

11237  
67.  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL REGIONAL GRAL. "IGNACIO ZARAGOZA"  
I. S. S. S. T. E.

INCIDENCIA DE MALFORMACIONES  
CONGENITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL  
"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA" ISSSTE.

**TESIS DE POSTGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
**PEDIATRIA MEDICA**  
P R E S E N T A :  
DR. ALFREDO GONZALEZ MARTINEZ

ASESOR DE TESIS: DRA. MARICELA T. MURILLO HERNANDEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



México, D. F.

1990



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

DEDICATORIA	.....	1
INTRODUCCION	.....	2
HISTORIA	.....	4
METODOS Y MATERIALES	.....	6
RESULTADOS	.....	8
DISCUSION	.....	11
CONCLUSIONES	.....	15
RESUMEN	.....	16
BIBLIOGRAFIA	.....	17
AGRADECIMIENTOS	.....	20

**A MIS PADRES:**  
Por su apoyo incondicional

**A MI ESPOSA :**  
Por iluminar mi vida

**A MIS MAESTROS:**  
Por enseñarme a ser mejor hombre.

## INTRODUCCION

Las malformaciones congénitas conservan desde hace mucho tiempo un lugar preponderante en neonatología, que desde los periodos en que la medicina aún se confundía con la magia se cuenta con conceptos erróneos, siendo el reflejo del desconcierto que este tipo de patología causa aún en los investigadores más avanzados de nuestros tiempos.

Involuntas en el esoterismo que despiertan en las personas no relacionadas en el campo de la medicina, junto con la ignorancia en que se encuentra la medicina actual en lo que respecta a la manera de prevenir y curar y no únicamente rehabilitar en lo que nuestro conocimiento nos lo permite, se encuentran actualmente las malformaciones congénitas. Se cuenta actualmente con las bases para el estudio sin embargo, sólo se trata de un esbozo de voluntad por mejorar las condiciones del paciente y por procurar una mejor disposición de parte de los familiares del mismo.

Se considera hoy por hoy, en que la ingeniería biofédica pueda incluso tener como siguiente meta la producción de individuos perfectos, que aún la prevención es lo más conveniente para desterrar en un tiempo que probablemente no nos toque vivir, definitivamente las malformaciones congénitas del entorno de nuestra sociedad.

Esto es lo que justifica y hace importante esta colaboración, ya que el primer paso en esta cruzada corresponde a la epidemiología, ya que es la encargada de identificar y de ser posible modificar los factores predisponentes de las malformaciones congénitas, esto como un modesto esfuerzo para la erradicación de las mismas en lo que se despojan las implicaciones éticas, morales y técnicas en que se encuentra actualmente la ingeniería biofédica.

Este trabajo se encamina hacia las bases para el conocimiento de estos pacientes en nuestra unidad, tiene su justificación en que sirve de referencia para estudios posteriores, los cuales se deberán orientar hacia la prevención y de ser posible a prestar alivio a las víctimas de la deformidades congénitas y no solo como este trabajo, en el que se trata únicamente de la identificación del problema.

Estamos concientes de las limitaciones de este trabajo, pero también sabemos de la importancia que reviste dar el primer paso a la solución de un problema que sólo parecía real a los padres de los afectados.

## HISTORIA

Se cuenta con una amplia historia respecto a las malformaciones congénitas, de las comunicaciones más antiguas reportadas sobre el tema se cuenta con la descrita en las crónicas clásicas de la cultura griega, como son la "Iliada y la Odissea", en la que se mencionan seres mitológicos llamados cíclopes, probablemente incluidos en las tradiciones griegas a partir de hechos y sucesos cotidianos, por lo que se puede considerar como un reporte indirecto y romántico de la holoprosencefalia, se tiene conciencia de que un suceso que ocurre en dos culturas tan distintas como la griega y la asiria, (que también hace referencia de estos seres de un sólo ojo), solo puede ser originada a partir de hechos cotidianos y no solo producto de una mitología regional.

Más recientemente se cuenta con las culturas precolombinas americanas para dejar testimonio de las malformaciones congénitas en la historia, siendo la cultura tolteca la que deja figuras de acondroplásicos, utilizando los materiales característicos de esas culturas como lo eran el barro y el jade, como las encontradas en las Mezclas en Veracruz, con una edad aproximada de 3,000 a 1,000 años antes de Cristo. En esta cultura también se hacen presentes las malformaciones en una deidad conocida como el dios XOLOTL, la cual se representa como un tipo de siamés del tipo teratoma, esto nos indica que este tipo de personas contaban con ciertos favores en las cortes toltecas. El nombre de esta deidad es el origen de la palabra ajolote, utilizada en la cultura mexicana hasta la actualidad para denominar a los animales que posteriormente se transforman en ranas, en una asociación con el aspecto de estos animales, y el carácter teratológico de su transformación.

Hay muchas supersticiones relacionadas con el origen de las malformaciones incluso en la actualidad, como lo es la relación no confirmada de éstas con los fe-

nómenos astrológicos como lo son los eclipses. Esto es remanente de las supersticiones de nuestros ancestros indígenas, que en su cultura existían conocimientos avanzados de astrología para el tiempo en que vivieron.

En la cultura Romana se tienen antecedentes de acciones de repudio hacia los individuos con malformaciones congénitas, como lo era el ser arrojados de su sociedad o el ser sacrificados como lo refiere en "La República" de Platón, o como lo refiere Plutarco, en el caso del noble Licurgo quien siguiendo los preceptos de Aristóteles ordenaba que los niños con malformaciones fueran abandonados en el monte Teigeto para que los soldados espartanos fueran perfectos. También tenemos antecedentes de que los hermafroditas en Roma eran arrojados al río Tíber entre otros testimonios de rechazo hacia este tipo de enfermedades.

Después de estos tiempos vienen períodos de mayor tolerancia para los pacientes con malformaciones congénitas, pero aún sin hacer algo por mejorar las condiciones de estos pacientes, quienes son tomados seriamente en cuenta sólo hasta principios de este siglo, esta época es cronometrada por Ballantyne para continuar su obra los doctores Warkany y Nelson. Geoffrey Saint Hilaire es quien acuña el término de defecto congénito. Hugo de Vries utiliza el término mutación a partir de sus observaciones en plantas, (la *Aeronthera lamarckiana*).

Se documentan los efectos teratogénicos de manera bastante absoluta con la tragedia de la bahía de Minamata en Japón con los efectos del mercurio en las pacientes gestantes. También los efectos de la talidomida se comprueban como teratogénos para las embarazadas.

Se comprueban los efectos de la radiación con las acciones bélicas de la segunda guerra mundial en Hiroshima y Nagasaki (1945), sobre las mujeres gestantes.

Con esta rápida semblanza sobre la historia de las malformaciones congénitas nos podemos dar una idea aproximada del concepto actual que se tiene sobre estas patologías de etiología tan variable y de tan difícil abordaje para el médico. Y lo más sorprendente de esto, es que muchos de estos conceptos aún persisten en la actualidad.



## METODOS Y MATERIALES

Este estudio se realiza mediante el análisis retrospectivo de una serie de 10-412 nacimientos ocurridos en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del ISSSTE, durante el período de tiempo comprendido entre el primero de mayo de 1987 al 30 de abril de 1989 (dos años). Se toman los datos del expediente clínico de los pacientes que comprenden el grupo problema, y de los registros mensuales del Departamento de Estadística e Informática del hospital en donde se realiza el estudio, para los pacientes del grupo testigo.

El grupo problema está conformado por los pacientes con diagnóstico clínico de malformaciones congénitas, nacidos durante el período comprendido entre el tiempo que se menciona para el estudio, se excluye los pacientes mortinatos por la imposibilidad de ser estudiados adecuadamente, y también a los pacientes con Dx de persistencia de conducto arterioso, por la probabilidad que existe en estos pacientes de que se trate de un problema adquirido.

El grupo testigo queda comprendido por los recién nacidos vivos sin malformaciones congénitas nacidos durante el tiempo que comprende este estudio. También son excluidos de este grupo los mortinatos.

Las malformaciones congénitas fueron definidas para este estudio como alteraciones fenotípicas detectables clínica o bioquímicamente durante los primeros tres días de vida de los sujetos de estudio, y se agrupan considerando los aparatos o sistemas principalmente afectados.

Las variables estudiadas en estas series fueron: Sexo, tipo de parto, número de gestación, antecedentes de malformaciones congénitas previas, edad materna, antecedentes de enfermedades agudas o crónicas durante la gestación, exposición a factores físicos, químicos ó biológicos durante el primer trimestre de la gestación.

Los datos fueron recopilados por el responsable de este trabajo, y el diagnósti

co de los pacientes del grupo problema estuvo a cargo del personal médico del -  
Departamento de Neonatología del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" de  
el ISSSTE.

Las variables de este estudio son analizadas estadísticamente por medio de la  
prueba paramétrica de  $\chi^2$  entre el grupo problema y el testigo, así como entre los  
resultados obtenidos de series de otros hospitales (incluidos en la bibliografía).  
14,15 .

## RESULTADOS

Las características generales de la población analizada fueron: Total de nacimientos 10,412, el total de nacidos vivos fué de 10,098 lo cual significa el 96.9% de la población estudiada, el total de mortinatos fué de 314 (3.01%), se encuentran 87 pacientes con malformaciones congénitas dentro de las especificaciones de los criterios de inclusión, lo cual implica un 0.83% de la población analizada.

Se encuentra una incidencia de 9 pacientes por cada 1,000 nacidos vivos, lo cual es estadísticamente significativo, ( $\chi^2=48$  p menor de 0.01), en comparación con las poblaciones estudiadas en otros hospitales <sup>14,5,15</sup>. (CUADRO 1)

CUADRO 1  
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA  
POBLACION ANALIZADA

	No.	%
TOTAL DE NACIMIENTOS	10,412	100 %
TOTAL DE NACIDOS VIVOS	10,098	96.9%
TOTAL DE MORTINATOS	314	3.01%
TOTAL DE NACIDOS VIVOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS	87	0.83%

Los aparatos e sistemas principalmente afectados en nuestro estudio fueron: Malformaciones múltiples 23 (Sd. de Down 15, síndrome de Edwards 2, cromosomopatías no especificadas 4, mucopolisacaridosis 1, y gangliosidosis 1), que corresponden al

26.48 % de la población total con malformaciones congénitas.

Se documentan 20 malformaciones del sistema nervioso central (22.98%), Cardiología 14 (16.09%), (CUADRO 2).

CUADRO 2

APARATO(S) O SISTEMA(S) PRINCIPALMENTE AFECTADOS

Aparato(s) o sistema(s) afectados	No	%
MALFORMACIONES MULTIPLES	23	26.48%
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	20	22.98%
CARDIOLOGICO	14	16.09%
DIGESTIVO	13	14.96%
MUSCULOESQUELETICO	9	10.34%
VASCULAR Y LINFATICO	4	4.59%
AUDITIVO	3	3.44%
UROGENITAL	1	1.14%
TOTAL	87	100.00 %

En el analisis comparativo del grupo de malformaciones congénitas con el grupo testigo no reveló diferencias estadísticamente significativas con el tipo de parto, número de gestación, edad materna, ni exposición a factores físicos, químicos ó biológicos durante el primer trimestre de la gestación.

En lo que respecta a antecedentes de malformaciones congénitas previas se encuentra que tampoco tiene una diferencia significativa con el grupo testigo ( $\chi^2 = 0.02$  p mayor de 0.9).

Se reportó en la variable de sexo que no existen variaciones significativas - con el grupo testigo entre hombres y mujeres, pero resulta bastante significativo por la aparición de un paciente con sexo indeterminado en nuestra serie, (clínicamente), lo cual tuvo una  $\chi^2 = 56.8$  (p menor de 0.01).

Investigando otro tipo de variables no incluidas en el estudio se encuentra una mortalidad mas elevada en el grupo de malformaciones congénitas que en el grupo testigo, siendo esta de 14.9% en comparación con el 0.1% que presenta el grupo testigo, ( $\chi^2 = 183.4$  p menor de 0.01).

Estudiando la variable de complicaciones durante la gestación se encuentran dos grandes tipos de complicaciones. El primero que son infecciones de vías urinarias la cual no resulta significativa estadísticamente, el segundo grupo esta compuesto por el de amenaza de aborto en el primer trimestre de la gestación la cual si es significativamente importante, ( $\chi^2 = 10.1$  p menor de 0.01).

Otra variable que se estudió en esta serie fué la presencia de cualquier grado de hipoxia perinatal en la población con malformaciones congénitas (Apgar menor de 7), encontrándose un 28.7% que en la población que no presenta malformaciones congénitas (4.1%), resulta significativo estadísticamente analizada esta diferencia, ( $\chi^2 = 120.8$  p menor de 0.01).

Estos resultados son proporcionales con los estudios con que se comparó nuestra serie, con discretas variaciones que se comentarán en el punto siguiente.

## DISCUSION

En este estudio que consta con una población reducida en comparación con otras series que incluyen hasta 414,434 recién nacidos<sup>14</sup>, se tomarán los resultados con cierta reserva, ya que existe una variación bastante importante del rango de 2% - hasta de un 18% de incidencia de malformaciones congénitas en la literatura mundial. Esta gran variabilidad de rangos nos hace que se tome en cuenta este estudio en comparación únicamente con la literatura nacional ya que se encuentran cifras discretamente mayores en lo que respecta a incidencia, a las encontradas en los resultados obtenidos por nuestro equipo. Comparados con la incidencia de malformaciones congénitas en la literatura nacional tenemos una incidencia menor (de un 9% con un 16.3% en promedio, respectivamente). (Figura 1).

Se tiene en este hospital también una distribución diferente en lo que respecta al tipo de malformaciones que se presentan con mayor frecuencia, corresponden a este hospital las orocosopatías al primer lugar de aparición, estando en otras series en el cuarto y quinto lugar respectivamente<sup>5,15</sup>. No se encuentra explicación en los factores predisponentes para esta diferencia, así como tampoco en las referencias consultadas. (Figura 2).

Los resultados anteriores aunque desconcertantes sirven como base para un estudio comparativo en esta unidad para los años siguientes, lo cual sí podrá establecer respuestas más valorables. Se aclara que también de desconcertantes son estadísticamente significativos lo que aclara su valor para estudios posteriores.

No obtuvimos resultados diferentes, incluso estadísticamente, en lo que respecta a las variables de tipo de parto, número de gestación, edad materna, ni exposición a agentes físicos, químicos ni biológicos durante el primer trimestre de gestación a los encontrados en la literatura nacional<sup>15</sup>. En el estudio con que se compararon estas variables se tiene una población semejante a el estudio que estamos pre

FIGURA 1

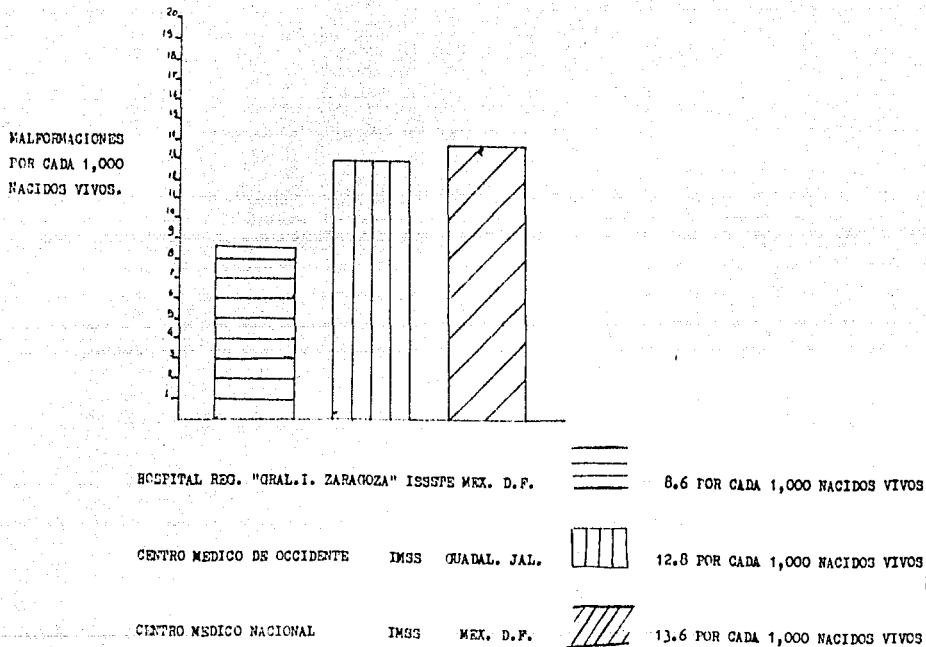
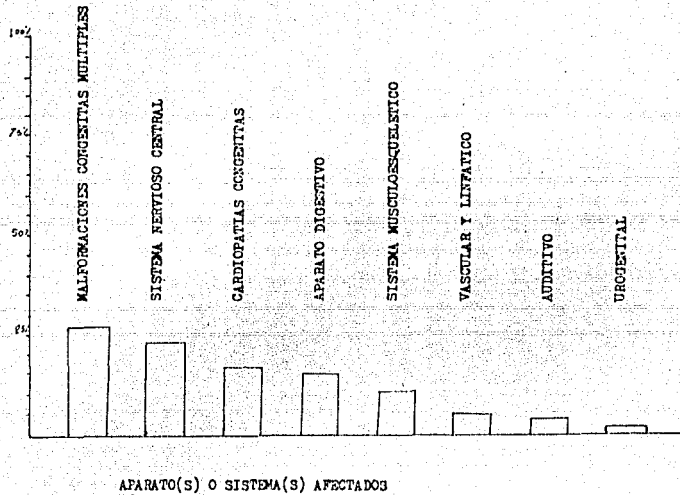


FIGURA 2



AFARATO(S) O SISTEMA(S) AFECTADOS

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA" ISSSTE.



sentando por lo que se toma de referencia <sup>15</sup>.

Contamos con una diferencia significativa en comparación con otras series al ser incluido en los pacientes que estudiamos uno con sexo indeterminado, siendo comparado únicamente con el grupo testigo ya que no se cuenta con esta variable en la población de otros hospitales. Se tomará con reserva este dato ya que no contamos en esta unidad con los medios para el estudio cromosómico de este tipo de pacientes.

Otras variables que no se incluyen en el análisis con otros hospitales como la mortalidad y la presencia de hipoxia al nacimiento, se comprueban ampliamente con la población testigo de este estudio, siendo esto altamente importante para el manejo de estos pacientes. Estos puntos aclaran considerablemente las dudas acerca del pronóstico de estos pacientes.

La presencia de complicaciones, específicamente la presencia del antecedente de amenaza de aborto durante el primer trimestre del embarazo incrementa considerablemente el riesgo de tener un producto con malformaciones congénitas, no así la presencia de infecciones de vías urinarias en la madre.

Consideramos que los resultados obtenidos tienen utilidad e importancia definida en pediatría y en genética, si se le aplica a nivel epidemiológico y preventivo.

## CONCLUSIONES

En este estudio se tiene por conclusiones:

- a) La incidencia de malformaciones congénitas en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del ISSSTE es de 0,86% (9 pacientes por cada 1,000 nacidos vivos).
- b) Ocupan el primer lugar las malformaciones múltiples (cromosomopatías)
- c) Ocupan el segundo lugar las malformaciones congénitas del sistema nervioso central.
- d) Ocupan el tercer lugar de aparición las cardiopatías congénitas.
- e) Ocupan el cuarto lugar las malformaciones del tubo digestivo.
- f) Ocupan el quinto lugar en frecuencia las malformaciones del sistema musculoesquelético.
- g) No implican factores de riesgo según los resultados que obtuvimos, el tipo de parto, número de gestación, la edad materna, ni la exposición a agentes físicos químicos, ni biológicos durante el primer trimestre de gestación, (esto último probablemente por lo reducido de nuestra muestra).
- h) En esta serie de pacientes resulta significativo la aparición de un paciente con sexo indeterminado. (sin estudio cromosómico).
- i) Se considera a los pacientes con malformaciones congénitas con una mortalidad mayor a la del grupo testigo.
- j) Hay mayor probabilidad de que se presente hipoxia al nacimiento en pacientes con malformaciones congénitas. (Apgar menor de 7 al minuto o a los cinco minutos).
- k) La amenaza de aborto en el primer trimestre del embarazo incrementa el riesgo de presentar malformaciones congénitas. (aunque también se sabe que el 70% de los productos de aborto en el primer trimestre de gestación tienen malformaciones genéticas o cromosómicas, por lo que este dato se tomará también con reservas.).

## RESUMEN

Se estudia retrospectivamente a los recién nacidos durante mayo de 1987 a abril de 1989 (dos años) en busca de malformaciones congénitas. Se captó una población de 10,098 pacientes excluyendo a los mortinatos, teniendo una incidencia de malformaciones congénitas de 9 pacientes por cada 1,000 nacidos vivos en esta unidad apareciendo por orden de frecuencia 26.48% de malformaciones congénitas múltiples (cromosomopatías y errores innatos del metabolismo), malformaciones en SNC. (22.98%) y cardiopatías (16.09%).

Se investigan variables como sexo, número de gestaciones, edad materna, presencia de malformaciones congénitas previas, exposición a agentes físicos, químicos, o biológicos, no siendo determinantes en la presencia de malformaciones congénitas según los resultados de este estudio. La amenaza de aborto en el primer trimestre del embarazo es significativo como factor de riesgo para la presencia de defectos congénitos. Se obtienen resultados compatibles casi en su totalidad con poblaciones similares reportadas en la literatura nacional.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- MORENO HUIZ M.E.; PALACIO VASCO F.; ESPINOZA DE LOS MONTEROS A.; BOL. MED. H HOSP. INFANT. MEX. 1988 )CT;45 (10);666-670.
- 2.- CASAN SERRANO S.; ZAPRA DE LA ROSA G.; BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX 1984 ENE 41(1)21-24.
- 3.- MUTCHINICK O.; LISKER R.; BABINSKI B. SALUB PUBLICA MEX. 1988 ENE-FEB;30(1) 88-100.
- 4.- COATEZ CHAVEZ R.; MARTINEZ HUIZ R.; ACUILAR NAJERA S.; GINECOL. OBSTET. MEX. 1986 OCT; 54: 265-268.
- 5.- JIMENEZ BALDERAS E.A.; SALAMANCA GOMEZ P.; MARTINEZ APAC S.; BRACHO SOLIS M BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX 1985 DIC; 42(12) 744-748.
- 6.- GUZMAN TOLEDANO R. GINECOL. OBSTET. MEX. 1985 MAR; 53(335): 57-62.
- 7.- AMBROSIUS DIFER K.; SALAZAR FLORES M. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1985 MAR;42(3) 192-195.
- 8.- VELASCO SANCHEZ R.; SANTAMARIA DIAZ H.; GOMEZ GOMEZ M.; ALVA ESPINOZA S.; JIMENEZ ARTEAGA S.; MARTINEZ SANCHEZ A. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1987 JUN ;44(6): 332-336.
- 9.- REWTERIA M.; CARNEVALE A.; DEL CASTILLO V.; GREYHER P. BOL. MED. HOSP. INFANT MEX. 1986 AOO; 43(8) 489-496.
- 10.- DE LA FUENTE PEREZ P.; BAJO ARENAS J.M.; OLAIZOLA LLODIO J.I. DIAGNOSTICO PRENATAL DE MALFORMACIONES CONGENITAS ; EDITORIAL INTERAMERICANA 1984 1era EDICION.(RESUMEN DEL SIMPOSIO DE DIAGNOSTICO PRENATAL DE MALFORMACIONES CONGENITAS, MADRID ESPAÑA 1984).
- 11.- RAMIREZ MAYANS J.A.; RIVERA ECHBOUYEN M.; ROJAS CAMACHO V. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1986 JUL; 43(7) 417-420.
- 12.- RAKOS ARROYO M.E.; RODRIGUEZ PINILLA E.; MARCOS HERRERO F.; MARTINEZ FRIAS M.C. AN. ESP. PEDIATR. 1988 AOO; 29(2) : 127-131.
- 13.- PASTOR DURAN S.; JORRIA CREMADES J.M.; CRUZ MARTINEZ O.; DOMIENECH TERRICA BRAS P.; MARTINEZ GUTIERREZ A.; ROSSELLO ORIOI M.; MICADO DURAN T.; JIMENEZ GONZALEZ R. AN. ESP. PEDIATR. 1987 DIC; 27 (6) 431-434.

- 14.- MARTINEZ FRIAS M.L.; SALVADOR S.; ADRIAN A.; FRIAS S.C. AM. ESP. PEDIATR. 1986 SEP ; 25 (3) 145-153.
- 15.- HERNANDEZ A.; CORONA RIVERA E.; MARTINEZ BASALO C.; ACUIERE NEGRETTE G.; FONSECA S.; CANTU J.M. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1983 JUL; 40(7): 363-366.
- 16.- MUTCHINICK O.; LISKER R. GAC. MED. MEX. 1980 ABR.; 116 (4): 177-180.
- 17.- COBO A.; GARCIA VELA A.; PARRIGA A.; LOPEZ S.; WAJERA J.; REV. INVEST. - CLIN. 1978 JUL-SEP ; 30 (3) ; 277-281.
- 18.- MORALES CASTILLO M.E.; EUSTAMANTE CALVILLO M.E.; URBUSTI SANZ J.; JIMENEZ GALLBOOS M.; JIMENEZ VALDESLAS E.; NAVARRO BARRION J.I.; RUIZ COMEZ J. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1978 JUL-AGO ; 35 (4):609-615.
- 19.- JAMES W.H. INT. J. EPIDEMIOL. 1976 JUN; 5(2) : 131-132
- 20.- PETERSON F.; SMOLEBY B.; LINDEMARK G. ACTA PAEDIATR. SCAN. 1976 JUL; 65(4) :473-479.
- 21.- MYRIANTHOPOULOS N.C. BIRTH DEFECTS 1975 ; 11 (8) : 1-39.
- 22.- HOLHWIG MAJEM P.; FAUERTS P. Z. GEBURTSHILFE PERINATOL. 1975 AGO ; 179 (4) :267-277.
- 23.- JONES J.L.; SMITH B.W.; JULLERLAND C.W.; STRENGTH A.P. LANCET 1973; 1: 1267-1271.
- 24.- BALLARD J.L.; HOLROY D.J.; TSAUNG H.C.; CHANG G.; SUTHERLAND S.; KNOWLESS H. AM. J. OBSTET. GINECOL. 1984 ; 148 :1111-1118.
- 25.- MØLSTED-PEDERSEN L.; TYGOS TRIP I.; PEDERSEN J. LANCET 1964 ; 1: 1124-1126.
- 26.- GUZMAN TOLEDANO R. "DEFECTOS CONGENITOS EN EL RECIEN NACIDO" ED. TRILLAS PRIMERA EDICION 1986. MEXICO D.F.
- 27.- BERMAN R.E.; VAUGHAN V.C. "TRATADO DE PEDIATRIA DE NELSON" ED. INTERAMERICANA DECIMOTERCERA EDICION 1989. MADRID ESPAÑA.
- 28.- HOLDER T.M.; ASHCRAFT K.W. "CIROUJIA PEDIATRICA" ED. INTERAMERICANA PRIMERA EDICION 1984 MEXICO D.F.

29.- DIAZ DEL CASTILLO E. "PEDIATRIA PERINATAL" . ED. INTERAMERICANA TERCERA E-  
DICION 1988 MEX. D.F.

30.- JORDAN " CARDIOLOGIA PEDIATRICA". ED. DOTMA PRIMERA EDICION 1988 MEX.D.F.

31.- CLOHERTY "CUIDADOS NEONATALES" ED. LITTLE BROWN SEGUNDA EDICION 1982.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la inapreciable ayuda para la realización de este estudio al Departamento de Estadística E Informática del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE, y muy especialmente al Sr. Carlos Green López. Sin los cuales esta tesis no habría sido llevada a cabo.