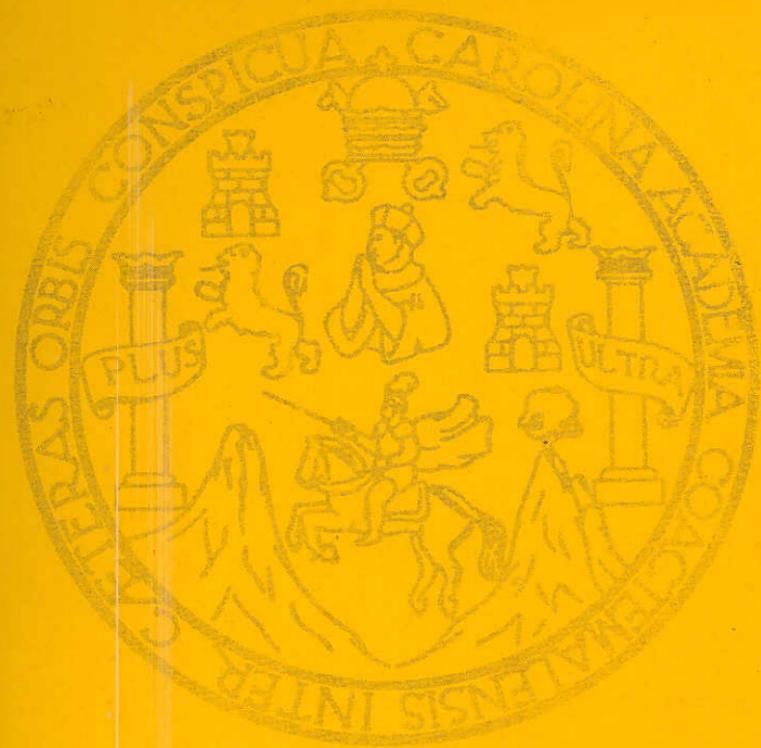


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"ANOMALIAS CONGENITAS EN GUATEMALA"

(Trabajo realizado en el Hospital Roosevelt
de Guatemala)

RAUL AUGUSTO MOLINA EVANS

Guatemala, Marzo de 1977.

PLAN DE TESIS

- 1 - INTRODUCCION
- 2 - OBJETIVOS
- 3 - MATERIAL Y METODOS
- 4 - RESULTADOS
- 5 - DISCUSION Y COMENTARIOS
- 6 - BIBLIOGRAFIA
- 7 - ANEXO No. 1

INTRODUCCION

En un país en desarrollo, puede predecirse un cambio en las principales causas de mortalidad infantil al aumentar la frecuencia relativa de las anomalías congénitas, por consiguiente, es conveniente iniciar algún sistema de registro de datos que con el tiempo permita observar el cambio.

En la actualidad todos los países están prestando atención al número de anomalías congénitas en el recién nacido para conocer que tan frecuentes son y buscar algún factor que predisponga a dichas malformaciones.

No siempre los defectos congénitos causan la muerte del feto o del neonato, y muchos de los que sobreviven constituyen un considerable problema social y económico.

Recientes investigaciones etiológicas hacen posible la hipótesis de que estos defectos en el desarrollo están íntimamente vinculados a una interrelación entre factores genéticos y ambientales.

El presente artículo da cuenta de un estudio prospectivo de las anomalías congénitas en 14,552 nacimientos consecutivos en el Hospital Roosevelt de Guatemala.

Debido a la escasez de publicaciones en nuestro país y en Centroamérica sobre malformaciones congénitas, hemos decidido iniciar este estudio deseando aportar nuevos datos a nuestro país.

OBJETIVOS:

- 1 - Estudiar la incidencia total de malformaciones congénitas en todo nacimiento ya sea vivo o muerto.
- 2 - Estudiar la incidencia de los diversos tipos de malformaciones congénitas por sistemas, en los nacidos vivos y muertos.
- 3 - Disponer de un sistema de vigilancia epidemiológica que permita detectar la acción de uno o varios factores teratogénicos.

MATERIAL Y METODOS:

Las anomalías congénitas en este estudio provienen de 14,552 nacimientos consecutivos de los cuales 7,485, fueron de sexo masculino, 7,065 de sexo femenino y 2 intersexos. Dicho trabajo fue realizado en el departamento de Pediatría y maternidad del Hospital Roosevelt.

Para los propósitos de este estudio y de estudios subsecuentes, de esta índole, una anomalía congénita es definida como un desarrollo anómalo ya sea físico o anatómico el cual se presenta al nacimiento o es detectado durante los primeros cinco años de vida. Las anomalías congénitas detectadas después del período perinatal se asumen que estaban presentes al nacimiento.

En este trabajo se consideraron tanto las malformaciones mayores como las menores, durante los primeros cinco días de vida extrauterina, efectuando necropsia en casos de niños muertos con malformaciones.

Se procedió por lo menos a un examen físico de todos los recién nacidos con el objeto de detectar malformaciones congénitas externas.

Una vez diagnosticado el tipo de malformación congénita se registraron todos los datos en un protocolo especial. (Ver anexo 1).

TABLA # 1

Nacimientos en un período de 12 meses, de octubre 1974 a septiembre de 1975 (República de Guatemala).....	248,499
Total de nacimientos en el año de estudio de octubre 1974 a septiembre 1975 (Hospital Roosevelt).....	14,552
Sexo masculino.....	7,485
Sexo femenino.....	7,065
Intersexos.....	2
Total de nacimientos vivos.....	14,221
Sexo masculino.....	7,335
Sexo femenino.....	6,886
Total de nacimientos muertos.....	331
Sexo masculino.....	150
Sexo femenino.....	181

TABLA # 2

De los 14,552 nacimientos consecutivos estudiados en un año, se observaron 169 malformaciones congénitas en 108 recién nacidos, incluidos 36 que fueron afectados por más de una malformación "múltiple". De estos recién nacidos, 7,485 fueron hombres, 7,065 mujeres y 2 intersexos.

Se estudiaron 14,552 nacimientos consecutivos siendo la incidencia de malformaciones congénitas de 11.0 por cada mil nacimientos.

No. de MALFORMACIONES	No. de NIÑOS	TOTAL DE MALFORMACIONES	%
Una (simple)	72	72	66%
Dos	18	36	16%
Tres	12	33	11%
Más de tres	6	28	7%
TOTAL	108	169	100%

TABLA # 3

NUMERO DE NACIDOS CON MALFORMACIONES SEGUN EL NUMERO DE ELLAS QUE SE PRESENTARON EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

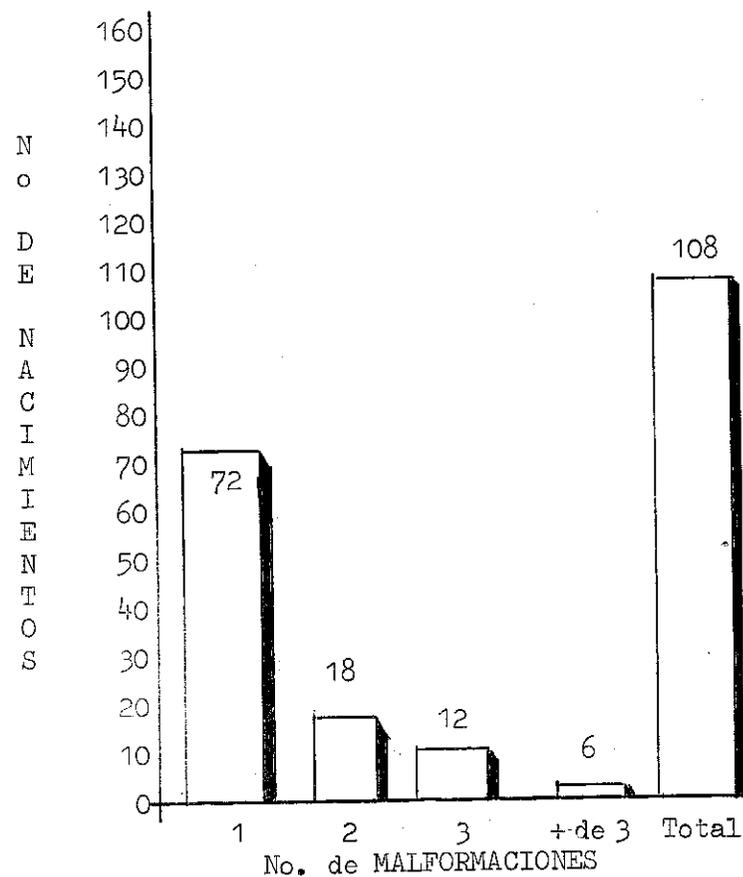


TABLA # 4

ENUMERACION DE LAS ANOMALIAS EN ORDEN DE FRECUENCIA DE DIAGNOSTICO

ORDEN	MALFORMACION	TOTAL DE NACIMIENTOS	POR 1,000
1	Pie Varu	17	1.16
2	Ano imperforado	4	0.27
3	Atresia esofágica	2	0.13
4	Fístula traqueosofágica	2	0.13
5	Polidactilia	16	1.09
6	Anencefalia	9	0.61
7	Encefalocele	3	0.20
8	Nariz O.A.E.	3	0.20
9	Hidrocefalia	10	0.08
10	Espina bífida	13	0.89
11	Atresia uretral	1	0.06
12	Labio leporino	13	0.89
13	Paladar hendido	9	0.61
14	Orejas O.A.E.	4	0.27
15	Síndrome de Pierre Robin	1	0.06
16	Ausencia de apéndice xifoides	1	0.06
17	Atresia duodenal	1	0.06
18	Malrotación intestinal	1	0.06
19	Ictiosis congénita	1	0.06
20	Hipotrofia de dedos y artejos	1	0.06
21	Cabello O.A.E.	1	0.06
22	Abertura de suturas craneanas	1	0.06
23	Enfermedad de Hirschprung	1	0.06
24	Ausencia de uñas y dedos	1	0.06
25	Síndrome de Down	7	0.48
26	Sexo indeterminado	1	0.06
27	Pie valgus	3	0.20

CONTINUA:

CONTINUACION TABLA # 4

ORDEN	MALFORMACION	TOTAL DE NACIMIENTOS	POR 1,000
28	Deformidad ósea en tibia	1	0.06
29	Agnesia de pene	1	0.06
30	Microgenitales	1	0.06
31	Agnesia de oreja	2	0.13
32	Cardiopatía congénita	2	0.13
33	Situs inversus	1	0.06
34	Atresia yeyuneal	1	0.06
35	Dedos O.A.E.	2	0.13
36	Trisomía 18	1	0.06
37	Agnesia de ojos	1	0.06
38	Sindactilia	2	0.13
39	Agnesia de órganos sexuales	1	0.06
40	Pene corto	1	0.06
41	Tórax en paloma	1	0.06
42	Fístula externa recto vaginal	1	0.06
43	Agnesia de costillas	1	0.06
44	Mamas O.A.E.	1	0.06
45	Cuello O.A.E.	1	0.06
46	Microcefalia	3	0.20
47	Criptoquidea	1	0.06
48	Meningocele	5	0.34
49	Poliposis anal	1	0.06
50	Hidrocele	1	0.06
51	Rinoencefalocele	1	0.06
52	Agnesia de genitales externos	1	0.06
53	Atresia intestinal	1	0.06
54	Divertícula de Meckel a 5 cm. del ciego	1	0.06
55	Hipoplasia del pulmón	1	0.06
56	Agnesia de bazo	1	0.06
57	Hernia diafragmática	1	0.06
58	Masa quística 5 x 3 en lóbulo del hígado	1	0.06
59	Dextrocardia	1	0.06
O.A.E. = Otras anomalías especificadas			

TABLA # 5

MALFORMACIONES MULTIPLES

I.- Anencefalia
 Encefalocele
 Nariz O.A.E.

Anencefalia
 Labio Leporino
 Paladar Hendido
 Sindactilia

Anencefalia
 Encefalocele

Microcefalia
 Agenesia gen. ext.
 Atresia Intestinal

II.- Hidrocefalia
 Mielomeningocele
 Espina Bífida

Hidrocefalia
 Mielomeningocele
 Pie Valgus

Hidrocefalia
 Espina Bífida

Hidrocefalia
 Espina Bífida
 Mielomeningocele
 Pie Varus
 Dedos O.A.E.

Hidrocefalia
 Espina Bífida
 Encefalocele
 Pie Varus
 Pie Valgus

CONTINUACION TABLA # 5

III.- Mielomeningocele
 Espina Bífida
 Pie Varus

Mielomeningocele
 Espina Bífida

Mielomeningocele
 Pie Varus
 Pene Corto

Mielomeningocele
 Espina Bífida
 Pie Varus
 Agenesia de unas costillas
 Mamas O.A.E.
 Cuello O.A.E.

Espina Bífida
 Paladar Hendido

Mielomeningocele
 Pie Varus
 Criptoquidia

Mielomeningocele
 Pie Varus

Meningocele
 Espina Bífida

Meningocele
 Microcefalia

Meningocele
 Espina Bífida
 Hidrocefalia

IV.- Labio leporino
 Paladar Hendido
 Nariz O.A.E.

Labio leporino
 Paladar Hendido
 (trisomía 18)
 Labio leporino
 Paladar Hendido
 Agenesia de Ojos
 Polidactilia

Labio leporino
 Paladar Hendido

Labio leporino
 Paladar Hendido

CONTINUACION TABLA # 5

V.- Pie Valgus
 Deformidad en Tibia
 Pie Varus
 Dedos mal Implantados

VI.- Ano Imperforado
 Atresia Esofágica
 Fístula Traqueoesofágica
 Atresia Duodenal
 Malrotación Intestinal

VII.- Síndrome de Pierre Robin
 Ausencia de Apéndice xifoides

VIII.- Dedos y Artejos O.A.E.
 Cabello O.A.E.
 Separación exagerada de suturas craneales

IX.- Sexo indeterminado
 Orejas O.A.E.
 Agenesia de org. gen. ext.

X.- Situs Inversus

TABLA # 6

PORCENTAJE EN LA DISTRIBUCION POR SISTEMAS
 DE LOS DIVERSOS TIPOS DE MALFORMACIONES

CONGENITAS

Tipos de malformación	No.de casos	%
Cerebro y cordón medular	65	38.4%
Corazón y vasos sanguíneos	3	1.7%
Pulmones y tráquea	3	1.7%
Gastrointestinal	18	10.5%
Riñón, vejiga y org. de reprod.	9	5.3%
Esqueleto	35	20.7%
Piel y músculo	21	12.4%
Otras	15	9.4%
TOTAL	169	100.0%

TABLA No. 7

PORCENTAJE EN LA DISTRIBUCIÓN POR SISTEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS

1) Cerebro y cordón medular

2) Esqueleto

3) Piel y músculo

4) Gastrointestinal

5) Otras

6) Riñón, vejiga y org. de

reproducción

7) Corazón y vasos sanguíneos

8) Pulmones y tráquea

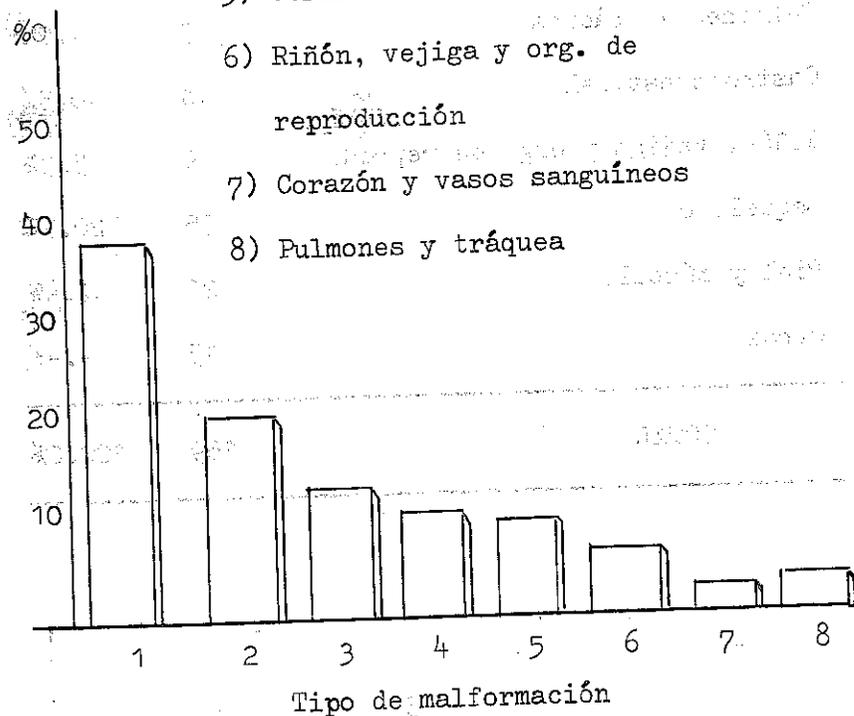


TABLA # 8

FRECUENCIA DE LOS DIVERSOS TIPOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS SIMPLES

1 - Polidactilia

2 - Pie varus

3 - Labio leporino

4 - Hidrocefalia

5 - Paladar hendido

6 - Espina bífida

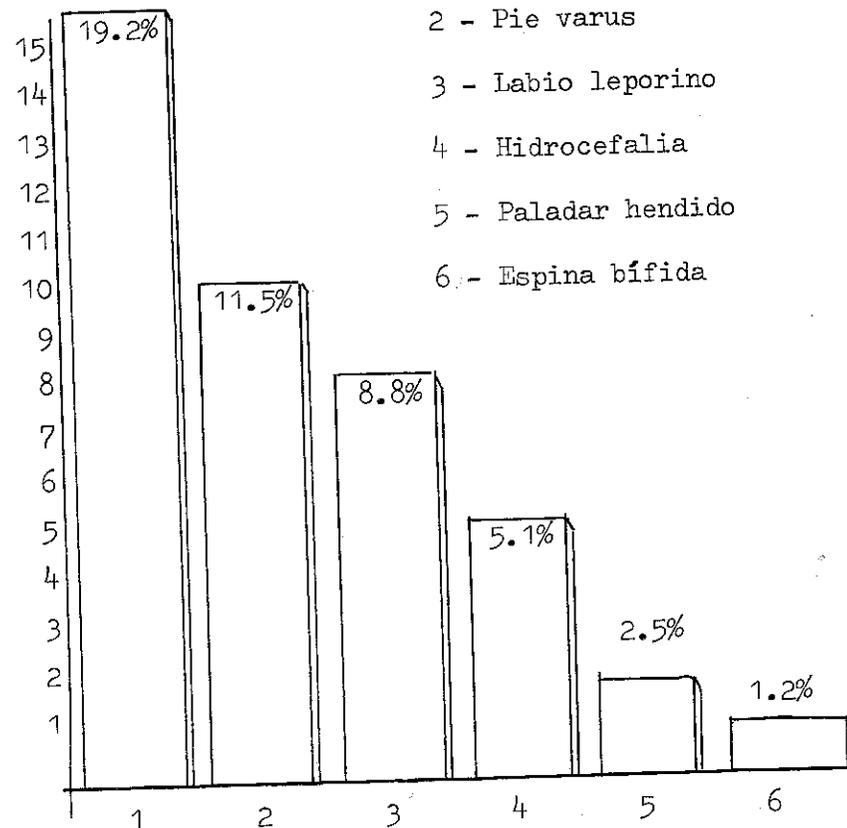


TABLA # 9
 FRECUENCIA DE LOS DIVERSOS TIPOS DE
 MALFORMACIONES CONGENITAS
 MULTIPLES

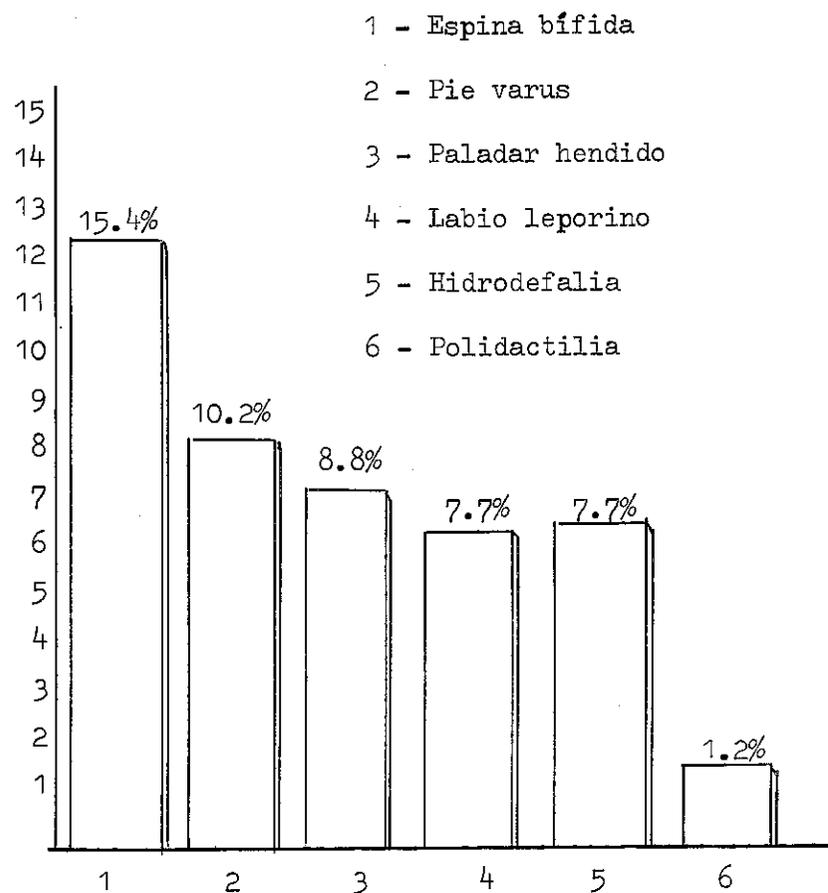


TABLA # 10
 RELACION DE SEXO EN LAS ANOMALIAS CONGENITAS

Total de nacimientos	Masculino	Femenino	Inter sexo
14,552 niños	7,485	7,065	2

Niños con Malformaciones	Masculino	Femenino	Inter sexo
108 niños	55	51	2

TABLA # 11
 RELACION DEL TIEMPO DE GESTACION DE NIÑOS CON
 MALFORMACIONES

TIEMPO DE GESTACION	No. de casos	%
38 semanas o más	81	75%
Menos de 38 semanas	27	25%

TABLA # 12
 RELACION DEL PESO AL NACER DE NIÑOS CON
 MALFORMACIONES

PESO	No. de casos	%
Más de 2,500 g	74	68%
2,500 g. o menos	34	32%

TABLA # 13

INCIDENCIA DE ANOMALIAS CONGENITAS EN VARIAS LOCALIDADES O DISTINTAS AREAS

AREA	POR 1,000 NACIMIENTOS			
	PIE VARU	POLIDACTILIA	LABIO LEPORINO	PALADAR HERNIDO
SUR AMERICA ¹	1.00	0.96	0.33	0.11
GUATEMALA, C.A.	1.16	1.09	0.89	0.62
MARYLAND, USA. ¹¹	3.45	7.40	1.05	1.12
HABANA, CUBA ¹²	0.12	0.25	0.01	0.01

RESULTADOS

En el período de 12 meses del estudio, se registraron 14,552 nacimientos consecutivos en el Hospital Roosevelt de Guatemala. De estos, 7,485 eran de sexo masculino, 7,065 eran de sexo femenino y 2 intersexos. Se observaron 169 malformaciones congénitas en 108 recién nacidos de los cuales 72 casos (6.6%) con una malformación, 18 casos (1.6%) con dos malformaciones, 12 casos (0.18%) con tres o más malformaciones (Tabla 2-3).

Se estudiaron 14,552 nacimientos consecutivos siendo la incidencia de anomalías congénitas de 11.0 por mil nacimientos.

La enumeración de las anomalías en orden de frecuencia de diagnóstico, están demostradas en la tabla No. 4 y en la tabla No. 5 está la descripción de las distintas malformaciones múltiples.

Las anomalías del SNC, tuvieron el más alto porcentaje en relación a los diversos tipos de malformación por sistemas (tablas 6 y 7).

De la frecuencia de los diversos tipos de anomalías congénitas únicas o múltiples, las más frecuentes fueron polidactilia, pie varus, y espina bífida con mielomeningocele conjuntamente, (tablas 8 - 9).

Las anomalías congénitas no guardan ninguna relación con respecto al sexo, como lo demuestra la tabla 10. Se encontró como resultado un alto porcentaje de niños malformados en relación al tiempo de

gestación y peso, siendo los niños de menor gestación y bajo peso los que presentan el mayor número de anomalías congénitas, como lo demuestran las tablas 11 y 12.

En la tabla 13, se registran las anomalías congénitas más comunes durante el tiempo del estudio.

DISCUSION Y COMENTARIOS

Este estudio demuestra que en Guatemala la incidencia de anomalías congénitas (tabla 1) es menor que la reportada por Castilla y colaboradores¹ en Uruguay, Paraguay y Argentina, siendo esta de 17.7 por mil nacimientos. Ciertas características étnicas existentes en Guatemala pueden ser similares a las de estos otros países latinoamericanos, pero de diferente latitud.

Los resultados de anomalías congénitas en Guatemala se aproximan a los reportados por Stevenson y colb.² quién estudio la incidencia en 24 países diferentes del mundo, Naggan y MacMahon⁷ quienes reportaron la incidencia de Rochester, Minnesota. El primer estudio antes mencionado, reporta una incidencia de anomalías congénitas de 13 por mil nacimientos, lo cual viene a ser un poco más alto al encontrado en Guatemala de 11 por mil nacimientos.

En cuanto a las anomalías congénitas distribuidas según si ellas se presentaron únicas o múltiples, se encontró en Guatemala un 66% para una malformación, 16% para 2 malformaciones y 0.18% para tres o más malformaciones. Estos resultados son relativamente más bajos en comparación al reportado por Ntinos y Chung¹¹, 83,3% para una malformación, 12% para 2 malformaciones y 5% para tres o más malformaciones.

En este estudio se encontró que en la enumeración de las anomalías congénitas por orden de frecuencia de diagnóstico, se presentaron menos número de diversos tipos de malformaciones según la clasificación internacional, Castilla y colb.¹(tabla 4).

Las malformaciones múltiples (tabla 5) han sido descritas en este estudio, así como se presentó cada caso, creyendo así poder conocer alguna característica para cada uno de los fenómenos. En el estudio hecho por el Dr. Sosa y colb.¹², es el único estudio, en el que se puede hacer una relación de dichas anomalías múltiples, encontrándose características iguales, en labio leporino, con paladar hendido. Llama la atención como dato importante en este estudio de Guatemala, que el Pie Varus (1.16x 1,000) no solo fué la anomalía más frecuente, sino que también se presentó en la mayoría de los casos de anomalías múltiples del sistema nervioso central (SNC).

Se estudiaron las anomalías congénitas por sistemas (tablas 6-7), siendo notorio un alto porcentaje de ellas en el sistema nervioso central. Este dato se asemeja al encontrado por Stevenson y colaboradores² en un estudio de incidencia en 24 países del mundo, al de Naggan y Machahon⁷, quienes reportaron la incidencia en Boston y la de Haynes¹⁰ y colaboradores, en Rochester, Minnesota.

POLIDACTILIA (1.09 x 1,000), PIE VARUS (1.16x 1,000), LABIO LEPORINO (0.89 x 1,000) Y PALADAR HENDIDO (0.62 x 1,000) son las anomalías congénitas más frecuentes en Guatemala, siendo este dato mayor que el reportado en Sur América¹, para POLIDACTILIA (0.96), PIE VARUS (1.00), LABIO LEPORINO (0.33) Y PALADAR HENDIDO (.11). En Maryland E.E.U.U., se reportó una incidencia mayor para POLIDACTILIA (7.40) PIE VARUS (3.45), LABIO LEPORINO (1.05) Y PALADAR HENDIDO de (1.12).

Las anomalías congénitas en el presente estudio presentan una ligera predominancia en el sexo

masculino, dato que se asemeja a lo demostrado por Ntinios y Chung¹¹, en el cual sí fué bastante predominante el sexo masculino.

El porcentaje de anomalías congénitas en relación al tiempo de gestación y peso (tablas 11-12), son datos importantes a los igualmente encontrados por Sosa Bens y colaboradores¹².

CONCLUSIONES

- 1) - Este estudio demuestra que en Guatemala, la incidencia de anomalías congénitas, es similar a lo reportado en otros países del mundo por Stevenson y colb.² y menor que el de Castilla y colb.¹
- 2) - Las anomalías congénitas del sistema nervioso central, ocupan en Guatemala el mayor porcentaje de anomalías por sistemas, igualmente demostrado por Stevenson y colb.² Naggan y Machahon⁷ y Haynes.¹⁰
- 3) - Los resultados de este estudio, no demuestran un factor etiológico ambiental que influya sobre la frecuencia de anomalías, ya que los estudios de Rochester Minnesota, Boston y Guatemala se encuentra una frecuencia igual de anomalías congénitas del SNC.
- 4) - Las anomalías congénitas son más frecuentes en niños nacidos con peso de 2500 g o menos y la edad gestacional por debajo de las 38 semanas, dato que concuerda con lo reportado por los Drs. Sosa y colb.¹² en La Habana, Cuba.
- 5) - Los factores raciales, geográficos y socioeconómicos no parecen influir sobre la frecuencia de anomalías congénitas en Guatemala, al igual que en los países de Sur América y Norte América.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Castilla y colaboradores, Estudio Latinoamericano sobre Malformaciones Congénitas. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Junio 1974. Págs. 494 - 501.
- 2.- Stevenson AC, Johnston HA, Stewart MIP. et al: Congenital Malformations: A report of a study of series of consecutive births in 24 centers. Bull WHO, Suppl 1 34:1-127, 1966
- 3.- Laurence RM, Carter CO, David PA: Major central Nervous system Malformations in South Wales. Br. J Prev Soc Med 22:212 - 222, 1968.
- 4.- Lesi FEA: A study of congenital malformations in newborns in Lagos. Dublin Trinity College Ph. D. Thesis 1968.
- 5.- Neel JV: A study of major congenital defects in Japanese infants. Am J Hum Genet 10:398-445, 1958.
- 6.- Carter CO: Cluis to the etiology of neural tube malformations following migration. Br. J Prev Soc Med (23):166-173, 1969.
- 7.- Naggan L, MacMahon B. Ethnic differences in the prevalence of anencephaly and Spina Bifida in Boston, Massachusetts. N Engl J Med 277:1119-1123, 1967.
- 8.- Hay S: Sex differences in the incidence of certain congenital malformations: A review of the literature and some new data. Teratology 4:277-286, 1971.

CONTINUA PAGINA SIGUIENTE:

CONTINUACION BIBLIOGRAFIA:

- 9.- Record RG, McKeown T: Congenital malformations of the central nervous system. III. Risk of malformations in sibs of malformed individuals. Br. J. Soc. Med. 4:217-222, 1950.
- 10.- Haynes Sg, Gibson JB, Kurland LT; Epidemiology of neural tube defects and Dows Syndrome in Rochester, Minnesota. Neural 24: 691-700, 1974.
- 11.- Ntinou Chung: Congenital Malformations in Singletons: Epidemiologic Survey, The National Foundation Vol. 11:4-17, 1974.
- 12.- Sosa Bens y colaboradores: Malformaciones congénitas: estado de la morbilidad en 2915 nacimientos. Rev. Ped. 44:4-5-6, 1972.

ANEXO No. 1

ANOMALIAS CONGENITAS EN GUATEMALA

- 1.- No. de orden _____ Nombre del Hospital: _____
- 2.- Nombre de la madre: _____ Edad _____ Años _____
- 3.- Historia clínica No. _____ Dirección _____

- 4.- Edad gestacional en semanas: _____
Día Mes Año
Fecha del parto: _____
- 5.- DATOS PRENATALES Y PERINATALES:
- a) Fecha del último período menstrual normal: Día mes año
- b) Embarazo planificado 1
No planificado 2
- c) Datos maternos durante el primer trimestre (enfermedades agudas, (1) Enfermedades crónicas (2), inmunizaciones, (3) agentes físicos, (4) agentes químicos (5) metrorragia (6) y anestesia general (7). _____
- d) Presentación fetal: Cefálica 1 _____
Podálica 2 _____
De pies 3 _____
- e) Cesárea: Si 1 _____
No 2 _____ Continúa Pág. Sig.

19.- Facilidad de la madre para concebir. El producto de cada embarazo anterior de la madre.

- a) No. de abortos
- b) No. de muertes fetales
- c) Nacidos vivos normales
- d) Sexo: F
M

20.- Historia familiar: Familiares afectados por malformaciones congénitas.

21.- Si se descubre consanguinidad parenteral o un familiar malformado, obtener la genealogía completa.

22.- Diagnósticos de malformaciones halladas por orden de importancia.

23.- Lugar de nacimiento: Rural 1 _____
Pueblo 2 _____
Ciudad 3 _____
Capital 4 _____

24.- Grado de educación: Analfabeto 1 _____
Alfabeto 2 _____
Primaria 3 _____
Secundaria 4 _____

25.- Ocupación: Padre A 1) Profesional
Madre B 2) Oficinista
3) Maestro
4) Secretaria
5) Ama de casa
6) Artesano
7) Chofer
8) Jornalero propietario
9) " asalariado
10) Cesante.

26.- Madre: Raza=Indígena 1
Ladino 2
Blanco 3
Negro 4

Madre: Normal 1
Desnutrición 2
a) Leve
b) Moderada
c) Severa

27.- Consanguinidad: Si 1
No 2

28.- Nombre del Médico que llena el formulario:

f) _____

LFS/cmder

BR. RAUL AUGUSTO MOLINA EVANS

DR. LUIS FERNANDO SALGUERO
Asesor.

DR. DAGOBERTO SOSA MONTALVO
Revisor.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ
Director de Fase III.

DR. MARIANO GUERRERO ROJAS
Secretario General.

Vo. Bo.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO G.
Decano.