas: Término

> 42 Semanas: Postérmino

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 3



Fuente: Cuadro 3

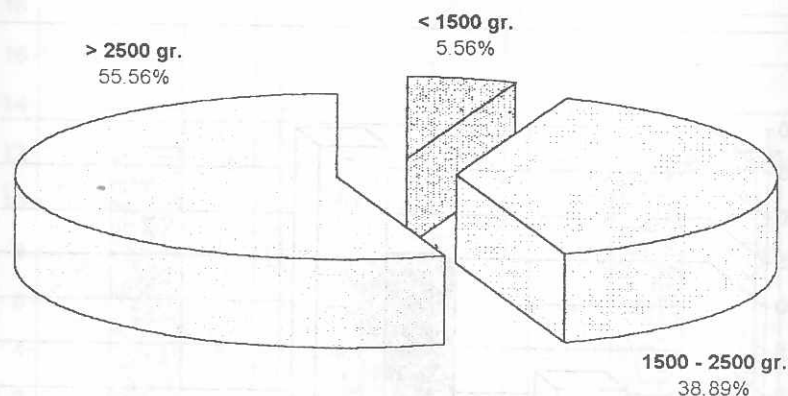
Cuadro 4

Peso de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Peso	Frecuencia	Porcentaje
< 1500	4	5.56%
1500 - 2500	28	38.89%
> 2500	40	55.56%
Total	72	100.00%

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 4



Fuente: Cuadro 4

Cuadro 5

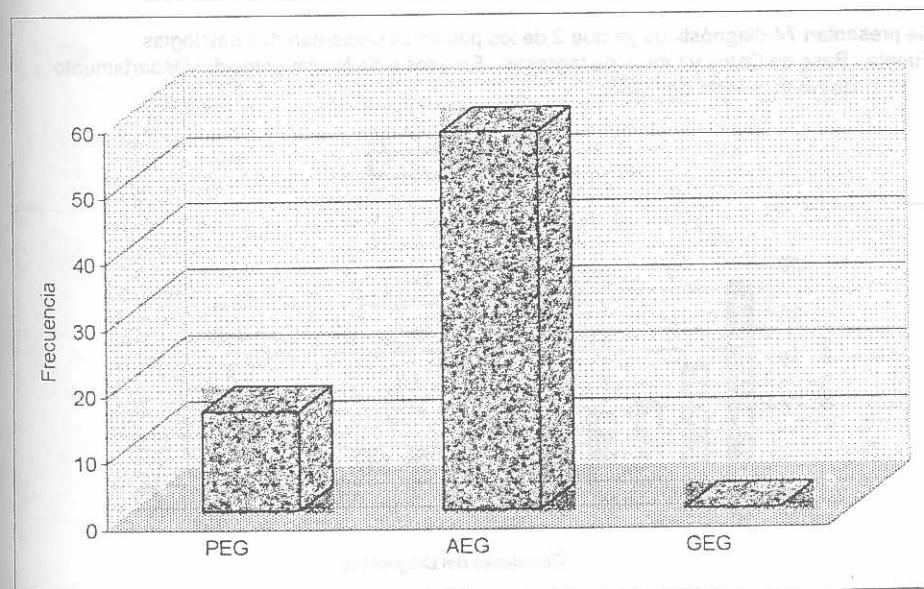
Clasificación de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
PEG	15	20.83%
AEG	57	79.17%
GEG	0	0.00%
Total	72	100.00%

PEG: Pequeño para Edad Gestacional
AEG: Adecuado para Edad Gestacional
GEG: Grande para Edad Gestacional

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 5



Fuente: Cuadro 5

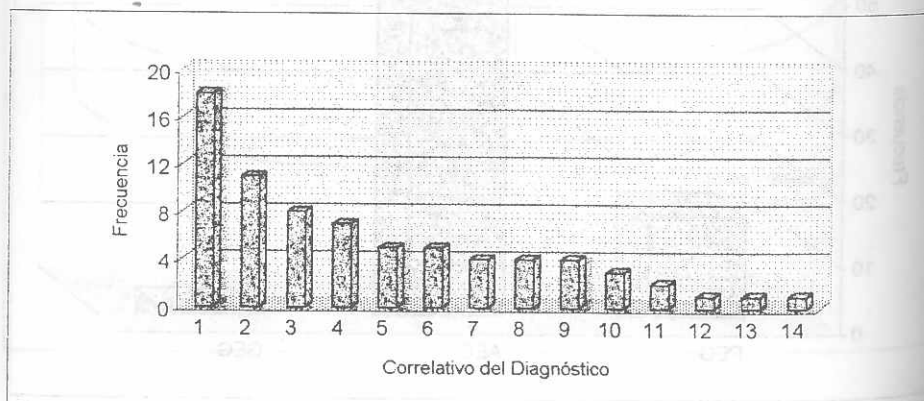
Cuadro 6

Diagnóstico de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

No.	Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
1	Ano Imperforado	18	24.32%
2	Atresia Esofágica sin Fistula	11	14.86%
3	Onfalocele	8	10.81%
4	Gastrosquisis	7	9.46%
5	Atresia Esofágica con Fistula	5	6.76%
6	Atresia Ileal	5	6.76%
7	Enterocolitis Necrotizante	4	5.41%
8	Hernia Diafragmática	4	5.41%
9	Atresia Yeyunal	4	5.41%
10	Atresia Duodenal	3	4.05%
11	Ileo Meconial	2	2.70%
12	Fistula Rectoperineal	1	1.35%
13	Estenosis del Píloro	1	1.35%
14	Atresias Múltiples	1	1.35%
Total		74	100.00%

Se presentan 74 diagnósticos ya que 2 de los pacientes presentan dos patologías.
Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 6



Fuente: Cuadro 6

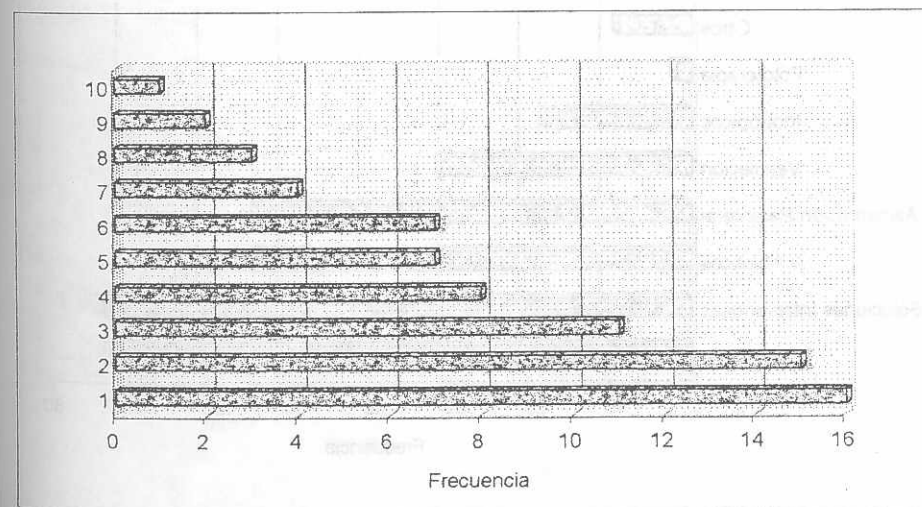
Cuadro 7

Tratamiento Quirúrgico Utilizado en los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

No.	Tratamiento Quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
1	Gastrostomía	16	21.62%
2	Resección Intestinal	15	20.27%
3	Colostomía	11	14.86%
4	Corrección de Onfalocele	8	10.81%
5	Colocación de Malla	7	9.46%
6	Anoplastia	7	9.46%
7	Corrección de Hernia	4	5.41%
8	Pilorooplastia	3	4.05%
9	Ileostomía	2	2.70%
10	Corrección de Fistula	1	1.35%
Total		74	100.00%

Se presentan 74 procedimientos quirúrgicos ya que 2 de los pacientes presentan dos patologías.
Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 7



Fuente: Cuadro 7

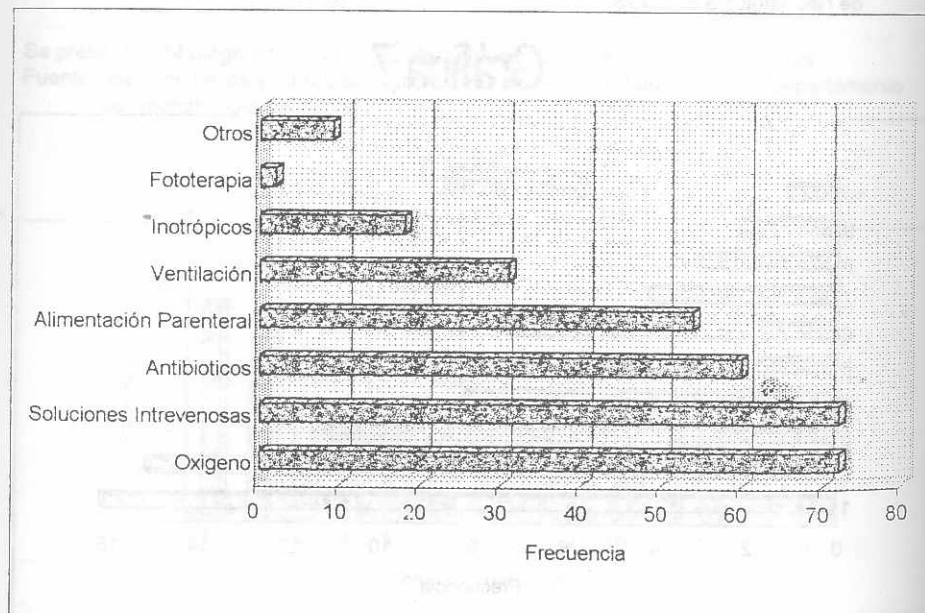
Cuadro 8

Medidas Terapéuticas Utilizadas en los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

No.	Medida Terapéutica	Frecuencia	Porcentaje
1	Oxígeno	72	100.00%
2	Soluciones Intrevenosas	72	100.00%
3	Antibióticos	60	83.33%
4	Alimentación Parenteral	54	75.00%
5	Ventilación	31	43.06%
6	Inotrópicos	18	25.00%
7	Fototerapia	2	2.78%
8	Otros	9	12.50%

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 8



Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9

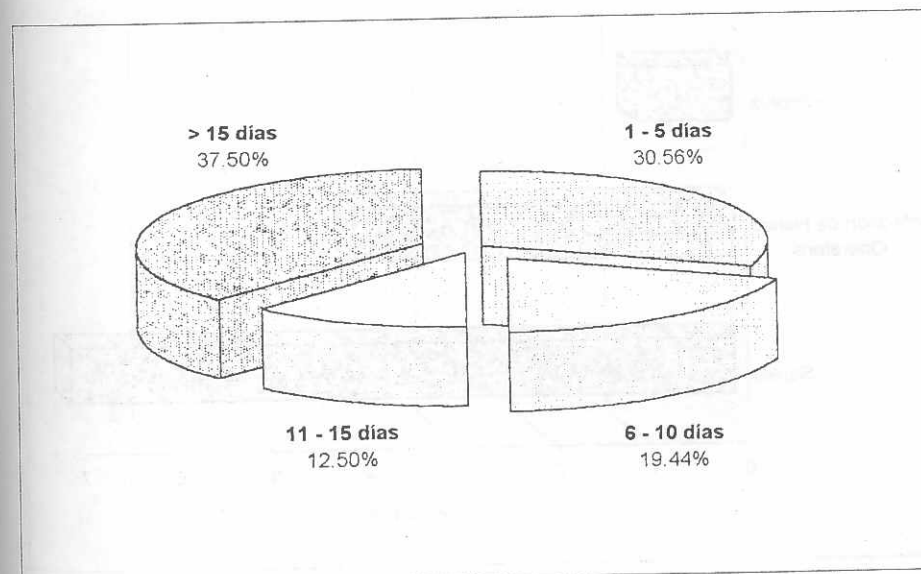
Días de Estancia de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

No.	Días de Estancia	Frecuencia	Porcentaje
1	De 1 a 5	22	30.56%
2	De 6 a 10	14	19.44%
3	De 11 a 15	9	12.50%
4	Más de 15	27	37.50%
	Total	72	100.00%

Promedio de estancia: 16 Días.

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 9



Fuente: Cuadro 9

Cuadro 10

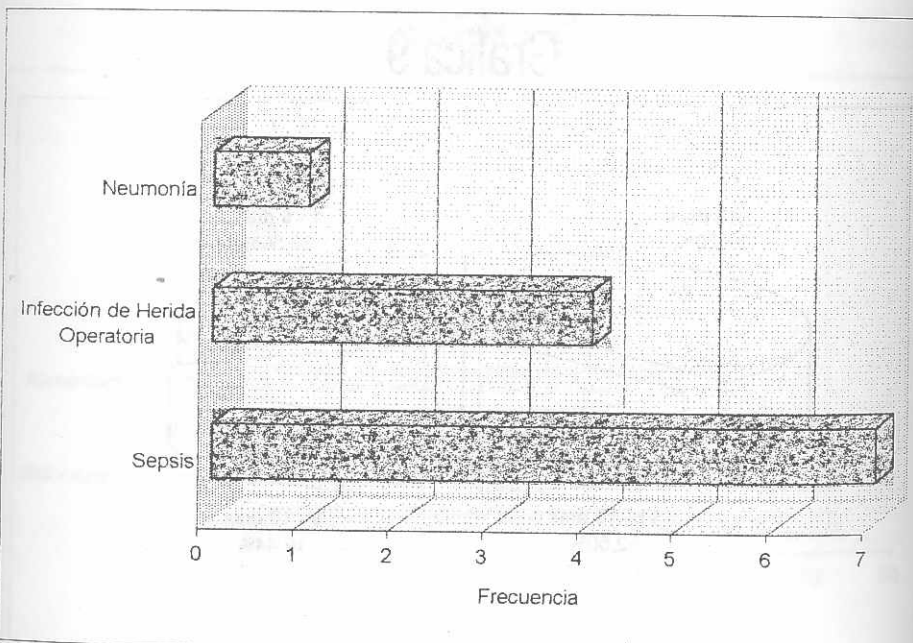
Complicaciones en los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Sepsis	7	9.72%
Infección de Herida Operatoria	4	5.56%
Neumonía	1	1.39%
Total	12	16.67%

El porcentaje está basado en el total de neonatos que presentaron urgencia quirúrgica (72).

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 10



Fuente: Cuadro 10

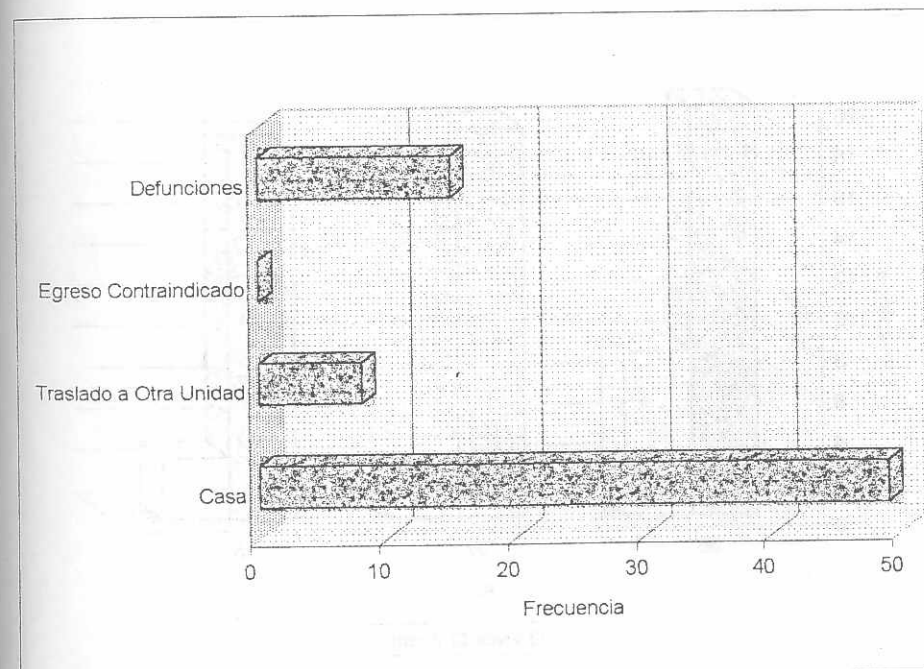
Cuadro 11

Destino de los Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Casa	49	68.06%
Traslado a Otra Unidad	8	11.11%
Egreso Contraindicado	0	0.00%
Defunciones	15	20.83%
Total	72	100.00%

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 11



Fuente: Cuadro 11

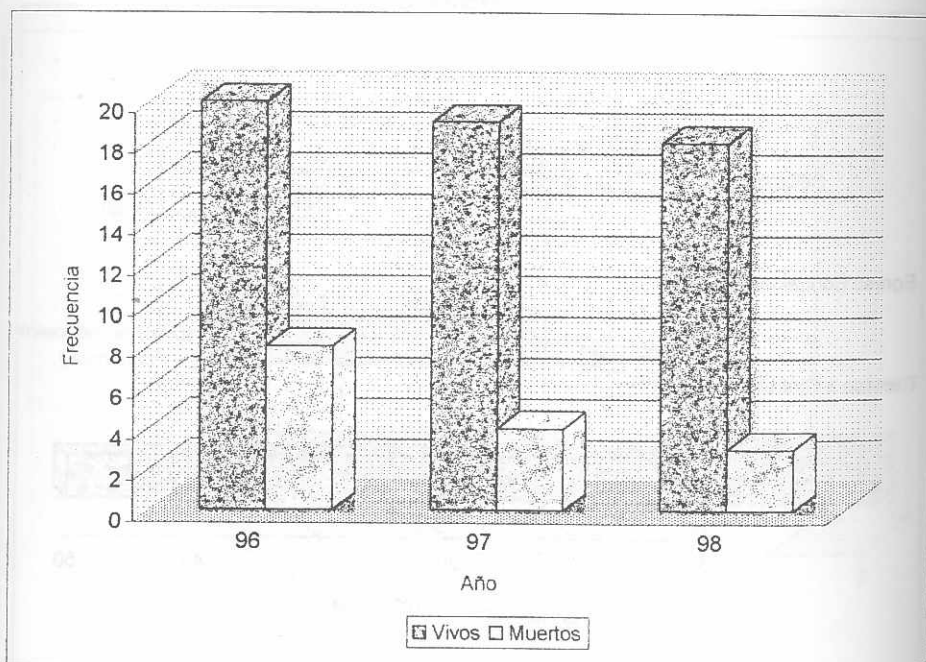
Cuadro 12

Mortalidad en Neonatos que Presentaron Urgencias Quirúrgicas
Durante el Período de 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998
en el Departamento de Neonatología del IGSS
Unidad Gineco Obstetricia

Año	Total	Vivos		Muertos	
	Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
96	28	20	71.43%	8	28.57%
97	23	19	82.61%	4	17.39%
98	21	18	85.71%	3	14.29%
Total	72	57	79.17%	15	20.83%

Fuente: Base de Datos y Libros de Ingresos - Egresos y de Nacimientos del Departamento de Neonatología del IGSS.

Gráfica 12



Fuente: Cuadro 12

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

De la revisión de casos de Urgencias Quirúrgicas en el Departamento de Neonatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en la Unidad de Gineco Obstetricia, en el periodo comprendido del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998; se encontraron 72 casos de un total de 48,881 ingresos; representando una incidencia de 1.47 por mil nacidos vivos durante los últimos tres años, lo cual es bajo en comparación al total de ingresos durante dicho periodo. En la gráfica # 1 se puede observar que la incidencia durante el año 1996 fue de 1.6 por mil nacidos vivos; en 1997 de 1.46 por mil nacidos vivos; en 1998 de 1.31 por mil nacidos vivos. Es de aclarar que los ingresos incluyen los recién nacidos sanos (89.04%) y los recién nacidos con patologías (10.96%), de los cuales el 1.34% presentó urgencias quirúrgicas.

El sexo mas afectado fue el masculino en un 62.5%, aunque en la literatura se reporta que se presenta indistintamente en ambos sexos. (1)

El 80.55% de los neonatos con urgencias quirúrgicas fueron a término (edad gestacional entre las 37 a 41 semanas), y 19.44% fueron pretérmino (edad gestacional < de 36 semanas). El 55.55 % de los casos presentaron un adecuado peso; el 38.89% un bajo peso y el 5.55% muy bajo peso. En cuanto a la edad gestacional, el 79.16 % fueron clasificados como adecuados y solo el 20.83% pequeños para la edad gestacional. Lo anterior es importante ya que los neonatos a término, con un peso adecuado, y adecuados para la edad gestacional, tienen mejor pronóstico que los neonatos que son pretérmino, pequeños para edad gestacional, de bajo o muy bajo peso, esto asociado al diagnóstico y el tiempo en que se realice el tratamiento quirúrgico (1,5)

De las urgencias quirúrgicas, las patologías en orden de frecuencia fueron: ano imperforado (24.32%), atresia esofágica sin fístula (14.86%), onfalocelo (10.81%), gastrosquisis (9.45%), atresia esofágica con fístula (6.75%), atresia ileal (6.75%), Enterocolitis necrotizante (5.40%), Hernia diafragmatica (5.40%), atresia yeyunal (5.40%), atresia duodenal (4.05%), ileo meconial (2.70%), fístula rectoperineal (1.35%), estenosis del piloro (1.35%) atresias múltiples (1.35%). Determinando que el 94.6% de los casos fueron urgencias gastrointestinales, lo cual es similar a lo reportado en la literatura (1,12). En el cuadro # 6 se presentan 74 diagnósticos, debido a que dos de los pacientes presentaban dos patologías asociadas.

En el cuadro # 7 se observan los procedimientos quirúrgicos que se realizaron, siendo: gastrostomía, resección intestinal, colostomía, corrección de onfalocelo, colocación de malla, anoplastia, corrección de hernia diafragmatica, piloroplastia, ileostomía, corrección de fístula rectoperineal. Así mismo se puede observar que se realizaron 74 procedimientos, ya que a los pacientes que presentaron dos patologías, se le realizó el tratamiento quirúrgico para dichas patologías.

Las medidas terapéuticas utilizadas en dichos pacientes fueron el uso de oxígeno y soluciones intravenosas en el 100% de los casos, antibióticos (83.33%), alimentación parenteral (75%), ventilación mecánica (43%), inotrópicos (25%), fototerapia (2.77%), y otras medidas terapéuticas en el 12.5%; todas utilizadas para mantener estable el estado hemodinámico del neonato y por ende una mejor evolución de los casos. Se puede observar que en el 2.77% de los casos se utilizó fototerapia, dado que estos pacientes presentaron ictericia asociada a la patología presentada.

Se determinó que 12 de los casos presentaron complicaciones (16.67%), siendo la más frecuente sepsis en el 58.33%, infección de herida operatoria 33.33%, neumonía 8.33%.

El promedio de días de estancia fue de 16, (cuadro #9) con una variación de 1 a 5 días en el 30.55% de los casos; 19.44% con permanencia de 6 a 10 días; 12.5% de 11 a 15 días y 37.5% de los casos con más de 15 días. Dicho tiempo de estancia en el hospital dependió de la patología, tipo de tratamiento quirúrgico y la presencia o no de complicaciones.

El 100% de los casos fueron intervenidos quirúrgicamente en la Unidad de Cirugía Pediátrica de la zona 9, ya que en la Unidad de Gineco Obstetricia no se cuenta con una sala Quirúrgica Neonatal. Realizado el procedimiento quirúrgico, los neonatos regresan al servicio de Neonatología de la Unidad de Gineco Obstetricia.

De los 72 casos quirúrgicos fueron trasladados 4 a la unidad de pediatría por tener más de 28 días de hospitalización, y 4 casos fueron ingresados en la unidad de cirugía pediátrica de la zona 9 después de realizado el procedimiento quirúrgico.

En relación a la condición de egreso, 49 casos fue a su casa (68%) 15 fallecieron lo cual representa una mortalidad de 20.83%, de los 8 casos que fueron trasladados no se tienen datos de la evolución. La sobrevivida fue de 79.16%, lo cual también es similar a lo reportado en las estadísticas internacionales (5).

Al comparar la tasa de mortalidad por Urgencias Quirúrgicas en cada uno de los años revisados, se encontró para 1996 una tasa de 0.46 por mil nacidos vivos; de 0.25 por mil nacidos vivos en 1997, y de 0.18 por mil nacidos vivos para 1998; siendo la tasa de mortalidad para los tres años de 0.30 por mil nacidos vivos.

IX. CONCLUSIONES

- La incidencia de Urgencias Quirúrgicas en el Departamento de Neonatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en la Unidad de Gineco Obstetricia fue de 1.47 por mil nacidos vivos durante los últimos tres años (1996 - 1998).
- Las principales Causas de Urgencias Quirúrgicas en el Departamento de Neonatología en los últimos tres años fueron gastrointestinales.
- Las medidas terapéuticas más utilizadas fueron oxígeno, soluciones intravenosas, antibióticos, alimentación parenteral, ventilación mecánica.
- Las principales complicaciones que se presentaron fueron sepsis, infección de herida operatoria, neumonía.
- El promedio de días de estancia en los neonatos que presentaron Urgencias Quirúrgicas fue de 16 días.
- La sobrevivida de los pacientes que presentaron Urgencias Quirúrgicas fue de 79.16%.
- La mortalidad de los pacientes que presentaron Urgencias Quirúrgicas fue del 20%.

IX. CONCLUSIONES

X. RECOMENDACIONES

- Cuando se sospeche que una patología requiere intervención quirúrgica, se debe abordar el caso en forma conjunta, el pediatra y el cirujano pediátrico, desde un inicio.
- Tratar de establecer el diagnóstico lo mas pronto posible, ya que la mayoría de los casos presentan signos y síntomas similares.
- Hacer un seguimiento de los casos que presentaron urgencias quirúrgicas para determinar la evolución a largo plazo.
- Implementar una Sala Quirúrgica Neonatal en la Unidad de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para evitar complicaciones durante el traslado de los pacientes quirúrgicos.

XI. RESUMEN

CAUSAS DE URGENCIAS QUIRURGICAS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de los casos tratados en el Departamento de Neonatología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1996 al 31 de diciembre de 1998.

Durante dicho periodo ingresaron al servicio de Neonatología 48,881 pacientes, de los cuales 72 presentaron urgencias quirúrgicas, lo cual representa una incidencia de 1.47 por mil nacidos vivos. El sexo mas afectado fue el masculino (62.5%), determinando que el 88.55% de los casos fueron a término y 19.44% pretérmino; el 55.55% presentó un peso adecuado, mientras que el 44.44% se situó entre los de bajo y muy bajo peso; el 79.16% fueron adecuados para edad gestacional, mientras que el 20.83% pequeños para la edad gestacional.

El 94.6% de los casos de urgencias quirúrgicas fueron de tipo gastrointestinales, lo cual es similar a lo reportado en la literatura (1,12)

Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron: gastrostomía, resección intestinal, colostomía, corrección de onfalocele, colocación de malla, anoplastia, corrección de hernia diafragmática, piloroplastia, ileostomía, corrección de fistula rectoperineal; siendo las medidas terapéuticas utilizadas: oxígeno, soluciones intravenosas, antibióticos, alimentación parenteral, ventilación mecánica, entre otras.

De los 72 casos 12 presentaron complicaciones (16.67%), siendo: sepsis, infección de herida operatoria, neumonía.

El promedio de días de estancia fue de 16, pero esto varió dependiendo el diagnóstico y el tipo de tratamiento quirúrgico realizado. La sobrevida de los neonatos que presentaron urgencias fue quirúrgicas es de 79.16% y la mortalidad de 20.83%

El pronóstico y la evolución de dichos pacientes se relaciona con el diagnóstico, el tiempo en que se realiza el tratamiento quirúrgico, el monitoreo, y las medidas terapéuticas utilizadas.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aldana Martinez, R.A. Manual de Urgencias Quirúrgicas: Bases para un adecuado manejo, Guatemala, S.R.S: F. 1994. 250 p.
2. Barley Hammlton, Cirugía de Urgencia, 8ed, Buenos Aires, Interamericana, 1990. 1500 p.
3. Behrman Richard, Tratado de Pediatría de Nelson, 14 ed, Madrid, Interamericana, 1992. 2226p.
4. Car Barley, Pediatric Burns: Symposia specialist, Medical Books, 1982.
5. Cerezo R./Figueroa R. Manual de Atención del Recién Nacido, Guatemala, Piedra Santa, 1991, 345p.
6. Diccionario Enciclopédico UTEHA, México, Hispanoamericana, v. 4 p.(526), v.10 p.(524).
7. Emblem Interactive, CD Enciclopedia Didacta 2, España, 1997.
8. Frederic N. Silverman and Jerald P. Ruhn, Essentials of caffey's pediatría X-Ray diagnosis, Chicago, year Book Medical Publisher, 1990, pp(531-541,558-5649)
9. Gahunkamblem Abdul Salan Khamage, Duodenal Atresia: Its Ocurrance in Siblings, Jurnal of pediatría, 1994, december, v.29(12). 1599-1600.
10. Gordon Bavery, Pathophysiology and management of the Newborn, 3ed, Philadelphia, J.A. Lippin Cott Company, 1987.
11. Herman M. Reyes, Clínicas de Perinatología: Cirugía neonatal, México, Interamericana, 1989.
12. Josef Neu, Clínicas de Perinatología: Gastroenterología neonatal, México, Interamericana, 1996, vol.2 pp(321-339,353-371).
13. Judson Randolph and Otrhers The Injured Child Surgical Manegement, Chicago, Year Book Medical, 1998.
14. Krisa P. Van Meurs et al Lobar Lung Transplantation as a Tretment for Congenital Diaphaagmatic Herina, Jurnal of Pediatría, California, 1994, december, v.29 (12). 1557-1560.
15. Marks, Chaet et al Management of Multiple Jejunoileal Atresia With an Intraluminal Silastic Sten, Jurnal of Pediatría, Cincinnati, 1994, december, v.29(12), 1604-1608.

16 Moshe Carmon, Obstruction as a Late Result of Neonatal Jejunal Atresia, Jurnal of Pediatrics, New York, 1994, december, v.29(12) 163-1615.

17. Philip L. Glick, Clínicas de Perinatología: Conceptos Nuevos en Fisiopatología de la Hernia Diafragmatica Congénita, México, 1996, vol. 4 pp(1-30).

18. Sabinston David, Tratado de Patología Quirúrgica, 14ed, México, Interamericana, 1995. 2453p.

19. Shaffer, Enfermedades del Recién Nacido, 5ed, México, Interamericana 1988. pp (197-200, 344-349, 358-383, 387-390).

XIII. ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE DATOS ESTADISTICOS UNIDAD DE NEONATOLOGIA

1. MES DE NACIMIENTO _____
2. AFILIACION _____
3. NOMBRE DE LA MADRE _____
4. LUGAR DE NACIMIENTO _____
5. DIA _____
6. EDAD MATERNA G: _____ P: _____ AB: _____ C: _____
7. PATOLOGIA MATERNA _____
8. CONTROL PRENATAL SI _____ NO _____
9. GRUPO RH DE LA MADRE _____ RN _____
10. EDAD GESTACIONAL _____ PESO EN GRAMAS _____
11. CEFALICA _____ TALLA _____ SEXO _____
12. APGAR _____
13. TIPO DE PARTO _____
14. CLASIFICACION DEL RN. GEG _____ AEG _____ PED _____
15. ORDEN GEMELAR _____
16. DIAGNOSTICOS

ASFIXIA PERINATAL	CHOQUE	SDRI	SDRII	SDRIII
SAM NEUMONIA	RISGO DE SEPSIS	SEPSIS	ECN	ALTERACIONES
METABOLICAS (ESPECIFIQUE)	NEUMOTORAX	DERECHO /	IZQUIERO	ICTERICIA
HIPERBILIRUBINEMIA	APNEA	DIARREA	ANEMIA	
NEUMOMEDIASTINO	PDA	EHRN	TORCH	ANOMALIAS
POLICITEMIA	TROMBOCITOPENIA	CID		
CONGENITAS (ESPECIFIQUE)				
17. USG FONTANELAR _____
18. TRATAMIENTO

OXIGENO	VENTILACION MECANICA	ANTIBIOTICOS
EXANGINOTRANSFUSION	FOTOTERAPIA	TEOFILINA
FUROSEMIDA	SOLUCIONES IV.	INDOMETACINA
FENOBARBITAL	ALIMENTACION	PARENTERAL
QUIRURGICO	OTRO (ESPECIFIQUE)	
19. DIAS DE VENTILADOR _____
20. CULTIVOS POSITIVOS _____
21. DIAS EN UCIN _____
22. DIAS EN INTERMEDIOS _____
23. DIAS EN MINIMO RIESGO _____
24. PRONOSTICO VIVO _____ MUERTO _____ TRASLADO _____
25. A DONDE SE TRASLADO _____
26. PESO AL EGRESO EN GRAMOS _____

ANEXO 2 BOLETA DE DATOS

TRABAJO DE TESIS

" CAUSAS DE URGENCIAS QUIRURGICAS EN NEONATOS "

AÑO: _____ MES: _____ SEXO: ☐ F ☐ M

EDAD GESTACIONAL:	< 36 SEMANAS	
	37 - 41 SEMANAS	
	> 42 SEMANAS	

TIPO DE PARTO: PES ☐ CSTP ☐ PDS ☐ OTRO ☐

PESO:	< DE 1500 GRAMOS	
	1500-2500 GRAMOS	
	> DE 2500 GRAMOS	

CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO:

PEG	
AEG	
GEG	

DIAGNOSTICO: _____

DIAS DE ESTANCIA _____

TRATAMIENTO QUIRURGICO _____

MEDIDAS TERAPEUTICAS: OXIGENO ☐ VENTILACION ☐
 ANTIBIOTICOS ☐ FOTOTERAPIA ☐ INOTROPICOS ☐
 TEOFILINA ☐ FUROSEMIDA ☐ SELLO DE AGUA ☐
 SOLUCIONES IV ☐ INDOMETACINA ☐ FENOBARBITAL ☐
 SURFACTANTE ☐ ALIMENTACION ☐ PARENTERAL ☐
 INMUNOGLOBULINAS ☐ OTROS ☐

COMPLICACIONES _____

DESTINO:

CASA ☐ TRASLADO ☐ EGRESO CONTRAINDICADO ☐ FALLECIO ☐

ANEXO 3

METODO CUANTITATIVO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL EN LOS RECIEN NACIDOS

1. El examen debe realizarse en las siguientes condiciones:

- a. Entre las 12 a 48 horas de vida
- b. Dos horas después de la comida
- c. En vigilia tranquila
- d. Evitando el enfriamiento
- e. Evitando manipulaciones bruscas del recién nacido

2. Puntaje por 5 parámetros para la determinación de la edad gestacional en días.

TEXTURA DE LA PIEL

0	muy fina, gelatinosa
5	fina y lisa
10	algo más gruesa, discreta descamación superficial
15	gruesa, grietas superficiales, descamación en manos y pies
20	gruesa, apergaminada, con grietas profundas

FORMA DE LA OREJA

0	chata, deforme, pabellón no incurvado
8	pabellón parcialmente incurvado en el borde superior
16	pabellón parcialmente incurvado en toda la parte superior
24	pabellón totalmente incurvado

GLANDULA MAMARIA

0	no palpable
5	palpable, menor de 5 mm.
10	entre 5 y 10 mm.
15	mayor de 10 mm.

FORMACION DEL PEZON

- 0 apenas visibles, no areola
- 5 pezón bien definido, areola punteada, diámetro < de 0.75 cms.
- 10 pezón bien definido, areola punteada, borde levantado, diámetro < de 0.75 cms.
- 15 pezón bien definido, areola punteada, borde levantado, diámetro > de 0.75 cms.

PLIEGUES PLANTARES

- 0 sin pliegues
- 5 marcas mal definidas sobre la parte anterior de la planta
- 10 marcas bien definidas sobre la mitad anterior y surcos en el tercio anterior
- 15 surcos en la mitad anterior de las plantas
- 20 surcos en más de la mitad anterior de las plantas

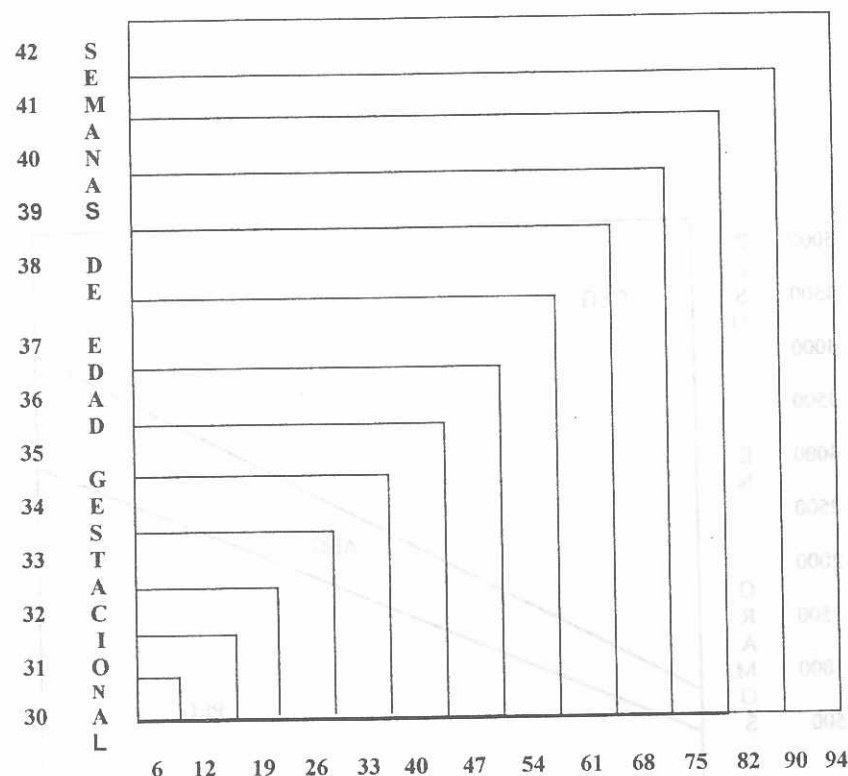
Se suma el puntaje de cada uno de los parámetros, a lo cual se le suma 204, lo cual nos dará la edad gestacional en días.

El resultado se divide entre siete lo cual nos dará el resultado de las semanas de edad gestacional.

También se puede utilizar la tabla que se encuentra en la siguiente pagina al tener ya la suma de los parámetros.

Cuando tiene menos de 37 semanas se considera pretermino, de 37 a 41 semanas es a termino, cuando es mayor de 41 semanas es posttermino.

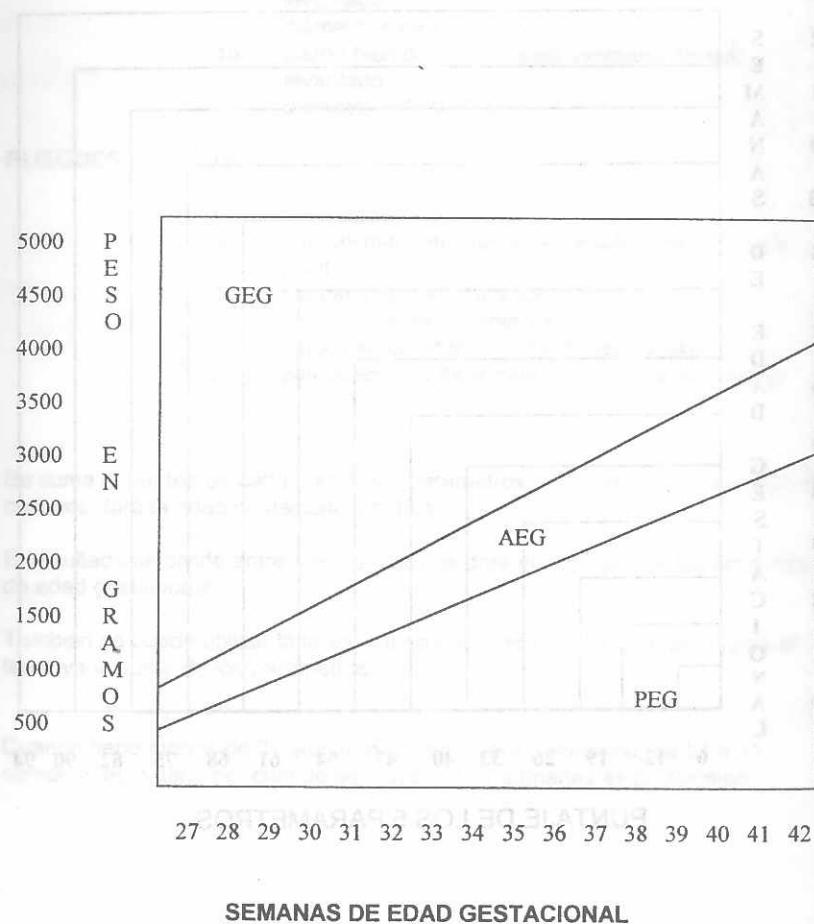
SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL SEGUN EL METODO DE DUBOWITZ SIMPLIFICADO



PUNTAJE DE LOS 5 PARAMETROS

ANEXO 4

TABLA PARA LA CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO



ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ELECCION Y APROBACION DEL TEMA DE TESIS	X	X														
ELABORACION DEL PROTOCOLO			X	X	X											
REVISION DEL PROTOCOLO					X	X										
EJECUCION DEL TRABAJO DE CAMPO									X	X						
TABULACION DE LOS RESULTADOS													X			
ELABORACION DEL INFORME FINAL														X	X	
REVISION DEL INFORME FINAL															X	X