

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MALFORMACIONES CONGENITAS COMO CAUSA DE
MORTALIDAD NEONATAL

Estudio retrospectivo de pacientes fallecidos en la
Unidad de Neonatología del Departamento de
Pediatría del Hospital General San Juan de
Dios, durante el período de enero de 1990
a enero de 1994. Guatemala.

T E S I S

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

P O R

MYRNA ARACELY DE PAZ HERNANDEZ

En el Acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JULIO DE 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

TELEFONOS
20318
23741-44
530423-32
530443-45
24834

D2 Hospital General "San Juan de Dios"

GUATEMALA, G. A.

CABLE
"HOSPGRAL"
GUATEMALA

I-f. Final.Prot. P-4-94

OFICIO NO. _____

Guatemala, 21 de Junio de 1,994.


Bachiller
Myrna Aracely De Paz Hernandez
P R E S E N T E

El Comité de Investigación le informa que su informe final ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de tesis - titulado:

MALFORMACIONES CONGENITAS COMO CAUSA DE MORTALIDAD NEONATAL"


Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,


Enfermera. Maribel Hernandez
Coordinadora,
Comité de Investigación



Vo.Bo.


Dr. César Augusto Reyes Martínez
Jefe Dpto. de Docencia e -
Investigación.

cc;archivo.



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 27 de junio de 1994

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

Se informa que el: MAESTRA DE EDUCACION FISICA MYRNA ARACELY
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
DE PAZ HERNANDEZ Carnet No. 87-17403
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"MALFORMACIONES CONGENITAS COMO CAUSA DE MORTALIDAD NEONATAL"

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


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Dr. Julio R. Cabrera V.
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 1527


Revisor
Firma y sello

Registro Personal 7799

Dr. Julio Cesar Montenegro Lora
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 1927

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

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El Bachiller: MYRNA ARACELY DE PAZ HERNANDEZ
Carnet Universitario No. 87-17403

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"MALFORMACIONES CONGENITAS COMO CAUSA DE MORTALIDAD NEONATAL"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
O R D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 27 de junio de 1994


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


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

I M P R I M A S E .


Dr. José Esteban Cabrera Franco
D E C A N O

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA.	2
III. JUSTIFICACION.	3
IV. OBJETIVOS.	4
V. REVISION BIBLIOGRAFICA.	5
VI. METODOLOGIA.	11
VII. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.	14
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.	44
IX. CONCLUSIONES.	52
X. RECOMENDACIONES.	54
XI. RESUMEN.	55
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	56
XIII. ANEXOS.	58

I. INTRODUCCION

El ser humano pasa por tres etapas sucesivas de desarrollo que abarcan el huevo, el embrión y el feto, durante este período evolutivo de un embrión se presentan diferentes grados de sensibilidad a los agentes externos, de acuerdo al momento de la evolución en que éste embrión se encuentre, determinando así alteraciones que puedan ocasionarle la muerte si el agente es suficientemente nocivo, o permitir continuar el curso del desarrollo con una malformación congénita. En la etiopatogénia de las malformaciones congénitas se han invocado factores hereditarios predisponentes, factores exógenos o accidentales, endocrinopatías, efecto de la radiación, ciertas infecciones bacterianas y virales, algunas drogas y hasta factores mecánicos, físicos y psicológicos.

El presente estudio fue realizado en la Unidad de Neonatología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, con el fin de determinar si las malformaciones congénitas son causa de mortalidad neonatal. El estudio se realizó de forma retrospectiva durante el período de enero de 1990 a enero de 1994, revisando el total de defunciones de pacientes con malformaciones congénitas el cual resultó ser de 60 casos de los cuales el 18% fallecieron por las malformaciones congénitas existentes y el resto (82%) por las complicaciones asociadas a éstas, encontrándose que el sexo más afectado fue el masculino y que en estos pacientes predominó el bajo peso al nacer, mientras que la prematuridad no logró alcanzar una frecuencia significativa en este grupo de pacientes. Se obtuvo las primeras 10 causas de mortalidad en el período neonatal ubicando a las malformaciones congénitas en el décimo lugar de las mismas.

El presente estudio servirá como referencia para todo profesional que esté interesado en el campo de la genética y así contribuir de manera científica en la prevención y manejo de los pacientes con malformaciones congénitas.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Se entiende como malformación congénita al defecto de forma estructura o función existente en el niño antes del nacimiento, el cual ha sido originado en el momento de la concepción o en cualquier etapa de su formación, causando en la mayoría de veces daño permanente o irreversible, los cuales pueden provocar o no la muerte del Neonato.

El periodo neonatal está comprendido en los primeros 28 días de vida posteriores al parto y es este periodo el cual constituye un campo de alto riesgo de Mortalidad Neonatal temprana o tardía. Muerte Neonatal Temprana llamada también Hebdomanal o Semanatal, que comprende de 0 a 7 días de vida o que ocurre antes de las ciento sesenta y ocho horas. Muerte Neonatal Tardía o Post-hebdomanal acontece entre los 8 a 28 días de vida. Según la literatura las malformaciones congénitas constituyen una de las causas de Mortalidad Neonatal, observándose en el periodo neonatal una tasa Significativa de muerte.

Se ha observado durante la práctica hospitalaria que en los últimos años no hay un control y una evaluación adecuada para el neonato, como también no se investiga o travez de estudios post-mortem (necropsia) la causa principal de muerte de muchos recién nacidos a los que se les a manejado únicamente por las complicaciones que presentan y no por la causa principal que desencadena el problema, que en muchas ocasiones se debe a una malformación congénita que pasó sutilmente en el momento de la primera evaluación clínica.

Por lo tanto considero necesario realizar el presente estudio con el fin de determinar si las malformaciones congénitas en nuestro medio aumentan la tasa de Mortalidad Neonatal, contribuyendo así con el médico quién evalúa por primera vez al R.N. a facilitar la detección conciente en dichas malformaciones que pueden con el tiempo causar mortalidad neonatal y por tanto prevenirlas.

III. JUSTIFICACION

En nuestro medio se han realizado estudios que analizan aisladamente las deferentes causas de mortalidad neonatal, por lo tanto a surgido la inquietud de realizar éste estudio de investigación con el fin de determinar cuales son las malformaciones congénitas más frecuentes de mortalidad neonatal en el hospital General San Juan de Dios, con el fin de tomar medidas pertinentes que disminuyan la recurrencia de éstas como riesgo de mortalidad neonatal.

El presente estudio se realizará en la Unidad de Neonatología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, tomando en cuenta que, hasta la fecha no se ha elaborado un estudio similar en dicho hospital. Y observando la necesidad que existe en el médico de adquirir información sobre las causas de Mortalidad Neonatal y según resultados sugerir un programa preventivo, sistemático y bien coordinado de causas de malformaciones congénitas.

IV. OBJETIVOS

General:

Determinar si la malformación Congenita es causa de mortalidad neonatal o lo son sus complicaciones asociadas.

Específicos:

- Determinar el número de casos de pacientes fallecidos en el período neonatal a los que se les ha realizado necropsia para confirmar el diagnóstico de Malformación congénita.
- Determinar las patologías que acompañan a las malformaciones congénitas como posible causa de mortalidad neonatal.
- Identificar cual es la malformación congénita más frecuente en neonatos fallecidos en el servicios de Neonatología.
- Identificar qué sexo es el más afectado en neonatos fallecidos con Malformaciones Congenitas.
- Determinar las condiciones al nacimiento (peso al nacer, apgar y edad gestacional) de los Neonatos fallecidos con malformaciones congenitas.
- Determinar las principales causas de mortalidad neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios.

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

Período Neonatal:

El Período del Recién Nacido o período neonatal ha tenido mucha discusión en cuanto a su duración, sin embargo se ha llegado a aceptar que los primeros veinte y ocho días posteriores al parto es lo que debe llamarse período Neonatal.

(1)

El período neonatal se define como las primeras cuatro semanas de vida. Sin embargo la vida fetal y neonatal se continúan y a lo largo de ambas el crecimiento y desarrollo del organismo humano pueden verse afectados por factores genéticos y ambientales extra e intrauterinos. El bajo nivel económico se asocia, frecuentemente a prematuridad, que a su vez va acompañado de altas tasas de mortalidad en el período neonatal.(6) (9)

El período neonatal durante el cual se completan muchos de los ajustes fisiológicos necesarios para la vida extrauterina, es sumamente vulnerable. Su importancia se pone de manifiesto por las altas tasas de mortalidad; en Estados Unidos más de las dos terceras partes de fallecimientos en el primer año de vida ocurren en el período neonatal. Muchos de los problemas especiales del recién nacido se relacionan con la interferencia o fallo de ajustes bioquímicos y fisiológicos debido al nacimiento pretermino, a anomalías anatómicas o a un medio ambiente adverso intra o extreuterino.

La primera explotación física del recién nacido se debe realizar tan pronto como sea posible después del parto, para detectar anomalías congénitas y posibles alteraciones fisiopatológicas que puedan interferir en la normal adaptación cardiopulmonar y metabólica a la vida extrauterina.(6)

Malformaciones Congénitas:

En forma práctica podría definirse como malformación congénita a un defecto permanente anatómico, histológico o bioquímico, comprobable al nacer o después del nacimiento que no puede ser reparado por el crecimiento y desarrollo del organismo y que es de presumible origen prenatal. (3) Alrededor del 2% de los neonatos tienen esta clase de malformaciones dado que tienen mayor impacto clínico en la vida postnatal y la lactancia, sólo algunas de las anomalías tienen forma variable de transmisión que incluye: 1) aberraciones citogenéticas, 2) herencia mendeliana y 3) herencia multifactorial. (13)

En la etiopatogenia de las malformaciones congénitas se han invocado factores hereditarios predisponentes, factores exógenos o accidentales, endocrinopatías, efecto de las radiaciones, ciertas infecciones bacterianas o virales, algunas drogas y hasta factores mecánicos, físicos y psicológicos, como productores de estas alteraciones; de que la integridad anatómica y funcional de un recién nacido, depende de los grupos de circunstancias interactuantes de la herencia y de las influencias ambientales durante la vida intrauterina, además aproximadamente el 30% de las malformaciones congénitas tienen un origen por completo desconocido. (3) (13)

Las causas de malformaciones pueden agruparse en dos grupos principales: genéticas y ambientales. Las malformaciones de origen genéticos pueden dividirse en tres grupos: 1) las asociadas con aberraciones cromosómicas, 2) las producidas por mutaciones genéticas, 3) las resultantes de herencia poligénica. (14)

La patogenia de las malformaciones congénitas es muy compleja por lo tanto la noxa prenatal tiene importancia tanto en la aparición de una malformación como en el tipo de ésta. El desarrollo intrauterino de los humanos pueden dividirse en dos períodos: embrionario y fetal. En el período embrionario precoz un agente lesivo puede dañar las suficientes células como para producir la muerte y el aborto, o lesionar solo unas pocas en cuyo caso el embrión podría recuperarse sin defectos en su desarrollo. Entre la tercera y novena semana el embrión es extremadamente susceptible a la teratogénesis, y su máxima sensibilidad aparece entre la cuarta y quinta semana momento en que se forman los órganos a partir de las distintas capas celulares. La organogénesis incluyendo los complicados movimientos morfogénéticos es extremadamente susceptibles a las lesiones independientemente de su naturaleza.(8) (13)

El período fetal que sigue a la organogénesis se caracteriza fundamentalmente por un mayor crecimiento y maduración de los órganos, con una gran reducción a los agentes teratógenos. En cambio el feto es susceptible a los retrasos del crecimiento o a las lesiones de los órganos ya formados. La cronología de la noxa teratógena también es importante en relación con la malformación concreta que produce. Por lo general las malformaciones que resultan de una morfogénesis imperfecta se originan cuando el desarrollo del órgano en cuestión todavía no es completo, puesto que cada uno de ellos tiene un período crítico durante el cual es más sensible a la inducción de malformaciones.(13) (8)

Mortalidad Neonatal.

Se define frecuentemente como aquella muerte sucedida entre los primeros 28 días de vida, o bien con criterios prácticos hospitalarios, aquellos fallecimientos que suceden antes del alta hospitalaria correspondientes a recién nacidos pretermino. (tabla 1)

Tabla 1

Mortalidad Neonatal Hospitalaria

	No.
Prematuridad extrema	62
Anomalías congénitas	44
Relacionada con asfixia	
Neumonía por aspiración meconial	24
Asfixia (primaria)	24
Persistencia de circulación fetal	24
Sepsis/infección	12
Síndrome de distress respiratorio	8
Otras.	6

Fuente: Beth Israel and Brigham and Women s Hospital 1981. (5)

Mortalidad Neonatal Precoz:

Consierne a la mortalidad de los recién nacidos vivos durante los primeros 7 días completos de vida.

Mortalidad Neonatal Tardía:

Se refiere a las muertes acaecidad despues del septimo día y antes de los 28 días de vida.

Mortalidad Intrahospitalaria:

Es aquella muerte neonatal que sucede dentro del período de hospitalización tras el nacimiento.(5)

La mortalidad neonatal es más alta en las primeras 24 horas de vida, representando el 40% de todos los fallecimientos producidos durante el primer año. El logro de una mayor reducción de la mortalidad neonatal depende en gran parte de la prevención del nacimiento de niños de bajo peso, del diagnóstico prenatal y del tratamiento precoz de las enfermedades secundarias a factores que actúan durante la gestación y el parto. (tabla 2)

Las tasas de mortalidad neonatal varían de un país a otro, las más bajas son las de los países escandinavos, Japón y Holanda, y las más elevadas corresponden a los países en desarrollo. La mortalidad neonatal y la morbilidad del niño dependen del número total de neonatos de bajo peso al nacimiento.(6)

Tabla 2

Causas principales de Mortalidad Neonatal

Causas	% de muertes
Anomalías congénitas	15
Inmadurez	13
Asfixia del R.N.	12
Síndrome de dificultad resp. o membrana hialina.	21
Infección respiratoria	2
Infección no respiratoria	4
Complicaciones del parto y embarazo.	19
Otras.	14

Fuente: Fetal and Maternal Medicine. New York, John Wiley and Sons 1980. (6)

La mortalidad neonatal en América Latina no han disminuido en los últimos 10 años, teniendo así que alrededor del 70% de los neonatos fallecidos pesan menos de 2,500 grm. al nacer. La frecuencia en América Latina en el último decenio oscila entre el 10% al 25% de niños con peso menor de 2,500 grms.(14)

No es de olvidar también que las malformaciones congénitas constituyen importante causa de mortalidad neonatal en nuestro medio, así temenos que para Guatemala la incidencia durante el período neonatal es de 11 por mil nacimientos.(1)

Según un estudio epidemiológico sobre malformaciones congénitas letales en Venezuela durante 25 años de 1950 a 1974, evidencia que la mortalidad diagnosticada por esta causa a aumentado en cifras absolutas a travez de los años, observandose incrementada esta mortalidad en el periodo neonatal seguido del períodeo postneonatal. (3) Las malformaciones congenitas como causa de muerte han ascendido del 7o. lugar que ocupaban para el año 1959, a un 5o. para el año 1977 en el periodo neonatal representando una tasa de 1.5/00 nacidos vivos, además de ocupar el 5o. lugar como causa de muerte en la infancia lo que representa una tasa de 2.4/00 nacidos vivos para ese año.(3)

VI. METODOLOGIA

- A. Tipo de Estudio: Observacional, descriptivo, retrospectivo.
- B. Se tomó como material a estudio todos aquellos registros clínicos de pacientes fallecidos en la Unidad de Neonatología del Hospital General San Juan de Dios.
- C. Tamaño de la muestra: Se tomó en cuenta todos aquellos registros clínicos de pacientes atendidos en la Unidad de Neonatología que fallecieron durante el periodo comprendido de enero de 1990 a enero de 1994.
- D. Criterios de Inclusión: Historias clínicas de pacientes fallecidos en la unidad de Neonatología con y sin diagnóstico de malformaciones congénitas, número total de nacidos vivos durante el periodo mencionado.
- E. Criterios de Exclusión: No se incluyó en este estudio historias clínicas de pacientes vivos.
- F. Variables: Peso al nacer, apgar, edad gestacional, complicaciones asociadas al nacimiento, causa de muerte (por Dx. clínico y necropsia), patologías asociadas a la causa de muerte y sexo.
- G. Recursos:
 - 1. Materiales:
 - 1.a. Económicos: Por tratarse de un estudio retrospectivo el hospital no gastará ninguna cantidad de dinero.
 - 1.b. Físicos: Hospital General San Juan de Dios, Unidad de Neonatología, Departamento de Pediatría, Archivo General, historias clínicas, libro de ingresos y egresos de neonatología, libros de necropsias, biblioteca y material bibliográfico.

2. Humanos: Investigador principal y responsable del estudio y personal de archivos.

H. Aspectos éticos de la investigación:

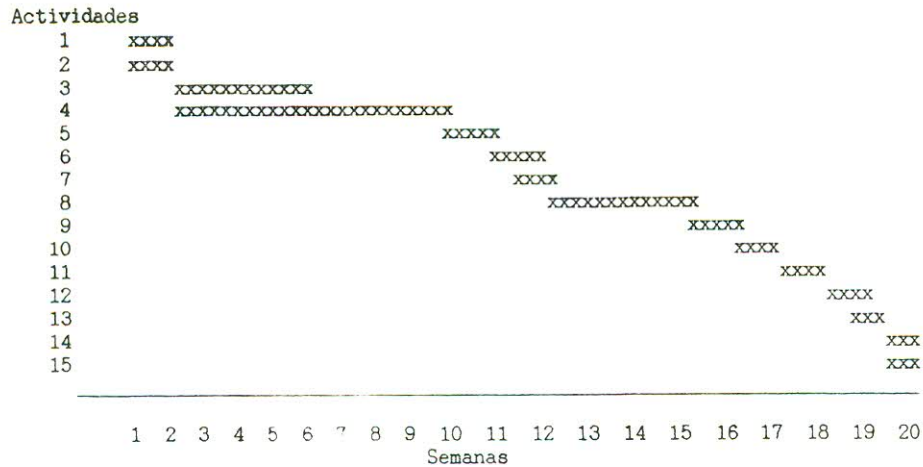
La presente trabajo de tesis no se realizó directamente con seres humanos, sino únicamente de revisaron expedientes clínicos, por lo que no presentó ningún riesgo para los pacientes. Todos los datos recopilados en éste estudio serán mantenidos en forma confidencial, es decir sin violar los principios morales y religiosos de las familias de los pacientes sujetos a estudio.

I. Plan para la recolección de datos.

- Se revisaron los libros de mortalidad general de la Unidad de Neonatología, para determinar el número de pacientes con Malformaciones Congenitas fallecidos durante enero de 1990 a enero de 1994, así mismo se recolectaron las principales causas de mortalidad general en dicho departamento durante el tiempo la mencionado.
- Al obtener el número de registro clínico de los pacientes fallecidos con Malformaciones Congenitas, se procedio a localizar los protocolos de necropsia de los pacientes a los que se les realizó la misma.
- Seguidamente se elaboró la boleta de recolección de datos en donde se recolecto detalladamente los principales datos según las variables ya determinadas.
- Luego se solicitó al departamento de registro y estadística el número de nacimientos durante el período de enero de 1990 a enero de 1994.

J. EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

GRAFICA DE GANTT



Actividades:

1. Selección del tema, del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por el comité de investigación del hospital.
6. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
7. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información.
8. Ejecución de trabajo de campo o recopilación de la información.
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
10. Análisis y discusión de resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación del informe final para correcciones.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen público de defensa de la tesis.

VII. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

CUADRO 1
SEXO DE NEONATOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS FALLECIDOS
EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA DEL H.G.S.J.D.
PERIODO DE ENERO 1990 A ENERO DE 1994

SEXO	NUMERO	%
Femenino.	27	45
Masculino.	33	55
Total.	60	100

Fuente: Libro de defunciones Unidad de Neonatología y protocolos de necropsia H.G.S.J.D.

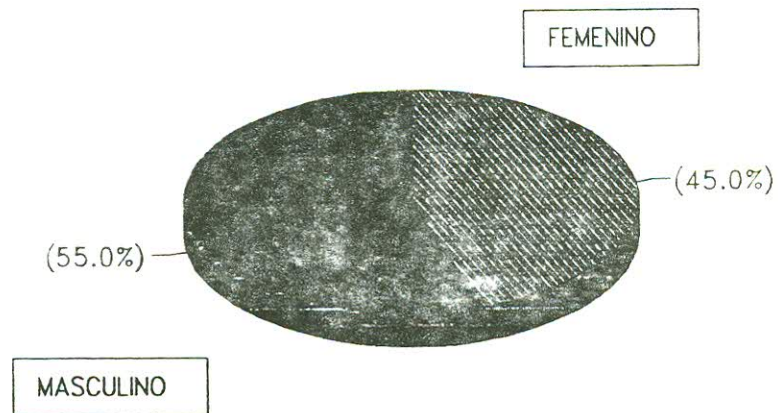
CUADRO 2
EDAD GESTACIONAL DE NEONATOS CON MALFORMACIONES
CONGENITAS FALLECIDOS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA
H.G.S.J.D. ENERO 1990 A ENERO 1994

EDAD GESTACIONAL	NUMERO	%
Menor de 37 semanas.	20	33.3
Entre 37-42 semanas.	40	66.7
Mayor de 42 semanas.	0	0.0
Total.	60	100

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos en el periodo Neonatal H.G.S.J.D.

GRAFICA 1

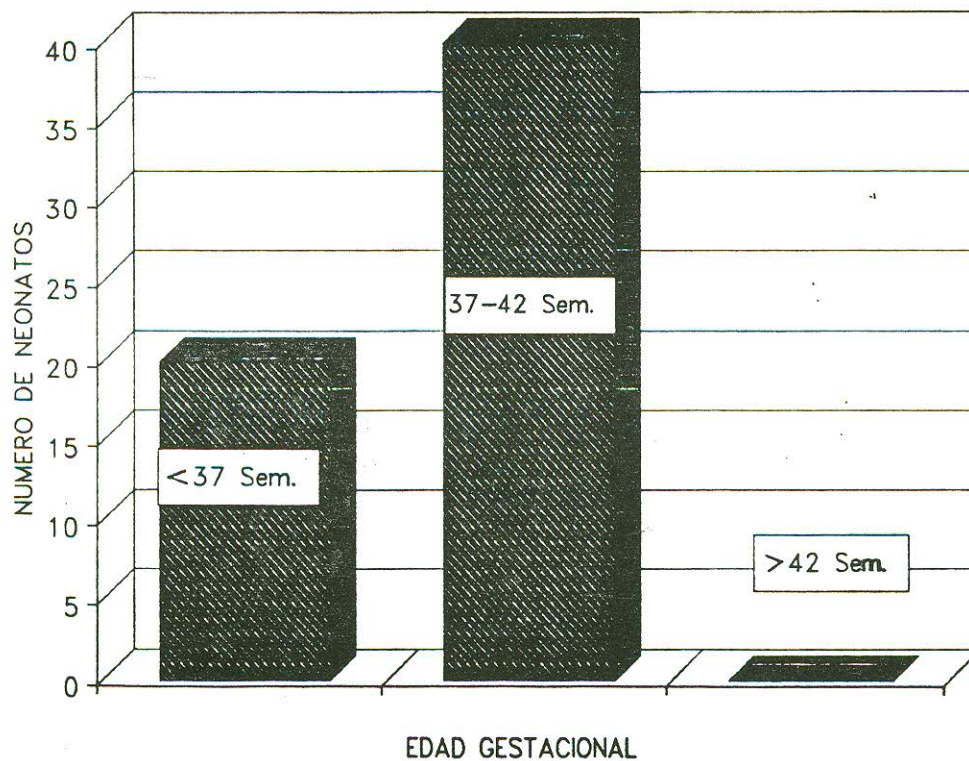
SEXO EN NEONATOS FALLECIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS
NEONATOLOGIA H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 1.

GRAFICA 2

EDAD GESTACIONAL EN NEONATOS FALLECIDOS CON
MALF. CONGENITAS, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 2

CUADRO 3
 APGAR EN NEONATOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS FALLECIDOS
 EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

APGAR	AL MINUT NUMERO	%	5 MINUTO NUMERO	%
0 - 3 Puntos.	19	31.7	10	16.7
4 - 6 Puntos.	20	33.3	17	28.3
7 - 10 Puntos.	14	23.3	26	43.3
Ignorados.*	7	11.7	7	11.7
Total.	60	100.0	60	100.0

*Pacientes nacidos fuera del Hospital por lo que se desconoce la condición al nacimiento.

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos en el periodo neonatal H.G.S.J.D.

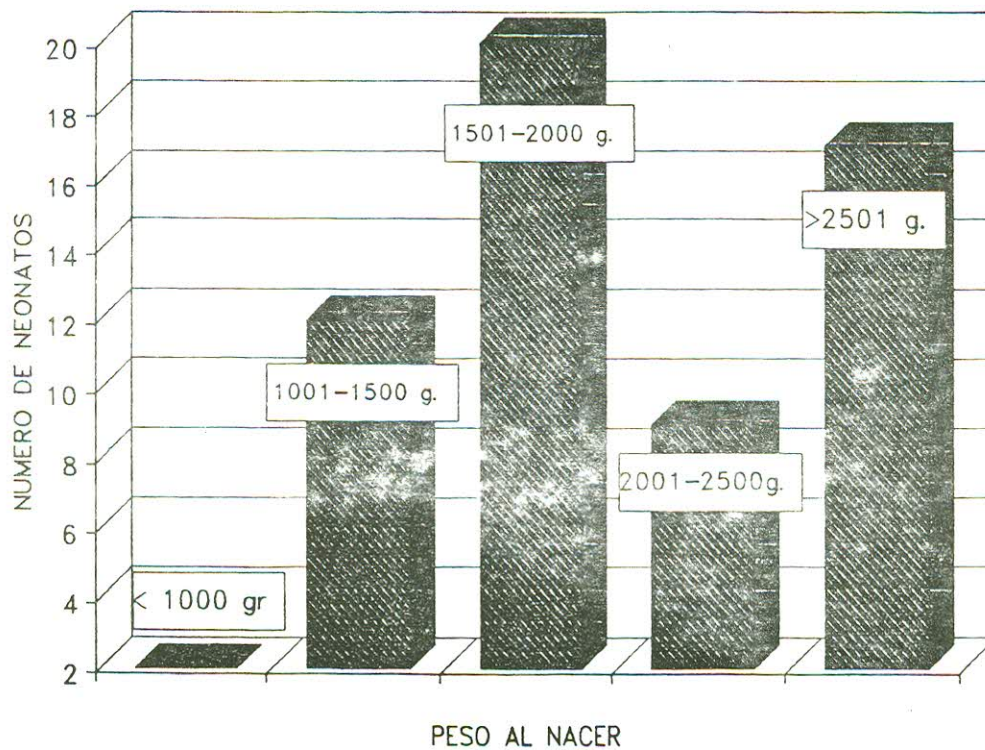
CUADRO 4
 PESO AL NACER DE NEONATOS FALLECIDOS CON MALFORMACIONES
 CONGENITAS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA
 H.G.S.J.D. ENERO 1990 A ENERO 1994

PESO EN GRAMOS	NEMERO	%
Menor de 1000 gr.	2	3.3
De 1001 - 1500 gr.	12	20.0
De 1501 - 2000 gr.	20	33.3
De 2001 - 2500 gr.	9	15.0
Mayor de 2501 gr.	17	28.3
Total.	60	100

Fuente: Protocolos de necropsia de neonatos fallecidos
 en la unidad de Neonatologia del H.G.S.J.D.

GRAFICA 3

PESO AL NACER EN NEONATOS FALLECIDOS CON
MALF. CONGENITAS, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 4

CUADRO 5
 COMPLICACIONES ASOCIADAS AL NACIMIENTO EN NEONATOS CON
 MALFORMACIONES CONGENITAS FALLECIDOS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA
 DEL H.G.S.J.D. PERIODO ENERO 1990 A ENERO 1994

COMPLICACION	NUMERO	%
Bajo peso al nacer.	43	71.7
Asfixia Perinatal.	19	31.7
Sindrome de dif. respiratoria.	32	53.3
Prematurez.	20	33.3
Cardiopatía cianótica.	4	6.7
Sin complicaciones.	2	3.3
Total de Pacientes.*	60	100

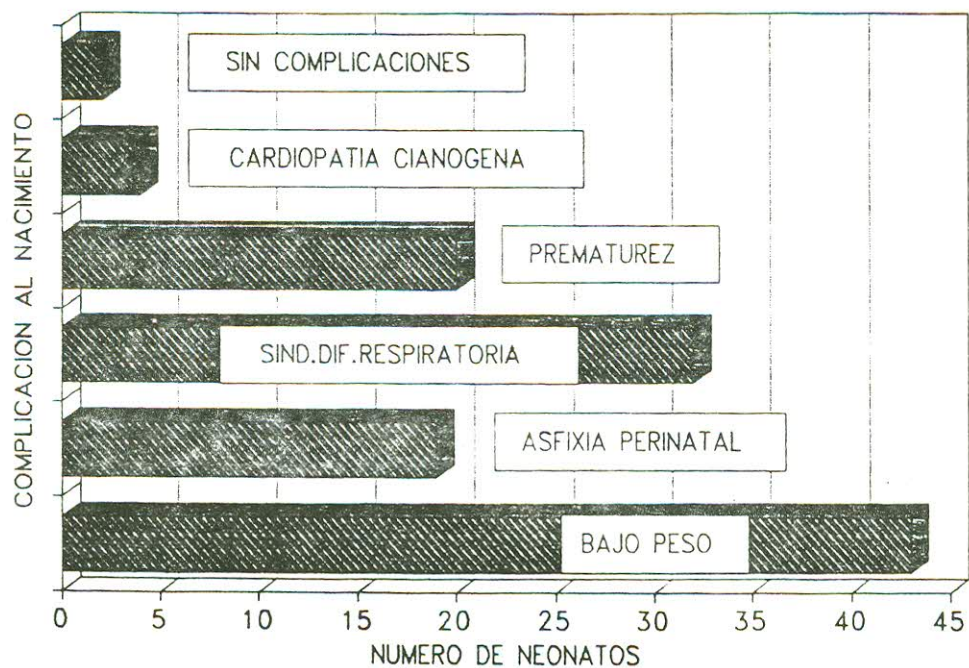
* En total no corresponde ya que un solo paciente presenta más de una complicación.

Fuente: Protocolos de Necropsia de Neonatos con malformaciones congénitas fallecidos.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 Biblioteca Central

GRAFICA 4

COMPLICACION AL NACIMIENTO EN NEONATOS FALLECIDOS CON
MALFORMALCIONES CONGENITAS, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
ENRO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 5

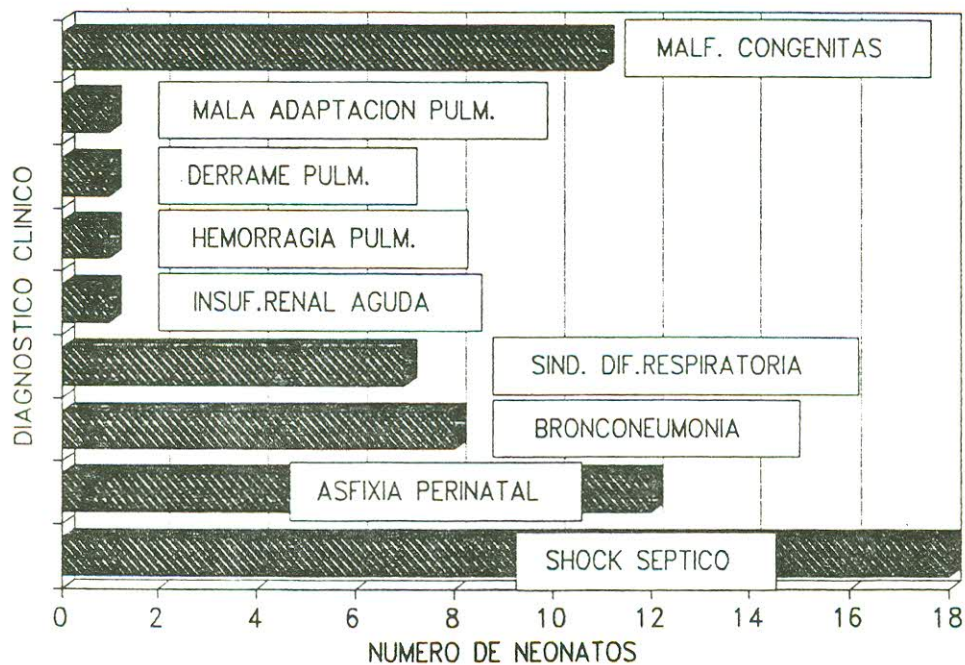
CUADRO 6
 PATOLOGIAS MAS FRECUENTES POR DIAGNOSTICO CLINICO COMO
 PRIMERA CAUSA DE MUERTE EN NEONATOS CON
 MALFORMACIONES CONGENITAS NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

ENTIDAD PATOLOGICA	NUMERO	%
Shock Séptico.	18	30.0
Asfixia Perinatal.	12	20.0
Bronconeumonía.	8	13.3
Sind. de Distres Respiratorio.	7	11.7
Insuf. Renal Aguda.	1	1.7
Hemorragia Pulmonar.	1	1.7
Derrame Pleural.	1	1.7
Mala Adaptación Pulmonar.	1	1.7
Solo Malformaciones Congenitas.	11	18.3
Total de pacientes.	60	100

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos
 en la unidad de Neonatología del H.G.S.J.D.

GRAFICA 5

DIAGNOSTICO CLINICO COMO CAUSA DE MUERTE EN NEONATOS
CON MALFORMACIONES CONGENITAS, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 6

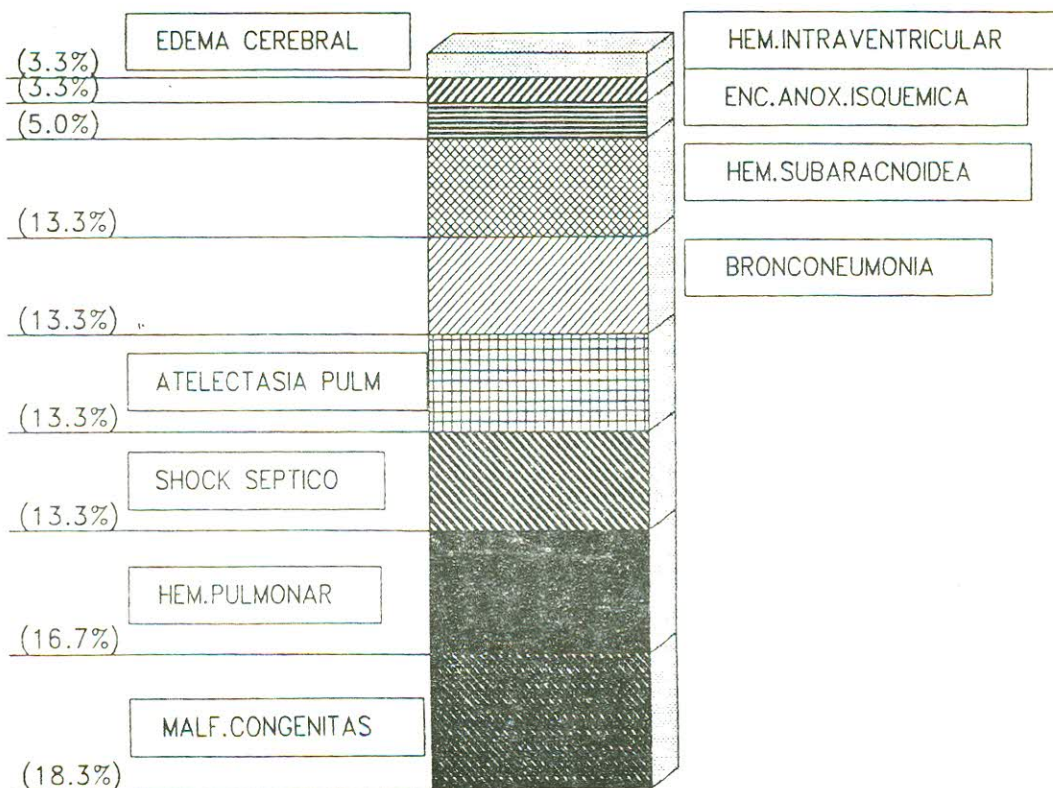
CUADRO 7
 PRIMERA CAUSA DE MUERTE DIAGNOSTICADA POR
 NECROPSIA EN NEONATOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS
 UNIDAD DE NEONATOLOGIA H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994

DIAGNOSTICO	NUMERO	%
Malformaciones Congenitas.	11	18.3
Hemorragia Pulmonar.	10	16.7
Shock Séptico.	8	13.3
Atelectasia Pulmonar.	8	13.3
Bronconeumonía.	8	13.3
Hemorragia Sub-aracnoidea.	8	13.3
Encefalopatía anoxo-isquemica.	3	5.0
Hemorragia Intraventricular.	2	3.3
Edema Cerebral.	2	3.3
Total.	60	100

Fuente: Protocolos de Necropsia de Neonatos fallecidos
 H.G.S.J.D.

GRAFICA 6

CAUSA DE MUERTE POR NECROPSIA EN NOENATOS
 CON MALF. CONGENITAS, NEONATOLOGIA
 H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 7

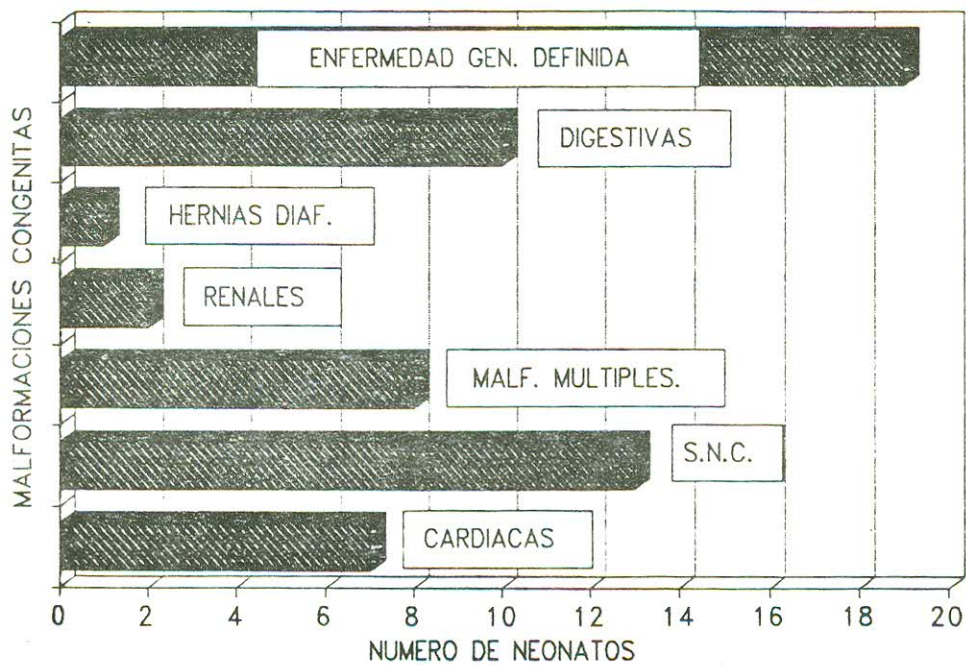
CUADRO 8
 NUMERO DE NEONATOS FALLECIDOS CON MALFORMACIONES
 CONGENITAS EN NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 CLASIFICADAS POR SISTEMAS

TIPO DE MALFORMACION	NUMERO	%
Malformaciones Cardiacas.	7	11.7
Malformaciones del S.N.C.	13	21.7
Malformaciones Multiples.	8	13.3
Malformaciones Renales.	2	3.3
Hernias Diafragmáticas.	1	1.7
Malformaciones Digestivas	10	16.7
Enfermedad Genetica Definida	19	31.7
Total de pacientes	60	100

Fuente: Protocolos de Necropsia en pacientes fallecidos
 en la Unidad de Neonatología H.G.S.J.D.

GRAFICA 7

NUMERO DE NEONATOS FALLECIDOS CON MALF. CONGENITAS
CLASIFICADAS POR SISTEMAS



FUENTE: CUADRO 8

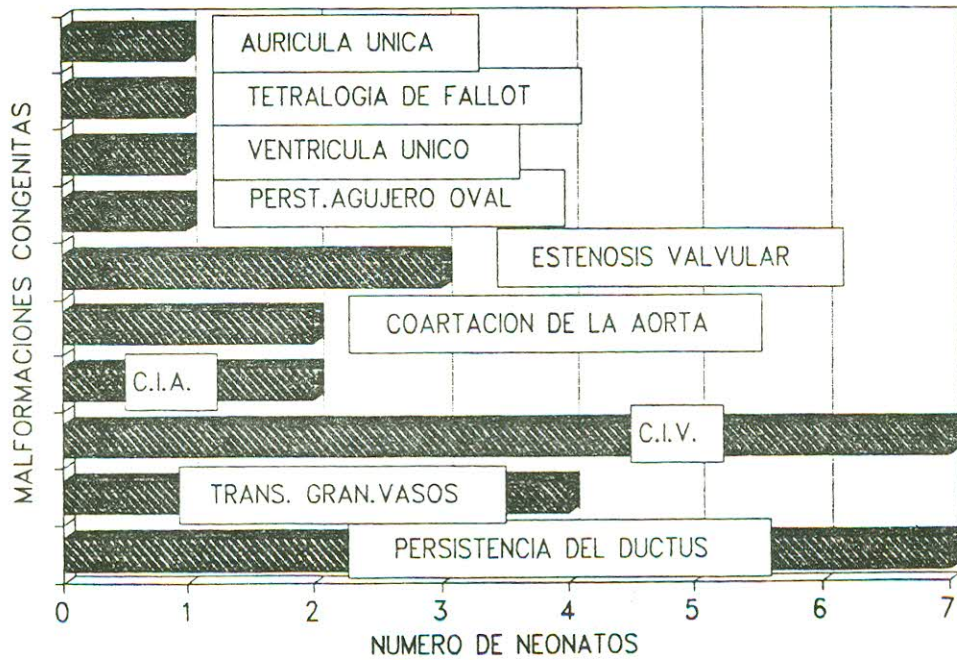
CUADRO 9
MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS MAS FRECUENTES
EN PACIENTES FALLECIDOS EN NEONATOLOGIA
ENERO 1990 - ENERO 1994.

MALFORMACION	NUMERO	%
Ductus Arterioso Persistente.	7	24.1
Transposición de Grandes Vasos.	4	13.8
Comunicación interventricular.	7	24.1
Comunicación Interauricular.	2	6.9
Coartación de la Aorta.	2	6.9
Estenosis valvular.	3	10.3
Persistencia de agujero oval	1	3.4
Ventriculo único.	1	3.4
Tetralogía de Fallot.	1	3.4
Aurícula única.	1	3.4
Total.	29	100.0

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos
en Neonatología H.G.S.J.D

GRAFICA 8

MALFORMACIONES CONGENITAS CARDIACAS EN NEONATOS
FALLECIDOS, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 9

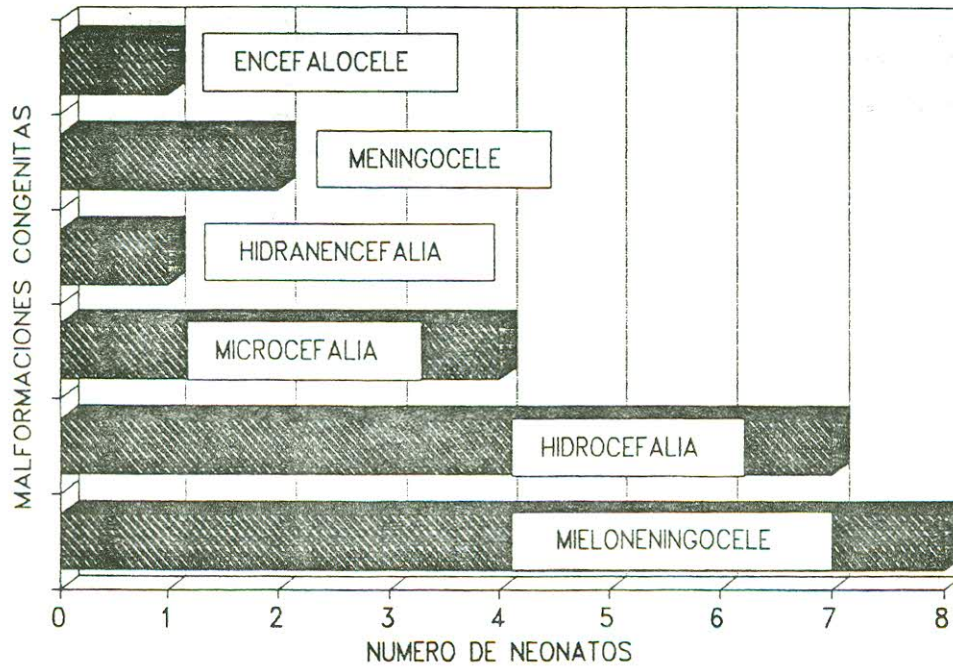
CUADRO 10
 MALFORMACIONES CONGENITAS DEL S.N.C.
 PACIENTES FALLECIDOS EN NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994.

MALFORMACION	NUMERO	%
Mielomeningocele.	8	34.8
Hidrocefalia.	7	30.4
Microcefalia.	4	17.4
Hidranencefalia.	1	4.3
Meningocele.	2	8.7
Encefalocele.	1	4.3
Total.	23	100.0

Fuente: Protocolos de necropsia de pacientes fallecidos
 en H.G.S.J.D.

GRAFICA 9

MALFORMACIONES CONGENITAS DEL SIST.NERVIOSO CENTRAL
EN NEONATOS FALLECIDOS, NEONATOLOGIA
H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 10

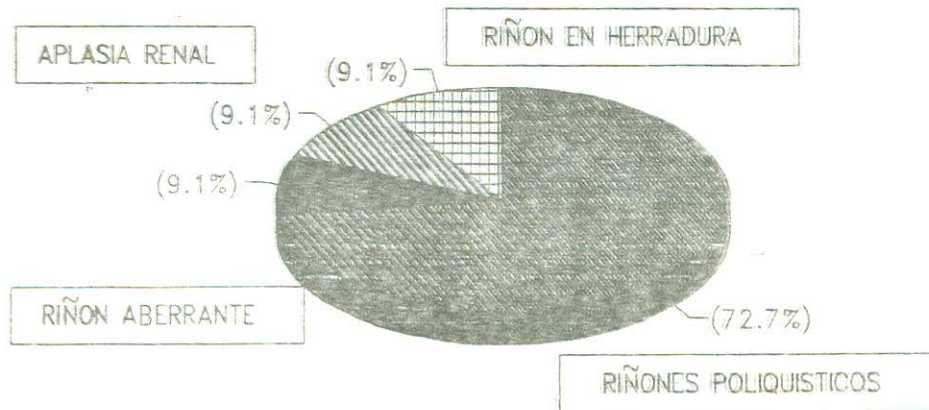
CUADRO 11
 MALFORMACIONES CONGENITAS RENALES EN PACIENTES
 FALLECIDOS EN NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

MALFORMACION	NUMERO	%
Riñones poliquisticos.	8	57.1
Riñon Aberrante.	1	7.1
Aplasia Renal.	3	21.4
Riñon, ureter y vejiga ausente	1	7.1
Riñon en Herradura.	1	7.1
Total.	14	100.0

Fuente: Protocolos de Necropsia en pacientes fallecidos
 en Neonatología H.G.S.J.D.

GRAFICA 10

MALFORMACIONES CONGENITAS RENALES EN NEONATOS FALLECIDOS
NEONATOLOGIA H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 11

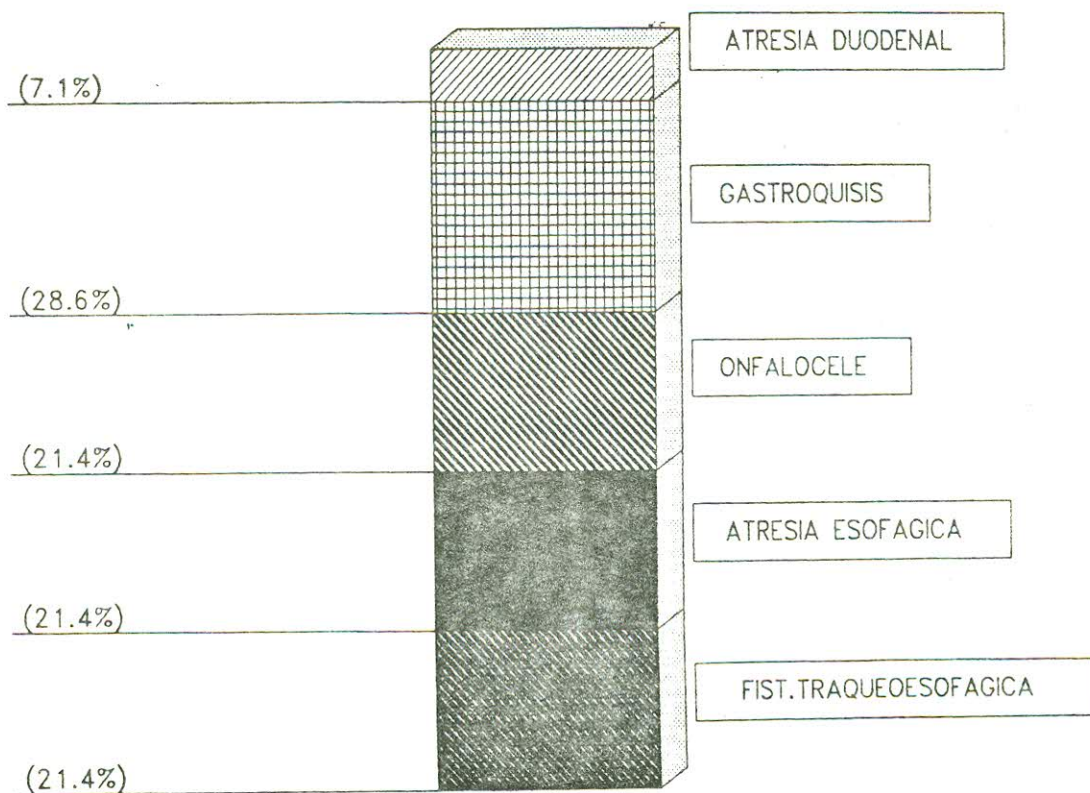
CUADRO 12
 MALFORMACIONES CONGENITAS DIGESTIVAS EN
 PACIENTES FALLECIDOS EN NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

MALFORMACION	NUMERO	%
Fistula Traqueoesofagica.	3	21.4
Atresia Esofagica.	3	21.4
Onfalocele.	3	21.4
Gastroquisis.	4	28.6
Atresia Duodenal.	1	7.1
Total.	14	100.0

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos en Neonatologia H.G.S.J.D.

GRAFICA 11

MALFORMACIONES CONGENITAS DIGESTIVAS EN NEONATOS FALLECIDOS
NEONATOLOGIA H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 12

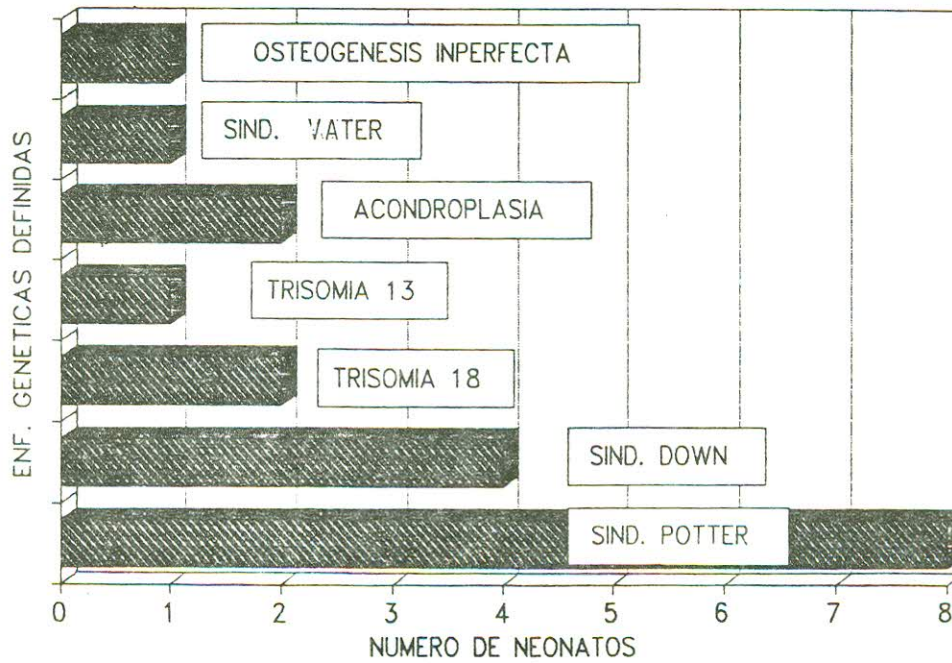
CUADRO 13
 ENFERMEDADES GENÉTICAS DEFINIDAS
 EN PACIENTES FALLECIDOS EN NEONATOLOGIA
 H.G.S.J.D. ENERO 1990 - ENERO 1994

MALFORMACION	NUMERO	%
Sindrome de Potter.	8	42.1
Sindrome de Down.	4	21.1
Trisomia 18	2	10.5
Trisomia 13	1	5.3
Acondroplasia.	2	10.5
Sindrome de Vater.	1	5.3
Osteogenesis Imperfecta.	1	5.3
Total.	19	100.0

Fuente: Protocolos de Necropsia de pacientes fallecidos
 en Neonatología H.G.S.J.D.

GRAFICA 12

ENFERMEDADES GENETICAS DEFINIDAS
EN NEONATOS FALLECIDOS, NEONATOLOGIA
ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 13

CUADRO 14
 MALFORMACIONES CONGENITAS ENCONTRADAS EN NEONATOS FALLECIDOS
 CON SINDROME DE POTTER. NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994.

MALFORMACIONES CONGENITAS	NUMERO	%
Riñones Poliquisticos.	8	47.1
Hipoplasia Pulmonar	3	17.6
Aplasia Renal	3	17.6
Hidrocefalia Mielomeningocele	1	5.9
Persistencia ductus arterioso.	1	5.9
Riñon, Ureter y Vejiga ausente	1	5.9
Total.	17	100.0

Fuente: Protocolos de necropsia de pacientes fallecidos
 en la unidad de Neonatología H.G.S.J.D.

CUADRO 15
 MALFORMACIONES CONGENITAS ENCONTRADAS EN NEONATOS FALLECIDOS
 CON SINDROME DE DOWN, NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

MALFORMACIONES CONGENITAS	NUMERO	%
Ductus arterioso persistente.	2	50.0
Comunicación interauricular.	1	25.0
Comunicación interventricular.	2	50.0
Mielomeningocele.	1	25.0
Microcefalia.	1	25.0
Total de Pacientes.	4	100.0

Fuente: Protocolos de necropsia de paciente fallecidos
 en Neonatología H.G.S.J.D.

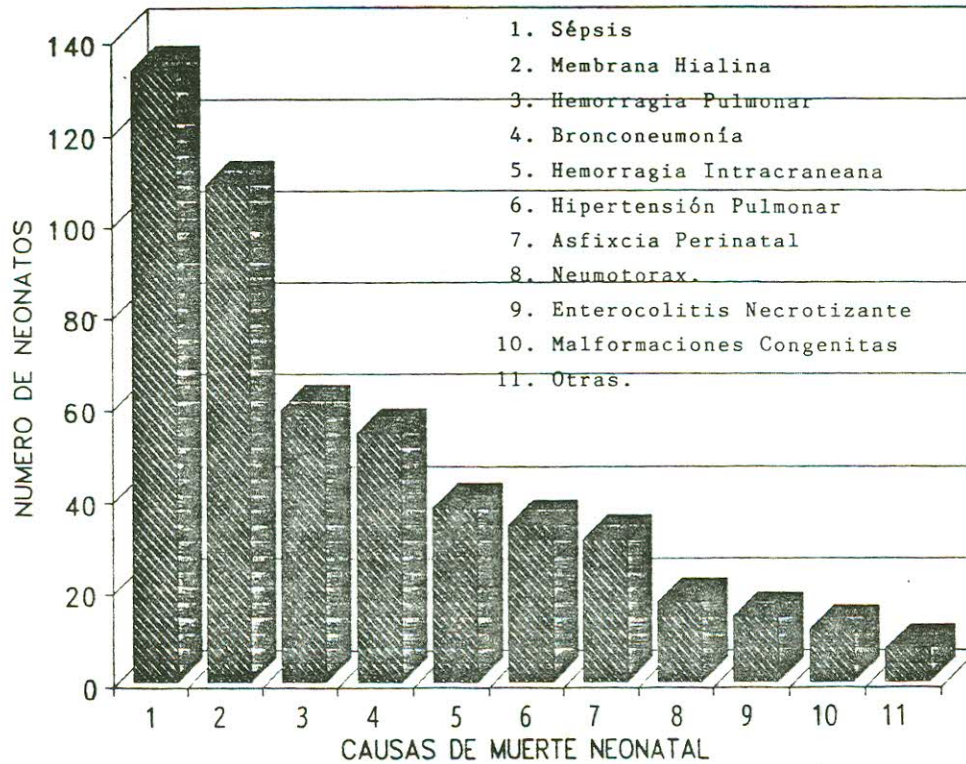
CUADRO 16
 PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE NEONATAL
 UNIDAD DE NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994

CAUSAS DE MUERTE	NUMERO	%
Sépsis.	133	26.3
Membrana Hialina.	108	21.3
Hemorragia Pulmonar.	59	11.7
Bronconeumonía.	54	10.7
Hemorragia Intracraneana.	38	7.5
Hipertensión Pulmonar.	34	6.7
Asfixia Perinatal.	31	6.1
Neumotorax.	17	3.4
Enterocolitis necrotizante.	14	2.8
Malformaciones Congenitas.	11	2.2
Otros.	7	1.4
Total.	506	98.6

Fuente: Libro de defunciones de la Unidad de Neonatología
 Hospital General San Juan de Dios.

GRAFICA 13

CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL
 UNIDAD DE NEONATOLOGIA H.G.S.J.D.
 ENERO 1990 - ENERO 1994



FUENTE: CUADRO 16

Número de nacimientos:	45,252
Total de Defunciones:	506
Total de Defunciones por Malformación Congenita:	11

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL

No. de defunciones por cualquier causa en el periodo neonatal
 No. de nacidos vivos. X 1000

506
 45,252 X 1000 = 11 por mil nacidos vivos.

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL POR MALFORMACION CONGENITA

No. de muertes por malformación congenitas en el periodo neonatal
 No. de nacidos vivos. X 1000

11
 45,252 X 10,000 = 2 por diez mil nacidos vivos.

VII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En la distribución por sexo de los neonatos fallecidos con malformaciones congénitas, se observa que el sexo masculino es el más afectado, teniendo un 55% del total de fallecidos con malformaciones congénitas y presentando una mínima diferencia en relación al sexo femenino que presenta un 45%. Esto confirma que el sexo masculino es más susceptible a presentar malformaciones congénitas, como lo demuestra la literatura extranjera.(18) (ver cuadro 1)

La edad gestacional de los neonatos fallecidos con malformaciones congénitas, muestra que un 66.7% de los pacientes presentaban una edad gestacional entre 37 y 42 semanas contra un 33.3% que presentaban una edad gestacional menor a 37 semanas, esto nos demuestra que un alto porcentaje de neonatos fallecidos nacieron con una edad gestacional a término sin olvidar que el porcentaje de prematuros alcanza un alto porcentaje del total de neonatos estudiados, observándose así mismo que no se presentó ningún paciente post-termino. (ver cuadro 2)

La condición al nacimiento en lo que se refiere al apgar, podemos apreciar que un 31.7% de los pacientes presentaron un apgar al minuto de 0 a 3 puntos, un 33.3% de los neonatos un apgar al minuto de 4 a 6 puntos y un 23.3% de los pacientes presentaron un apgar al minuto de 7 a 10 puntos. Esto nos indica que éstos neonatos presentaron al nacimiento asfixia perinatal o algún grado de dificultad respiratoria.

Al analizar los puntajes obtenidos a los cinco minutos de nacimiento se observa que si hubo un grado de recuperación de estos neonatos teniendo así que un 16.7% de los pacientes presentaban un apgar a los cinco minutos de 0 a 3 puntos, un 28.3% de los neonatos presentaron un apgar a los cinco minutos de 4 a 6 puntos y finalmente se observó un aumento en el porcentaje de pacientes que presentaron un apgar de 7 a 10 puntos (43.3%). También se presenta que un 11.7% de los pacientes se ignoraba este dato ya que nacieron fuera del hospital por lo tanto se desconoce la condición al nacimiento en lo que se refiere al apgar. (ver cuadro 3)

La condición al nacimiento en lo que respecta al peso, podemos observar que del total de neonatos fallecidos con malformaciones congénitas el 71.6% de los neonatos presentaron un peso al nacer menor de 2500 gramos (bajo peso al nacer) y un 28.3% de los neonatos presentaron un peso al nacimiento mayor de 2500 gr. (adecuado). Así mismo observamos que del total el 33.3% de los neonatos presentaron muy bajo peso al nacer (de 1501 a 2000), un 20% presentaron extremadamente bajo peso al nacer (1000 a 1500 gr.) y solamente un 3.3% de los pacientes presentaron muy extremadamente peso al nacer (menor de 1000 gr.). (ver cuadro 4)

Las complicaciones al nacimiento de neonatos fallecidos con malformaciones congénitas, encontramos que un 71.1% de los pacientes presentaron bajo peso al nacer como lo demuestra muy detalladamente el cuadro anterior.

Así mismo un 31.7% de los neonatos presentaron asfixia perinatal luego un 53.3% de los pacientes presentaron síndrome de dificultad respiratoria, un 33.3% fueron prematuros, un 6.7% presentaron como complicación una cardiopatía cianógena y por último solamente un 3.3% de los pacientes no presentaron complicaciones. De los pacientes que no presentaron complicaciones al nacimiento corresponden a dos pacientes con síndrome de Down; al analizar detalladamente los resultados observamos que la mayoría de los neonatos fallecidos con malformaciones congénitas presentaron al nacimiento alguna complicación que en cierto momento los predispuso a la muerte. (ver cuadro 5)

De las patologías más frecuentes por diagnóstico clínico como primera causa de muerte en neonatos con malformaciones congénitas, encontramos que el 30% de los neonatos fallecieron por Shock Séptico, un 20% por asfixia perinatal, un 18.3% presentaron como causa de muerte malformaciones congénitas, así mismo un 13.3% murieron por Bronconeumonía, un 11.7% por síndrome de distres respiratorio y finalmente con 1.7% insuficiencia renal, derrame pleural, hemorragia pulmonar y mala adaptación pulmonar.

Es de notar que entre las causas de muerte neonatal las malformaciones congénitas conforman la tercera causa de muerte en neonatos por diagnóstico clínico, si tomáramos en cuenta las defunciones que se dan en sala de partos en las cuales la mayoría se dan por malformaciones del tubo neural tales como lo son anencefalia las malformaciones congénitas aumentarían considerablemente. (ver cuadro 6)

Al igual que el cuadro anterior el cuadro 7 nos presenta la primera causa de muerte diagnosticada por necropsia, encontrándose que el 18.3% de los pacientes tienen como primera causa de muerte a las malformaciones congénitas seguido muy de cerca por hemorragia pulmonar con un 16.7%, además con un 13.3% shock séptico, atelectasia pulmonar, bronconeumonía y hemorragia sub-aracnoidea entre los más importantes. Esto nos demuestra que las malformaciones congénitas son causa directa de muerte en un alto porcentaje de neonatos, diagnosticada por necropsia.

La malformación congénita más frecuente agrupado por sistemas, según el estudio es la Enfermedad Genética Definida que ocupa el primer lugar con un 31.7% del total de neonatos, seguidamente con un 21.7% por las malformaciones del sistema nervioso central, con un 16.7% las malformaciones digestivas, un 13.3% por las malformaciones múltiples en las cuales se incluye al síndrome dismorfogenético, luego con un 11.7% las malformaciones cardíacas, con un 3.3% las malformaciones renales y finalmente con un 1.7% las hernias diafragmáticas. Podemos observar el número reducido de casos con malformaciones cardíacas y renales, ya que en estos no se incluyeron las malformaciones que forman parte de los diferentes síndromes clasificados en la enfermedad genética definida y en las malformaciones múltiples. (ver cuadro 8)

Las malformaciones congénitas cardíacas en los neonatos en estudio, fueron entre las más frecuentes, el Ductus Arterioso Persistente y la Comunicación interventricular ocupando cada uno un 24.1% del total de malformaciones cardíacas, así mismo con un 13.8% transposición de grandes vasos, un 10.3% de estenosis valvular, un 6.9% de coartación de la aorta y comunicación interauricular, también un 3.4% del total persistencia del agujero oval, ventrículo único, tetralogía de Fallot y aurícula única. Observando el presente dato vemos que existe un alto número de malformaciones en relación al total de malformaciones cardíacas del cuadro anterior, ya que en este se incluyen todas las malformaciones cardíacas presentes en el grupo de enfermedad genéticamente definida y en las malformaciones que se presentan no asociadas a un síndrome. (ver cuadro 9)

El cuadro 10 presenta las malformaciones congénitas del sistema nervioso central en neonatos fallecidos, observando que existe un 34.8% de mielomeningocele, un 30.4% de hidrocefalia, un 17.4% de microcefalia, un 8.7% de meningocele, así un 4.3% de encefalocele y hidranencefalia, todo esto del total de malformaciones del sistema nervioso central. El bajo porcentaje de estas malformaciones se debe básicamente a que en el presente estudio no se incluyeron los pacientes fallecidos en la sala de partos ya que estos no ingresan al unidad de neonatología, que en su mayoría son paciente con anomalías del tubo neural principalmente los anencefalicos.

El cuadro 11 presenta las malformaciones del sistema renal, encontrándose un 57.1% corresponde a riñones poliústicos, así mismo se presenta que riñón aberrante, riñón en herradura y riñón ureter y vejiga ausente, representan un 7.1% cada uno, finalmente encontramos un 21.4% de aplasia renal. Analizando el presente cuadro observamos que hay un alto porcentaje de riñones poliústicos y aplasia renal que principalmente corresponden a los neonatos con síndrome de Potter.

Las malformaciones congénitas del aparato digestivo más frecuentes en los neonatos estudiados fueron, un 28.6% de gastroquiasis, fístula traqueoesofágica, atresia esofágica y onfalocele, con un 21.4% cada malformación y finalmente un 7.1% atresia duodenal. Al analizar los datos anteriores observamos que el número de malformaciones digestivas es muy bajo en comparación con otros países donde la incidencia de malformaciones digestivas es bastante alto. (ver cuadro 12)

Las enfermedades genéticas definidas en donde se incluyen todas aquellas entidades agrupadas en síndromes polimalformativos, que son producto de trastornos cromosómicos, podemos observar que un 42.1% del total corresponden al síndrome de Potter, un 21.1% síndrome de Down, un 10.5% trisomía 18 y acondroplasia cada una, y finalmente con un 5.3% cada una tenemos a síndrome de Vater, trisomía 13 y osteogénesis imperfecta. Es de notar un alto porcentaje de malformaciones que corresponden al síndrome de Potter, que según la literatura extranjera y la experiencia en nuestros hospitales es muy frecuente en nuestro medio, también observamos un bajo porcentaje de síndrome de Down ya que estos pacientes fallecen a una edad que pasa el período neonatal. (ver cuadro 13)

En el cuadro 14 de demuestra las malformaciones congénitas encontradas en neonatos fallecidos con síndrome de Potter, observándose que el mayor porcentaje del total de malformaciones encontradas corresponde a riñones poliquisticos que si lo relacionamos al número de pacientes con síndrome de Potter observamos que todos los pacientes con éste síndrome presentan riñones poliquisticos como lo indica Potter en la descripción de éste síndrome. (8) Cabe mencionar que la hipoplasia pulmonar siempre se presenta en el síndrome de Potter, por lo tanto el bajo porcentaje de hipoplasia pulmonar encontrada se debe básicamente a que existe una mala descripción en los protocolos de necropsia.

El cuadro 15 representa las malformaciones encontradas en el síndrome de Down, teniendo que el 50% de los pacientes presentaron ductus arterioso persistente como también comunicación interventricular y con un 25% cada una mielomeningocele, microcefalia y comunicación interauricular. Llama mucho la atención que se presentó un paciente con mielomeningocele que no es muy frecuente encontrarlo en el síndrome de Down a igual que la microcefalia, también es importante mencionar que no se encontró ninguna anomalía digestiva, las cuales son muy frecuentes en éste síndrome; todo esto puede ser secundario a una mala exploración en el momento de realizar la necropsia.

Las principales causas de mortalidad neonatal por causa general durante el periodo de enero 1990 a enero 1994, fueron como primera causa a Sepsis con un 26.3%, seguido de membrana hialina con un 21.3%, hemorragia pulmonar con 11.7%, bronconeumonía con 10.7%, hemorragia intracraneana con 7.5%, hipertensión pulmonar con 6.7%, asfixia perinatal con 6.1%, neumotorax con 3.4%, enterocolitis necrotizante 2.8% y malformaciones congénitas con 2.2. analizando lo anterior se puede decir que las malformaciones congénitas ocupan el decimo lugar de las 10 primeras causas directas de muerte neonatal, tomando en cuenta que en el presente estudio no se incluyeron las defunciones en sala de partos que en su mayoría se dan por anomalías del tubo neural (anencefalia), ya que estos casos no llegan a ser registrados por la Unidad de Neonatología. (ver cuadro 16)

La tasa de mortalidad neonatal indica que por cada mil nacidos vivos fallecieron 11 neonatos por cualquier causa, en la Unidad de Neonatología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios durante el periodo de enero de 1990 a enero de 1994. La tasa de mortalidad neonatal por Malformaciones Congénitas indica que por cada diez mil nacidos vivos fallecen 2 neonatos. Se observa que ambas tasas son bajas ya que en este estudio no se incluyeron las defunciones ocurridas en sala de partos, ya que éstas no llegan a ser registradas en la Unidad de Neonatología.

IX. CONCLUSIONES

1. De los 60 pacientes que fallecieron en el período neonatal con malformaciones congénitas el 18.3% falleció por la malformación congénita como causa directa y el resto por las complicaciones asociadas tales como sépsis, asfixia perinatal, bronconeumonía, distres respiratorio, insuficiencia renal aguda, hemorragia pulmonar, derrame pleural y mala adaptación pulmonar, por lo tanto se confirma que la malformación congénita es causa de muerte neonatal.
2. Al cien por ciento de pacientes con malformaciones congénitas fallecidos en el servicio de neonatología se les realizó necropsia para confirmar el diagnóstico clínico de defunción, obteniendo como resultado que el 18.3% fueron causadas directamente por malformaciones congénitas.
3. Las malformaciones congénitas más frecuentes encontradas en neonatos fallecidos en la Unidad de Neonatología fueron las malformaciones cardíacas, seguidas por malformaciones del sistema nervioso central.
4. El sexo más afectado fue el masculino presentando un 55% del total de neonatos fallecidos con malformaciones congénitas, el 71.6% del total fallecidos presentó bajo peso al nacer.

5. La condición al nacimiento de los neonatos fallecidos en lo que se refiere al apgar y determinó que al minuto el 65% de los neonatos presentaron un apgar de 0 a 6 puntos y el 23.3% de los pacientes presentaron un adecuado apgar al minuto; el 45% del total de neonatos fallecidos presentaron un apgar a los cinco minutos de 0 a 6 puntos y un alto porcentaje (43.3%) presentaron un apgar adecuado a los cinco minutos.

6. De los neonatos fallecidos con malformaciones congénitas un alto porcentaje de los mismo presentaron una edad gestacional entre 37 a 42 semanas, el menor porcentaje presentaron una edad gestacional menor de 37 semanas no encontrándose neonatos post-termino.

7. Las primeras 10 causas de moratalidad neonatal fueron sépsis, membrana hialina, hemorragia pulmonar, bronconeumonia, hemorragia intracraneana, hipertensión pulmonar, asfixia perinatal, neumotorax, enterocolitis necrotizante, malformaciones congénitas. La tasa de mortalidad neonatal fue 11 por 1000 nacidos vivos, la tasa de mortalidad neonatal por malformaciones congénitas fue 2 por diez mil nacidos vivos.

X. RECOMENDACIONES

1. Brindar un manejo especial a pacientes con malformaciones congénitas que ingresan a la Unidad de Neonatología, ya que el presente estudio muestra que de los pacientes fallecidos con malformación congénita el mayor porcentaje (81.7%) fallecieron por las complicaciones asociadas y no únicamente por la malformación congénita.
2. Continuar con la realización de necropsia a todos los pacientes que fallecen en la Unidad de Neonatología para confirmar el diagnóstico clínico.
3. Registrar la causa de defunción basándose en los diferentes códigos de defunción existentes en el Departamento de Registro y Estadística del Hospital General San Juan de Dios.
4. Revisar las causas de sub-registro de defunciones para que en el momento de realizar otros estudios de investigación como el presente se disminuya la posibilidad de sesgo.

XI. RESUMEN

El presente estudio fue realizado en la Unidad de Neonatología del Departamento de Pediatría en el Hospital General San Juan de Dios en forma retrospectiva, comprendido durante el período de Enero 1990 a Enero de 1994. El estudio se realizó con el total de pacientes fallecidos con malformaciones congénitas el cual fue de 60 pacientes. Para la recolección de datos se revizaron los libros de defunción de la Unidad de Neonatología y los protocolos de necropsia del Departamento de Patología, por medio de una boleta de recolección de datos. El objetivo principal fue determinar si la malformación congénita es causa de mortalidad neonatal o lo son sus complicaciones asociadas.

Al analizar la información obtenida, se confirmó que las malformaciones congénitas están incluidas dentro de las primeras 10 causas de mortalidad neonatal ubicándose en el decimo lugar, encontrándose entre la primeras causas de muerte neonatal, sépsis, membrana hialina y hemorragia pulmonar, así mismo del total de neonatos fallecidos con malformaciones congénitas solo el 18.3% fallecieron por malformaciones congénitas como causa directa de muerte y el resto fallecieron por las complicaciones asociadas. Las malformaciones congénitas más frecuentes fueron las cardíacas. El sexo más afectado fue el masculino, dentro de las condiciones al nacimiento de los neonatos fallecidos se encontró que el mayor porcentaje presentó bajo peso al nacer, así mismo un apgar al minuto de de 4 a 6 puntos y a los cinco minutos predominó un apgar de 7 a 10 puntos. Y por último la edad gestacional que predominó fue de 37 a 42 semanas con un 66.7% del total.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barrios Arriolola, Jose A. Mortalidad Neonatal. Tesis (médico y cirujano), U.S.A.C. Fac. de Ciencias Médicas Quetzaltenango 1985.
2. Castilla, Eduardo. Estudio Latinoamericano sobre Malformaciones Congénitas Boletín O.P.S.; 76 (6):494-502 junio-1974.
3. Lee de Granadillo, Carmen. Incidencia de enfermedades genéticas y malformaciones Congénitas en 5.134 historias de autopsias de R.N. y mortinatos. Rev. Obstet. Ginecol. Venezuela; 41(1): 15-22, 1981.
4. Blanco, Rafael L. Mortalidad Infantil por Anomalías Congénitas en Chile. en 1970-1979. Bol. O.P.S.; 99(3): 258-65, sept. 1985.
5. Schaffer, Alexander J. Enfermedades del recién nacido Tercera edición Barcelona España, 1974 pp. 1-10.
6. R.E. Behrman. V.C Vaughan. Nelson Tratado de Pediatría. Vol.1 13a. ed. Interamericana 1989.
7. G. Hall, Judith. The Pediatric Clinics Of North América. Medical Genetic 1 Guest ed. vol. 39 No. 1 feb. 1992.
8. E.L. Potter, J.M. Pathology of fetus and the infant. Third edition year book medical publishers 1975. cap. 5,6,11.
9. Kissane, John M. Pathology of infance and childhood. 2da. Ed. The C.D. Mosby company St.louis 1975. pp. 5-10
10. Edited by Olle Janez Sahler the Child and Death. The C.V. Mosby company. St. Louis 1978. pp.113-119.
11. Cabrera V, Julio. Malformaciones Congenitas Folleto de la U.S.A.C. Fac. de Ciencias Médicas. Fase II 1991.
12. Orantes. M, Carlos R. Mortalidad Neonatal. Tesis (médico y cirujano) U.S.A.C. Fac. de Ciencias Médicas. Escuintla 1990.

13. Robbins, S.L. Cotran, R.S. Patología Estructural y Funcional 3a. Ed. Interamericana Mex.1987 pp. 151-153, 477-481.
14. Smith, David W. Recognizable Patterns of Human Malformation. Second ed. 4ta. ed. W.B. Saunders Company 1988 University C.A. Sn. Diego.
15. Mutchinick, Oswaldo. Salud Publica de Mexico. Programa mexicano de registro y vigilancia epidemiologica de malformaciones congénitas externas. vol 30 No. 1 enero-febrero 1988.
16. Maldonado R. Ilda. Anomalías Congénitas. tesis (médico y cirujano) Fac. de Ciencias Medicas U.S.A.C. 1978.
17. Valenzuela, Gloria. Malformaciones y Anomalías Congénitas. Tesis (Médico y cirujano) Fac. de Ciencias Médicas U.S.A.C. 1982.
18. Barrantes, Ramiro. Las malformaciones congenitas en Costa Rica. (mortalidad, registro y vigilancia). Act. Med. Cost. Vol. 23 No. 2, 1980 pp. 119-131.
19. Barrantes, Ramiro. Las malformaciones congenitas en Costa Rica III. (síndrome y malformaciones múltiples.) Acta Méd. Cost. vol.30 No. 3 pp. 114-118.
20. Barrantes, Ramiro. Las malformaciones Congenitas en Costa Rica II. (Estudio retrospectivo hospitalario) Vol 28. No. 1, pp. 49-56.
21. Organización Mundial para la Salud, Factores Genéticos y Malformaciones Congénitas. Series de Inf. técnicos No. 438 pp. 48 1970.
22. Mafalda Rizzardini, P. Neonatología 1, colección temas básicos de Pediatría. Editorial Andres Bello. 1980.

XIII. ANEXOS

No. _____

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS
MALFORMACIONES CONGENITAS COMO CAUSA
DE MORTALIDAD NEONATAL

- 1.- SEXO: F:[] M:[]
- 2.- EDAD GESTACIONAL:
 -Pretermino menor de 37 semanas: []
 -A termino entre 37 a 42 semanas: []
 -Post-termino mayor de 42 semanas: []
- 3.- APGAR: - al minuto: _____
 - a los 5 minutos: _____
- 4.- PESO AL NACIMIENTO:- Menor de 1000 gr: []
 - 1000 a 1500 gr.: []
 - 1501 a 2000 gr.: []
 - 2001 a 2500 gr.: []
 - Mayor de 2500 gr: []
- 5.- COMPLICACION ASOCIADA AL NACIMIENTO: _____

- 6.- TIPO DE MALFORMACION CONGENITA: _____

- 7.- NECROPSIA: Si: [] No: []
- 8.- DIAGNOSTICO DE DEFUNCION:
- a) Dx. Clínico: 1. _____
 2. _____
 3. _____
- b) Dx. por necropsia: 1. _____
 2. _____
 3. _____

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central