

11249 42



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

MALFORMACIONES CONGENITAS:
INCIDENCIA Y PREVALENCIA EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS ISSSTE

TRABAJO DE INVESTIGACION
Q U E P R E S E N T A E L
DR. ANTONIO VEGA VALDES
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA SUBESPECIALIDAD DE
N E O N A T O L O G I A

ASESOR: DR. RAUL VIZZUETT MARTINEZ, MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO
DE NEONATOLOGIA DEL H.R. LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE.



ISSSTE MEXICO, D. F.

OCTUBRE 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

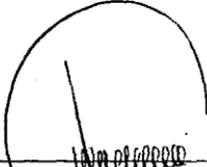


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

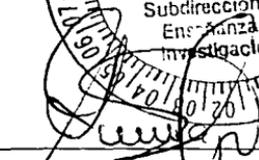
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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


Dr. Julio César Díaz Becerra
Coordinador de Capacitación,
Desarrollo e Investigación

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
★ OCT 10 2002 ★
COORDINACION DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION

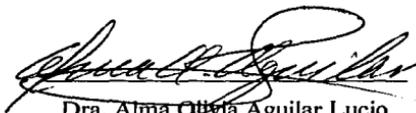

Dr. Luis Alcázar Álvarez
Jefe de Investigación

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS
★ OCT. 10 2002 ★
JEFATURA DE
INVESTIGACION

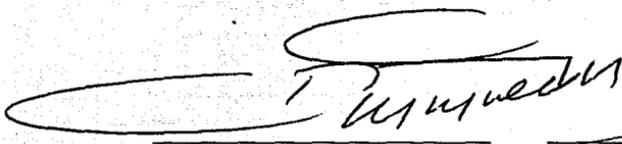

Dra. Gabriela Salas Rerez
Jefe de Enseñanza



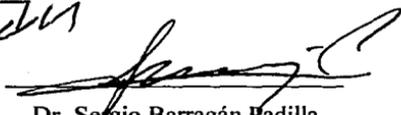
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.



Dra. Alma Olivia Aguilar Lucio
Profesor Titular



Dr. Raúl Vizzuett Martínez
Asesor de Tesis



Dr. Sergio Barragán Padilla
Vocal de Investigación

AGRADECIMIENTOS

... a Gaby, mi esposa, por todo su amor, comprensión, ayuda y paciencia.

... a Alicia y Alfredo, mis papás, por su amor, apoyo, desvelos y protección.

... a mis hermanos, por estar siempre presentes.

... a mis amigos, por su confianza.

... a mis Maestros, por compartir conocimiento y experiencia.

... a mis bebés, mis pacientes, porque sufriendo fueron mis mejores maestros.

GRACIAS!

INDICE

<i>RESUMEN</i> _____	1
<i>SUMMARY</i> _____	2
<i>INTRODUCCION</i> _____	3
<i>OBJETIVOS</i> _____	8
<i>MATERIAL Y METODOS</i> _____	9
<i>RESULTADOS</i> _____	10
<i>DISCUSIÓN</i> _____	12
<i>CONCLUSIÓN</i> _____	13
<i>CUADROS</i> _____	14
<i>BIBLIOGRAFÍA</i> _____	19

RESUMEN

OBJETIVO. Clasificar y determinar incidencia y prevalencia de las malformaciones congénitas, su morbi-mortalidad, los antecedentes perinatales importantes y su diagnóstico oportuno para mejor su mejor tratamiento. **MATERIAL Y METODOS.** Se clasificaron las malformaciones en mayores y menores, por localización y por la clasificación de Spranger-Opitz en el periodo de 1 año en los RN en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. **RESULTADOS.** Se reportaron 69 RN con malformaciones congénitas, la mayoría masculinos, con edad materna entre 31 y 35 años, la mayoría con buen CP y con diagnóstico por USG sólo de 15 casos, la mayoría eutróficos y de término. Se reportaron 94 malformaciones congénitas. El antecedente importante fue diabetes materna. El sistema más afectado fue el cardiovascular. **CONCLUSIONES.** Las malformaciones congénitas son alteraciones estructurales y funcionales que pueden o no ser origen cromosómico. Ha incrementado su incidencia y son causa de muchos de los abortos. Las malformaciones menores son más frecuentes que las mayores. Menos del 10% de las muertes perinatales son causadas por malformaciones congénitas. Aprox. 1 de 50 RN vivos y 1 de 9 RN muertos presentan uno o más defectos congénitos. Se presentan malformaciones congénitas sin alteración cromosómica. Algunas sustancias son capaces de actuar como teratógenos es decir, de producir por sí mismos malformaciones. La clasificación de Spranger-Opitz es de las más completas, clasificándose en externas e internas. Las externas en defectos aislados o múltiples y las internas en búsqueda intencionada o hallazgo incidental. Los defectos aislados en deformidad, disrupción, displasia y malformación y los múltiples en defecto de campo, síndromes, asociación y secuencia. La estadística reportada es similar a la que encontramos en éste estudio a excepción de la mortalidad que se reportó menor a la referida.

SUMMARY

OBJECTIVE. To classify and determine incidence and prevailing of the congenital malformations, their importance, his mortality, the important perinatal precedents and their early diagnosis to improve the treatment. **MATERIAL AND METHODS.** It was accomplished the study classifying in greater and smaller, by their location and by the classification of Spranger-Opitz during 1 year in the Neonatology department of Lic. Adolfo Lopez Mateos, Regional Hospital. **RESULTS.** They were reported 69 newborn with congenital malformations, the most affected were masculine, with mother age between 31-35 years, the majority with good prenatal control. Only 15 patients were identify by ultrasound. The majority patients were appropriate gestational age and weight. The most important precedent was the motherly diabetes. The most affected system was the cardiovascular. **CONCLUSIONS.** The malformations are structural and functional alterations, single or multiple and sometimes have a cromosomic alterations. It has been increased their incidence and they are cause of some abortions. The smaller malformations are more frequent than the greats. Less than 10% of the perinatal deaths are caused by congenital malformations. Approximately 1 of each 50 live newborn and 1 of each 9 dead newborn present at least one congenital defect. They are presented congenital malformations without cromosomic alteration. A teratogen is a sustance capacity to produces congenital defects. The classification of Spranger-Opitz is the most complete, being classified in external and internal. The external are classified in isolated or multiple defects and the interns in intentioned search or incidental finding. The isolated defects are classified in deformity, disruption, displasia and malformation and the multiple defects in field defect, syndromes, association and sequence. The reported statistics is very similar the one which we find in this study except for the mortality that was reported smaller to the referred.

INTRODUCCION

Existen múltiples definiciones de malformación congénita, teniendo todas como común denominador a la alteración estructural única o múltiple, de origen prenatal, con o sin repercusión posterior, en ocasiones relacionadas en forma estrecha con mecanismos hereditarios (1).

En los últimos años se ha incrementado la mortalidad en la edad neonatal secundaria a malformaciones, por el control cada vez más eficaz de las enfermedades infecciosas que antes ocupaban lugares más importantes. Alrededor del 2% de los recién nacidos tienen una malformación mayor. La incidencia neta llega hasta el 5% si se incluyen las malformaciones descubiertas después de la niñez, como las anomalías del corazón, riñones, pulmones, columna vertebral y puede llegar a incrementar hasta en un 10%. Las malformaciones son más frecuentes en los abortos espontáneos, muchas de ellas son graves y pueden ser la causa del aborto. Alrededor del 9% de las muertes perinatales se deben a malformaciones (2,3).

El desarrollo prenatal se divide en dos etapas la embrionaria y la fetal, la primera ocurre en las primeras 8 semanas desde el momento de la fertilización e incluye todos los procesos básicos de la morfogénesis que determina la homeostasis corporal. Durante el desarrollo fetal, después de la semana 8 de gestación, los procesos de crecimiento y maduración son las esenciales para lograr el desarrollo adecuado (2). Con frecuencia el tratamiento de las malformaciones es un motivo de hospitalización de los niños (4). Es así que uno de cada 50 RN vivos y 1 de cada 9 RN muertos, presentan uno o más defectos congénitos mayores.

La repercusión social es importante por la discapacidad que presentan los pacientes. Se consideran malformaciones mayores aquellas alteraciones de la morfogénesis que imponen limitaciones al individuo y requieren de asistencia especializada para una adecuada integración al medio, mientras que las malformaciones menores son aquellas que imponen muy poca o ninguna limitación al individuo y que básicamente constituyen un problema más estético que funcional.

Anteriormente se consideraba como sinónimo a una alteración congénita y genética o hereditaria, siendo hoy día una definición totalmente errónea. Se reporta que menos del 1% de recién nacidos vivos presentan una verdadera alteración cromosómica, y cerca del 60% de productos que presentaron muerte prenatal (5,6). Se han descrito algunos de los factores más importantes relacionados con alteraciones cromosómicas, como la edad materna avanzada, alteraciones cromosómicas en productos previos o cuando alguno de los padres es portador.

Así mismo los antecedentes maternos de alteraciones metabólicas como diabetes, es muy importante (7). Sólo el 10% puede ser atribuible a teratógenos, los cuales son agentes que pueden inducir malformaciones congénitas o un incremento en la incidencia de las mismas. Muchas sustancias son capaces de convertirse en teratógenos. Se ha estimado que las mujeres toman un promedio de cuatro medicamentos durante el embarazo, sin incluir los suplementos nutricionales y que el 40% de ellos los ingiere durante el periodo crítico del desarrollo humano embrionario.

Los fármacos y sustancias químicas ocasionan menos del 2% de las malformaciones congénitas (8). Dentro de los teratógenos más comunes se encuentran los medicamentos, como los tiroideos, talidomida, salicilatos, antibióticos, andrógenos, anticoagulantes, antitumorales, anticonvulsivos, drogas como LSD, marihuana y sustancias químicas ambientales. Otras malformaciones son secundarias a alteraciones infecciosas en menos del 5% y el resto se determinan como multifactoriales.

Las principales anomalías diagnosticadas se deben a una forma celular anormal, a alteraciones de los principales constituyentes de la matriz germinal como la colágena, a anomalías de la circulación fetal y a persistencia de células cuya muerte se produce ordinariamente durante la morfogénesis.

Una de las propuestas más utilizadas para clasificar las malformaciones, es la descrita por Spranger y Opitz en 1982 (9):

CLASIFICACION DE SPRANGER-OPITZ

1. EXTERNAS (VISIBLES):

-DEFECTOS AISLADOS:

-DEFORMIDAD.

-DISRUPCION.

-DISPLASIA.

-MALFORMACION.

-DEFECTOS MULTIPLES:

-DEFECTO DE CAMPO.

-SINDROMES.

-ASOCIACION.

-SECUENCIA.

2. INTERNAS (NO VISIBLES)

-BUSQUEDA INTENCIONADA.

-HALLAZGO INCIDENTAL

La deformidad es una alteración de la forma o estructura de una parte que se ha diferenciado normalmente. La disrupción es cuando un defecto estructural o de posición que se debe a la destrucción de una parte que ya se había formado normalmente, debido a fuerzas mecánicas. La malformación es un defecto estructural primario que se debe a una aberración local de la morfogénesis, lo que implica causas genéticas. La displasia es una alteración de la diferenciación celular de un tejido específico modificando principalmente su maduración, es decir, una alteración de la histogénesis.

Definimos síndrome como el conjunto de malformaciones cuya causa se considera como única y específica, generalmente de origen genético. Asociación se usa para indicar una agrupación no aleatoria de malformaciones cuya etiología exacta no se conoce. Se conoce como secuencia cuando existe un patrón múltiple de anomalías, pero éstas derivadas de una sola alteración conocida o que se presume relacionada y provocada como consecuencia de ésta. Representa una cascada de eventos primarios y secundarios consecuencia de un defecto primario. (9, 10).

El defecto de campo corresponde a un grupo de alteraciones severas que se relacionan con un campo morfogénico durante el desarrollo embrionario corporal e implican alteraciones múltiples que aparentemente sólo se localizan cercanas entre sí y manejan un riesgo genético.

Un complejo morfogénico, defecto del desarrollo o dismorfia, comprende una malformación principal y sus alteraciones estructurales secundarias, pero sin que haya una causa específica (11).

OBJETIVO

Clasificar y determinar incidencia y prevalencia de las malformaciones congénitas, la morbi-mortalidad atribuible a las mismas, los antecedentes perinatales de importancia y su diagnóstico perinatal en los recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

Conocer la epidemiología de las malformaciones congénitas para iniciar en forma temprana el manejo específico correspondiente y así disminuir la morbilidad y mortalidad de éstos pacientes.

Determinar los factores maternos más importantes capaces de incrementar la frecuencia de las malformaciones congénitas, su diagnóstico oportuno y manejo específico.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionó y clasificó por malformaciones mayores y menores, por aparatos y sistemas y de acuerdo al método de Spranger y Opitz a los recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, con diagnóstico o sospecha de malformaciones congénitas que se presentaron durante el periodo comprendido del 1° de octubre del 2001 al 30 de septiembre del 2002. Se realizó exploración física completa y señaló sexo, peso, talla, Apgar, edad materna, número de embarazo, antecedentes perinatales de importancia si es que se identificó, número de embarazo, clasificación de riesgo de morbi-mortalidad, vía de nacimiento, así como tipo de malformación congénita que presentó, ya sea por búsqueda intencionada o en forma incidental, analizándose de la misma manera.

El tamaño de la muestra fue indeterminado en un principio y se excluyeron todos los recién nacidos ingresados en el servicio de Neonatología que no hayan nacido en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos y eliminados todos los recién nacidos en los que se sospecha la presencia de una malformación congénita y que después de su estudio sea descartada su presencia. El estudio no presentó ningún riesgo para los recién nacidos. Fue necesaria para el estudio la participación de varios servicios como lo son Neonatología, Pediatría, Cirugía Pediátrica, Ginecología y Obstetricia, Perinatología, Enfermería e Imagenología y se utilizaron los recursos materiales propios necesarios para la atención del recién nacido dependiendo de su patología, con presupuesto propio de la Institución.

RESULTADOS

En un periodo de 1 año, se ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital un total de 2234 pacientes recién nacidos de los cuales 1120 (50.13%) fueron del sexo femenino y 1114 (49.86%) del sexo masculino (Cuadro 1). Se diagnosticaron un total de 69 recién nacidos que presentaron defectos congénitos, que corresponde al 3.08% del total de nacimientos, es decir 1:32.44 recién nacidos. De los 69 pacientes, 38 casos fueron masculinos (55.07%) y 31 casos femeninos (44.92%). Se presentó una mortalidad total del 15.94%, con 11 casos.

El grupo etario materno en donde fue más frecuente la presencia de malformaciones congénitas, correspondió al de 31 a 35 años de edad con 22 casos, correspondiendo el 31.88% (Cuadro 2). La mayoría de las madres de los productos con malformaciones tuvieron un control prenatal regular, con 95.65%. En 60 casos, el 86.95%, se realizó cuando menos 1 USG durante el embarazo, siendo diagnosticados sólo 15 casos con sospecha de malformación congénita, es decir sólo el 23.43%. Se consideraron a 14 casos que presentaban antecedentes maternos de importancia, 9 con Diabetes, ya sea tipo I ó gestacional, 2 con Hipotiroidismo y 3 con antecedente de productos previos con malformaciones (Cuadro 3). No se detectó ningún otro antecedente materno como agente teratógeno como infecciones congénitas (TORCH), alcoholismo u otras drogas ni radiaciones o agentes físicos. Se encontraron 21 casos (30.43%), que pesaron entre 2501 y 3000g (Cuadro 4) y 48 casos (69.65%), fueron productos de término (Cuadro 5). Los defectos congénitos reportados fueron en total 94, debido a que en algunos de los pacientes se encontraron más de una malformación. Se encontraron 8 malformaciones menores que corresponden al 8.51% y 86 malformaciones mayores, el 91.49% (Cuadro 6).

Por aparatos y sistemas (Cuadro 7) se reportaron 10 en sistema nervioso (3 casos con hidrocefalia, 3 con ventriculomegalia, 3 con disrafia de tubo neural y 1 con anencefalia), 17 en cara y cuello (8 con fisuras labiales-palatinas, 6 con agenesia, hipoplasia o implantación baja de pabellones auriculares, 2 asimetrías faciales y 1 glaucoma congénito), 32 malformaciones congénitas en sistema cardiovascular (17 PCA, 9 alteraciones septales CIA-CIV y 6 en grandes vasos aorta-pulmonar), 4 en aparato digestivo (3 con atresia intestinal y 1 malformación anorrectal), 3 casos en sistema urinario (3 con quiste renal), 4 casos en aparato genital (3 con criptorquidea y 1 hipospadia), 13 en aparato músculo-esquelético (5 con pie varo, 3 con polidactilia, 2 con sindactilia, 1 acondroplasia, 1 displasia tanatofórica y 1 artrogriposis) 3 defectos en piel y mucosas (3 con hemangioma) y 8 casos de síndromes (4 con Sx. Down, 2 con Sx. Edwards, 1 Trisomía X y 1 Sx. Carpenter).

Por la clasificación de Spranger-Opitz, de los 94 defectos congénitos, se detectaron 53 externos (55.31%) y 41 defectos internos (44.69%) (Cuadros 8 y 9). De las 53 malformaciones externas 41 son defectos múltiples (77.35%) y 12 son defectos aislados (22.64%). De las 41 malformaciones internas, 35 fueron encontrados por búsqueda intencionada (85.36%) y 6 fueron hallazgos incidentales (14.63%).

De los 12 defectos aislados 6 fueron deformidades (50.00%), 4 casos de disrupción (33.33%) y 2 casos de displasia (16.66%) y de los 41 defectos múltiples, 29 casos son defectos de campo (70.00%), 8 son Síndromes (20.00%) y 4 son secuencia (10.00%).

DISCUSIÓN

La frecuencia de las malformaciones congénitas suelen variar entre los diversos centros hospitalarios que las reportan, inclusive dentro del mismo país, siendo referidas principalmente las malformaciones congénitas mayores, que ponen en riesgo la vida de los recién nacidos y son reportadas más como causa de mortalidad que de morbilidad. Esto probablemente responda a los factores ambientales como causa fundamental de la aparición de dichos defectos.

La estadística general menciona una incidencia menor al 5%, reportándose en éste estudio del 3.08%, siendo muy similar, así como más del 50.00% suelen ser del sexo masculino, reportándose en éste estudio del 55.07%. La mortalidad general referida en la bibliografía menciona una sobrevida cercana al 50%, siendo mayor la reportada en éste estudio con 84.06%. La edad materna reportada en la bibliografía como la más frecuente en la que se encuentran malformaciones congénitas son de 21 a 25 años, siendo nuestro estudio diferente hasta por 10 años, de 31 a 35 años. Se ha insistido el control prenatal como factor fundamental para la prevención y manejo oportuno de los recién nacidos en general, pudiendo ser diagnosticadas hasta en un 45% con estudios prenatales oportunos como lo es el USG, sin embargo en nuestro estudio en menos del 20% pudo ser diagnosticado un defecto congénito, teniendo control prenatal casi todas las madres. Los antecedentes maternos más importantes relacionados con la aparición de malformaciones congénitas son las alteraciones metabólicas hasta en un 30%, reportando en este estudio a la diabetes materna como el mayor factor detectado hasta en un 65% de los pacientes diagnosticados con malformaciones congénitas en quienes se pudieron determinar un antecedente materno de importancia.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en su mayoría son similares a los reportados en la bibliografía. Los recién nacidos del sexo masculino suelen ser los más afectados por malformaciones congénitas, aunque la diferencia con el sexo femenino no es muy significativa.

La incidencia de las malformaciones congénitas es menor del 5% y la mortalidad resultó ser mucho menor a pesar de que se reportaron más malformaciones mayores que menores.

Casi todas las madres tuvieron un control prenatal regular y menos del 25% fueron diagnosticadas por ultrasonido. La edad materna de mayor riesgo fue el fin de su vida reproductiva entre los 31 y 35 años y la diabetes continúa siendo el antecedente materno de mayor importancia para presentar defectos congénitos al nacimiento.

La tercera parte de los recién nacidos estudiados fueron productos eutróficos y la mayoría fueron productos de término. Más de la mitad de los recién nacidos presentaban más de una malformación y por mucho el aparato cardiovascular fue el más afectado, seguido por malformaciones de cara y cuello y en sistema músculo esquelético.

Según la clasificación de Spranger-Opitz más de la mitad fueron malformaciones congénitas externas, así como fueron más comunes, dentro de los cuales los defectos de campo representaron la mayoría. De las malformaciones internas la mayoría de ellas fueron diagnosticadas por búsqueda intencionada posterior a su sospecha.

CUADRO 1. INGRESOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

RECIEN NACIDOS	MASCULINO	FEMENINO
CON MALFORMACIONES	38	31
SIN MALFORMACIONES	1076	1089
TOTALES	1114	1120

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 2. EDAD MATERNA DE LOS RN QUE PRESENTARON MALFORMACIONES CONGÉNITAS

EDAD	CASOS	%
16-20	3	4.34
21-25	16	23.18
26-30	17	24.63
31-35	22	31.88
36-40	8	11.59
41-45	3	4.34

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 3. ANTECEDENTES MATERNOS DE IMPORTANCIA DETECTADOS DURANTE EL EMBARAZO

ANTECEDENTE	CASOS	%
DIABETES	9	14.06
PRODUCTO PREVIO CON MALFORMACIONES	3	4.68
HIPOTIROIDISMO	2	3.12
NO IDENTIFICADO	50	78.12

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 4. PESO DE LOS RN QUE PRESENTARON MALFORMACIONES CONGÉNITAS

PESO	CASOS	%
<1500g	5	7.24
1501-2000g	10	14.49
2001-2500g	14	20.28
2501-3000g	21	30.43
3001-3500g	13	18.84
3501-4000g	6	8.69

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 5. EDAD GESTACIONAL DE LOS RN CON MALFORMACIONES CONGÉNITAS

SEG	CASOS	%
28-36	20	28.98
37-42	48	69.56
>42	1	1.44

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 6. CLASIFICACIÓN DE MALFORMACIONES

MALFORMACIONES	CASOS	%
MAYORES	86	91.49
MENORES	8	8.51

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 7. MALFORMACIONES CONGÉNITAS POR APARATOS Y SISTEMAS

APARATO- SISTEMA	CASOS	%	DEFECTO
SISTEMA NERVIOSO	10	10.63	HIDROCEFALIA, VENTRICULOMEGALIA, DISRAFIA DE TUBO NEURAL Y ANENCEFALIA
CARA Y CUELLO	17	18.08	FISURAS LABIO-PALATINAS, AGENESIA, HIPOPLASIA O IMPLANTACIÓN BAJA DE PABELLONES AURICULARES, GLAUCOMA CONGENITO Y ASIMETRÍA FACIAL
CARDIOVASCULAR	32	34.04	PCA, DEFECTOS SEPTALES Y ALTERACIONES DE GRADES VASOS
APARATO DIGESTIVO	4	4.25	ATRESIA INTESTINAL Y MALFORMACIÓN ANORRECTAL
SISTEMA URINARIO	3	3.19	QUISTES RENALES
APARATO GENITAL	4	4.25	CRIPTORQUIDEA E HIPOSPADIAS
SISTEMA MÚSCULO- ESQUELETICO	13	13.82	PIE VARO, POLIDACTILIA, SINDACTILIA, ACONDROPLASIA Y DISPLASIA TANATOFORICA Y ARTROGRIPOSIS
PIEL Y MUCOSAS	3	3.19	HEMANGIOMAS
SINDROMES	8	8.51	SX. DOWN, SX. EDWARDS, TRISOMIA X, SX. CARPENTER

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 8. MALFORMACIONES EXTERNAS

DEFECTOS EXTERNOS	CASOS	%
DEFECTOS AISLADOS	12	12.76
DEFECTOS MULTIPLES	41	43.61
TOTAL	53	56.38

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 9. MALFORMACIONES INTERNAS

DEFECTOS INTERNOS	CASOS	%
BÚSQUEDA INTENCIONAL	35	37.23
HALLAZGO INCIDENTAL	6	6.38
TOTAL	41	43.61

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

BIBLIOGRAFÍA

1. Aase JM: *Diagnóstico dismorfológico por el Pediatra*. Clin Pediatr Norteam 1992;
2. Normas de Neonatología. *Instituto Nacional de Perinatología*. México, 1999. 300-310.
3. Figueroa LE, Cantú JM: *El proceso de diagnóstico en el paciente dismórfico*. Bol Med Hosp. Infant Mex. 1994; 51 (1): 59-69.
4. Jones KL: *Trisomy 18 syndrome*. Smith's recognizable patterns of human malformation, 4a. ed. Philadelphia, WB Saunders, 1988.
5. Gardner RJM; Sutherland GR. *Down syndrome, other full aneuploidies and polyploid*. Chromosomal abnormalities and genetic counselling. Oxford University Press Inc. New York 1996. 252.
6. Hook EB: *Chromosome abnormalities: prevalence, risk an recurrence*. Prenatal diagnosis and screening. Churchill Livingstone, Edinburg 1992, 351-92.
7. Mironiuk M: *A class of diabetic in mother, glycemic control in early pregnancy and ocurrence of congenital malformations in newborn infants*. Clin Exp Obstet Gynecol. 1997; 24 (4): 1993-7
8. Heinonen OP, Slone D, Shapiro S: *Birth defects and drugs in prengnancy*. Liyylyryon, MA, Publishing Science Groups, 1976.
9. Spranger J. Opitz A. *Errors of morphogenesis: concepts and terms*. Recommendations of an international working group, J Pediatr 01 Jan 1982; 100(1): 160-5.
10. Kessel J, Ward RM: *Congenital malformations presenting during neonatal period*. Clin Perinatol, Jun 1998, 25 (2)351-69.

11. Moore KL. *Embriología básica*. Interamericana, 3a. edición. México. 119-38.
12. Rasmussen SA. *Risk for birth defects among premature infants: a population based study*. J Pediatr 01 May 2001; 138 (5): 668-73.
13. Hernanz J, Shulman M: *Imaging of neonatal gastrointestinal obstruction*. Radiol Clin North Am, 01 Nov 1999; 37(6): 163-86, VI-VII.
14. Ott WJ: *Obstetric ultrasonographic finding and fetal chromosomal abnormalities: refining the association*. Am J Obstet Gynecol, 01 Jun 2001 184 (7).
15. Kalter H, Warkany: *Congenital malformation, etiologic factor and their role in prevention*. N Engl Med 308:424, 1983.