

11249



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA  
SUBDIRECCION DE NEONATOLOGIA**

**“FRECUENCIA DE DEFECTOS CONGENITOS MAYORES EN  
RECIEN NACIDOS VIVOS Y MUERTOS DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE PERINATOLOGIA EN UN PERIODO DE  
5 AÑOS”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA**

**P R E S E N T A :  
DR. JESUS ALEJANDRO PEÑA GALLEGOS**

**PROFESOR TITULAR: DR. LUIS A. FERNANDEZ CARROCERA**

**DRA MIRIAM ALICIA DIAZ GARCIA**

**MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO**

**DRA. MONICA AGUINAGA RIOS**

**MEDICO PEDIATRA GENETISTA**



**MEXICO, D.F.**

**2005**

m352095



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**Autorización de tesis**



**Director de Enseñanza**  
Dr. Ricardo García Cavazos

Firma 

**Profesor titular del curso**  
Dr. Luís Alberto Fernández Carrocera

Firma 

**Director de Tesis**  
Dra. Miriam Alicia Díaz García

Firma 

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA**



**DIRECCION DE ENSEÑANZA**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Jesús Alejandro Peña Callejos.

FECHA: 28 septiembre 05

FIRMA: 

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, *J. Jesús Peña y María Gallegos*, y a mi novia y futura esposa *Samanda Vitela*, que me han acompañado a lo largo de este viaje, animándome y apoyándome sin cuestionar en ni un solo momento mis motivos.

## INDICE DE CONTENIDOS

Capitulo		Paginas
1	INTRODUCCION .....	1
2	MATERIAL Y METODOS .....	4
3	RESULTADOS .....	5
4	DISCUSION .....	7
5	TABLAS Y GRAFICOS .....	10
6	ANEXOS .....	14
7	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	15

# CAPITULO 1

## INTRODUCCION

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los defectos congénitos mayores (DCM) son un problema de salud creciente en todo el mundo, cuando otras causas de morbi-mortalidad infantil como las infecciosas o nutricionales se han controlado. En algunos estudios poblacionales los ubican entre las tres primeras causas de morbi-mortalidad en la edad infantil <sup>(1)</sup>.

Los DCM se definen como *"toda alteración morfológica que se presenta al nacimiento y se presupone que se adquirió en la etapa prenatal, y producen disfunción del órgano afectado"*. Algunos autores consideran que los DCM son aquellos que generan discapacidad ya sea física, emocional o social (aceptación social). <sup>(1,2)</sup>

Los defectos congénitos o al nacimiento se conocen desde tiempos inmemoriales. La cultura mesopotámica, los antiguos egipcios y otras culturas orientales reconocían a las malformaciones congénitas mayores como un castigo divino por malas obras de los progenitores, en la antigua Babilonia las madres de productos con malformaciones mayores eran condenadas a muerte. La civilización griega con su cultura de la perfección humana y la belleza castigaba con la muerte al recién nacido con malformaciones. Durante la edad media la religión católica veía a las malformaciones mayores al nacimiento como castigo divino, estigmatizando a la familia, lo que obligaba a los padres a mantener ocultos a estos neonatos si es que sobrevivían al problema. <sup>(3)</sup>

Aunque no hay un consenso mundial para la clasificación de los DCM, algunos grupos de genetistas utilizan la clasificación propuesta por Spranger y Opitz, quienes los dividen en externos e internos, los externos a su vez se subdividen en defectos aislados y múltiples <sup>(cuadro 1)</sup>, algunos otros prefieren clasificarlos por órganos y sistemas afectados, ambas clasificaciones son las mas frecuentemente empleadas y mejor aceptadas a nivel mundial. <sup>(4)</sup> Algunos defectos se presentan solos (aislados o simples) y en ocasiones se asocian a otros defectos, obviamente el significado clínico de un defecto congénito aislado es diferente que cuando se asocia a mas defectos. Los **defectos aislados** son aquellos que involucran solo una región anatómica o sistema del organismo, son las causas mas comunes de DCM, ejemplos de estos son pie equino varo, displasia acetabular congénita, labio y paladar hendido, estenosis pilórica, entre otros, se presume que su etiología es multifactorial. Los **defectos múltiples** se presentan en varios órganos y sistemas, pueden tener un patrón común o ser el resultado de una cascada de consecuencias originadas por un órgano afectado.

Los DCM constituyen un problema de salud a nivel mundial. En general la frecuencia tiene una distribución homogénea en todo el mundo. Ciertos defectos varían en sus frecuencias en diferentes países y regiones del mundo, debido a factores genéticos, biológicos y ambientales propios de cada región. La frecuencia mundial de defectos congénitos es del 3 a 5%. Al menos 53/1000 tienen un DCM que se asocia a morbilidad importante antes de los 25 años de edad, se estima que los defectos congénitos severos responsables de la mortalidad prematura es de 43/1000 RN. En los países desarrollados se estima que el 30% de la mortalidad infantil se debe a DCM. <sup>(5)</sup>

En 1995 la Organización Mundial de la Salud realizó diversos estudios de registros oficiales y certificados de nacimiento en los cuales el porcentaje de niños con malformaciones congénitas (MC) varió de 0.75 a 1.98%, pero al comparar las cifras con las de estudios realizados en registros de hospitales se encontró que eran muy bajas, ya que en éstos el porcentaje fue de 1.43 a 3.30%. Aún cuando las cifras de registros hospitalarios son mas confiables, estas pueden cambiar dependiendo del lugar en donde se realicen, ya que las diferentes MC varían dependiendo de la raza y región geográfica <sup>(6)</sup>.

Desde hace más de 15 años se inician estudios orientados a los problemas médicos ocasionados por DCM. Una vez logrado el control sobre la mayoría de las causas de mortalidad infantil como son las infecciones y la malnutrición, este aspecto de la medicina cobra importancia ya que se ha vuelto una de las principales causas de hospitalización y morbimortalidad en este grupo de edad. A continuación se presenta un cuadro con los estudios que se han realizado más recientemente en cuanto al tema a tratar.

En diferentes países hay comités y organizaciones que se dedican a la recolección de datos de los casos de pacientes malformados, estas bases de datos ayudan a la comprensión de los problemas de cada país y región. En Estados Unidos de América las bases de datos de la Vermont Oxford Network y Metropolitan Atlanta Congenital Defects Program que son unas de las mas grandes de Norteamérica, han aportado información para la publicación de cerca de 200 artículos en los últimos 10 años referentes a los defectos congénitos mayores, en Latinoamérica la ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas) realiza la misma función, el RYVEMCE (Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas) es la base de datos mas actualizada en nuestro país, de la cual se extraen también datos para realización de reportes de las malformaciones congénitas mayores. <sup>7,9</sup>

En los últimos años se ha venido perfeccionando la tecnología biomédica, lo que ha permitido la posibilidad de diagnosticar prenatalmente malformaciones

mayores, cambiando grandemente la expectativa de vida del producto tanto en la vida fetal como postnatal. <sup>(1,2)</sup> La frecuencia de los diferentes defectos congénitos mayores varía de acuerdo a cada región del mundo y de cada país en particular, dependiendo del ambiente y el factor estocástico de cada individuo, o bien dependiendo del método para diagnóstico de los mismos. Se estima que a nivel mundial 3 a 5 % de los recién nacidos tienen un DCM. Por lo general estos métodos diagnósticos más especializados se encuentran disponibles en centros de atención médica especializada o de tercer nivel, por este motivo se estima que en estos hospitales se tienen frecuencias diferentes en cuanto a DCM que el resto de los centros de atención médica.

A nivel mundial es bien sabida la creciente importancia que tiene este tipo de problemas neonatales, un rubro importante es que incrementa los días de estancia hospitalaria y el empleo de equipo biomédico especializado para su diagnóstico y tratamiento, lo que de manera paralela incrementa los costos para la institución o centro de atención a la salud <sup>(7)</sup>.

El Instituto Nacional de Perinatología (INPer) es un centro de atención de tercer nivel en donde básicamente se atienden embarazos de alto riesgo, en los cuales se estima que la frecuencia de DCM supera al resto de la población de mujeres gestantes, por lo que consideramos que su frecuencia en cuanto a nacimientos con DCM es superior al de otros centros de atención médica.

Tomando en cuenta lo citado en párrafos anteriores se considera que el conocimiento de la frecuencia, tipo de defecto y la población de RN más afectada es necesario para establecer un adecuado plan diagnóstico y preventivo por parte del servicio de obstetricia, y de tratamiento por parte del servicio de neonatología. Hasta el momento no se tiene un reporte actualizado de la frecuencia de estos problemas en el INPer, motivo por el cual se decide realizar esta investigación.

## CAPITULO 2 MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en el cual el objetivo principal fue describir la frecuencia de defectos congénitos mayores en recién nacidos vivos y muertos en un periodo de 5 años (1° de Enero de 2000 al 31 de Diciembre de 2004).

En el periodo de estudio hubo 28,200 nacimientos, se incluyeron 808 RN con DCM. Se clasificaron por órganos y sistemas afectados, así como defectos aislados y múltiples. Los criterios de inclusión fueron que tuviera mas de 20 semanas de edad gestacional o peso mayor o igual a 500grs, que tuvieron al menos un DCM diagnosticado durante su estancia hospitalaria por genetistas de este mismo instituto, empleando los métodos pertinentes como exploración física, radiografías, Imagen por Resonancia Magnética, Tomografía y/o cariotipo, se excluyeron aquellos que no tuvieran las variables a estudiar. El método de recolección de la información fue por medio de una ficha especialmente diseñada para el estudio que incluía las variables a investigar <sup>(anexo 1)</sup>.

Las variables del estudio fueron; sexo, edad gestacional, Apgar a los 5 minutos, troficidad, peso al nacimiento, talla al nacimiento, perímetro cefálico al nacimiento, defectos simples, defectos múltiples y diagnóstico final, la edad materna, paridad, antecedentes de DCM, ingesta de tóxicos, control prenatal y si fueron referidas o no a este instituto.

La fuente de información fue la base de datos del servicio de Genética Medica, cuando no se encontraron todos los datos se recurrió directamente al expediente clínico obtenido del departamento de Archivo Clínico. La información capturada se proceso en el programa SPSS para Windows versión 10.0, se determinó media y desviación estándar para variables cuantitativas continuas, para variables cualitativas se calculó el porcentaje.

Según la ley general de salud, este estudio se clasifica como: sin riesgo, por tratarse de un estudio descriptivo en el cual no se realizan maniobras de intervención en los sujetos de estudio. Este estudio es puramente descriptivo por lo que no cuenta con hipótesis

## CAPITULO 3 RESULTADOS

Durante el periodo de estudio hubo en total 28,200 nacimientos, de los cuales 855 se consideraron óbitos, mientras que 27,345 nacieron vivos. En el cuadro 3 se describen el número de nacimientos y la frecuencia de DCM por año.

En el 2.8% del total de nacimientos se encontró al menos un defecto congénito mayor, de los cuales el 2.3% correspondieron a RN vivos y el 0.5% restante se encontraron en óbitos.

Tomando en cuenta solo el grupo de los RN que presentó DCM (n=808), el (80.8%) n=653 de estos se encontraron en vivos y 155 (19.2%) correspondieron a óbitos.

Los DCM externos se presentaron en 569 (70.4 %) de la serie, mientras que a los internos correspondió el (29.6 %) n=239.

En este estudio los DCM aislados fueron los mas frecuentes con 585 casos (72.5%), los DCM múltiples se presentaron en 223 de los casos (27.5%).

Al distribuir la serie según los sistemas y regiones anatómicas afectadas encontramos que los defectos en múltiples sistemas son los mas frecuentes con n= 223 (27.5%), siguiendo los del SNC con 148(18.3%) y los defectos de pared abdominal en tercer lugar con 114 (14.1%) <sup>(cuadro4)</sup>. Al analizar solo el grupo de los defectos múltiples se encontró que las cromosomopatias correspondieron a 100 casos (44.8%), esto corresponde al 12.3% de toda la muestra, la mayoría (45%) en el grupo de madres entre los 35 y 47 años de edad.

Se encontraron en total 122 defectos, correspondiéndole la mayoría al SNC con 33 diagnósticos, SME, SCV y en múltiples localizaciones en este orden. <sup>(cuadro 5)</sup>

El rango de edad materna estuvo entre los 13 y los 47 años, con una media de 27.8 y DE 7.6 años. La distribución por grupo de edad muestra que la mayor frecuencia de DCM fue entre los 26 y 35 años, correspondiéndole 39.3% de los casos. <sup>(Cuadro 6)</sup>

La distribución por sexo mostró que 444 (54.9%) fueron masculinos, 343 (42.4%) fueron femeninos y 21 (2.5%) correspondieron a sexo indeterminado.

No fue posible considerar los antecedentes maternos, edad gestacional, Apgar, troficidad y somatometría en el grupo de los RNM (óbitos) debido a que no eran datos constantes en el expediente clínico, pero se incluyeron ya que todos contaban con diagnóstico de DCM.

Las variables a continuación se estudiaron solo en el grupo de RNV con un total de 653 pacientes. Los cálculos se realizaron sobre 653 casos.

Se encontró que 12.6% de los casos tenían antecedente materno de haber ingerido al menos una de las siguientes sustancias; alcohol, tabaco, marihuana, cocaína, crack o algún solvente durante algún momento de esta gestación. El 43.5% de los RN malformados fueron productos de la primera gestación, 23.3% fueron de la segunda. Se encontró que el 4.7% tenía al menos un hijo previo con algún defecto congénito mayor.

El 97% tuvieron control prenatal en al menos una ocasión antes del nacimiento, ya sea en el INPer o extra INPer, sin embargo no se pudo corroborar un control prenatal adecuado (5 consultas) ya que el número de citas estaba reportado esporádicamente en los expedientes.

Se encontró que 452 (69.2%) fueron madres referidas al INPer por hallazgo prenatal del DCM, las 203 restantes (30.8%) fueron pacientes ya conocidas en el INPer por patología previa y se les hizo el diagnóstico durante las consultas de control prenatal o bien al momento de nacer. El 61.9% de las madres fueron atendidas por el servicio de Medicina Materno-Fetal del INPer. <sup>(Cuadro 6)</sup>

Los nacimientos por cesárea sucedieron en 559 (85.6%), 70 (10.7%) nacieron por parto y 24 (3.7%) restante por parto distócico por fórceps. El 71.7% requirieron solo reanimación neonatal habitual, mientras que 15.6% requirió de presión positiva con sistema bolsa-válvula-mascarilla para su reanimación. <sup>(Grafico 1)</sup> Se encontró que a los 5 minutos la puntuación de Apgar fue de 9 en el 74.5%, 8 en el 16.5% y de 7 en el 4.9%, solo el 3.9% tuvo menos de 7 puntos a los 5 minutos <sup>(Grafico 2)</sup>.

La edad gestacional tuvo rangos entre las 26.6 y 42.5 semanas, con media de 36.6, y DE de 3.1 semanas. El peso al nacimiento tuvo rangos de 500 a 5,630grs. Con media de 2,599, y DE de 766.4grs. La talla tuvo rangos de 26.5 a 55.5cm, con media de 46.2, y DE 4.4cm. El perímetro cefálico en rangos de 23 a 58.5cm, media de 33.9, y DE 4.7cm. <sup>(Cuadro 7)</sup>

Al distribuir el grupo por troficidad de acuerdo a la clasificación de la OMS, se encontró que 350 (53.6%) tuvieron peso normal, 280 (42.9%) tuvo peso bajo (<2,500grs.) y 23 (3.5%) tuvo peso alto (>3,800grs).

## CAPITULO 4 DISCUSION

### 4.1 DISCUSION

Al comparar las zonas de afectación de los DCM entre los RN vivos y óbitos se encuentra que no cambia la frecuencia, siendo los DCM múltiples los mas frecuentes, pero si hay cambios sobre todo a nivel de DCM del SNC con 19.1% para los vivos mientras que en los óbitos fue del 14.8%, los defectos de pared abdominal fueron mucho mas frecuentes en el grupo de los óbitos con 26.5%, mientras que en el grupo de RN vivos solo se presentó en el 11.2%.

La frecuencia de los DCM suele variar de un hospital a otro, incluso en el mismo país. En la mayoría de los estudios sobre MC las alteraciones del SNC ocupan los primeros lugares. Por lo general las publicaciones a nivel mundial engloban los defectos congénitos tanto mayores como menores, tomando en cuenta lo reportado sobre los DCM no se encuentra que exista diferencia de los resultados con lo reportado en nuestra serie. Gautham reporta una frecuencia de 39% de DCM múltiples,<sup>(8)</sup> mayor que la encontrada en nuestra serie, mientras Khrouf en Túnez encuentra el 8%<sup>(9)</sup>, Ortiz, y Hernández en nuestro país reportan el 15.9% y 20.2%, respectivamente<sup>(10,11)</sup>, Nelam en India reporta 7.2%<sup>(13)</sup>, los reportes mexicanos presentan cifras parecidas a nuestra serie.

Reportes de países europeos y asiáticos mencionan frecuencias de DCM del SNC hasta 69.8% en Lituania y 40% en India<sup>(12,13)</sup>, significativamente mayores que lo reportado en nuestra serie. En América Latina Zarante reporta 34%<sup>(5)</sup>, Ferrero 25.6%<sup>(14)</sup>. En nuestro país esta frecuencia varia de 15.9% a 49.2%<sup>(1,9,15,16)</sup>.

La frecuencia de defectos de pared abdominal aislados ocupan en nuestra serie el tercer lugar en frecuencia tanto en vivos como en óbitos, siendo mayor en los últimos. En la mayoría de los reportes a nivel mundial no se encuentran considerados con frecuencia, Ortiz en nuestro país reporta el 22.7%.<sup>(9)</sup>

El resto de los DCM varían en las diferentes series a nivel mundial, incluso en series nacionales y locales.

En diversas series a nivel mundial se estimaba que los DCM eran mas frecuentemente encontrados en óbitos, como lo reportan Neelam y Swain en sus series en donde se encuentra que la frecuencia era hasta 10 veces mayor para óbitos<sup>(12,17)</sup>. Sin embargo en series reportadas mas recientemente se encuentra que la frecuencia no es tan marcada por lo general con una relación 2:1 a 3:1, parecida a nuestra serie<sup>(10,13,15)</sup>.

La distribución por sexo se mantiene igual, no habiendo diferencia significativa en todas las series reportadas, por lo general el sexo masculino sobrepasa de manera no significativa al sexo femenino con una relación de 1:1.2 a 1:1.4, no teniendo diferencia entre RN vivos y óbitos, misma frecuencia que se reporta en esta serie. Ortiz y Hernández encuentran esta misma relación invertida, predominando ligeramente el sexo femenino <sup>(9,10)</sup>.

La mayoría de los reportes muestran que es mayor la frecuencia de DCM en RN de peso bajo al nacer (>2,500grs), tanto en Europa, Asia y Latinoamérica, en nuestra serie encontramos que la media fue de 2,599grs, el 53.6% tuvieron mas de 2,500grs al nacer, mismos datos que se reportan en series mexicanas <sup>(9,10)</sup>.

La edad materna varia entre los 20 y 35 años en la mayoría de las series, tanto extranjeras como nacionales, incluso locales, en nuestra serie se observó que la frecuencia mayor de DCM fue en madres entre los 16 y 25 años con 41%, siguiendo el grupo de 26 a 35 años con 38.1%. Así mismo la paridad se ha asociado a DCM, la mayoría de las series reportan mayor frecuencia de DCM en madres con mas de 4 gestaciones, sin embargo en nuestra serie predominaron importantemente las primigestas y secundigestas, siendo ambas el 66.8% de los RN con DCM.

Zarante encuentra que en el 18% de su serie hubo antecedente de toxicomanías y que un 27.2% presentaba una patología previa conocida, en nuestra serie se encuentra 12.6% para antecedente de toxicomanía y 26.9% con patología conocida, predominando la diabetes mellitus y preeclamsia, ambos datos muy similares a los reportados en este estudio.

No se encuentran reportes que especifiquen la edad gestacional, solo el peso al nacer que como ya se comentó se estima que sean de peso bajo, en esta serie la edad gestacional media fue de 36.6 semanas.

#### **4.3 CONCLUSIONES**

Los datos de los expedientes son vagos e inespecificos, no se encuentra una organización en la descripción de los hallazgos para el diagnóstico, se debería de establecer una clasificación de los defectos congénitos entre el personal médico, para homologar criterios y clasificaciones.

Se conoce que otros países a nivel mundial tienen en su país un registro epidemiológico como el RYVEMCE mexicano

El INPer no se encuentra en el RYVEMCE, por lo que sus estadísticas deberían de estar registradas en este.

## CAPITULO 5 TABLAS Y GRAFICOS

Cuadro 1: Clasificación de los DCM propuesta por Sprangler y Opitz 1982

<b>EXTERNOS (Visibles)</b>	
Defectos aislados:	Defectos múltiples:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malformación</li> <li>• Deformación</li> <li>• Disrupción</li> <li>• Displasia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociaciones</li> <li>• Secuencias</li> <li>• Síndromes</li> <li>• Defectos de campo</li> </ul>
<b>INTERNOS (No Visibles)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por búsqueda intencionada</li> <li>• Hallazgo incidental</li> </ul>	

Cuadro 2: Localización y frecuencia de defectos congénitos en diversos estudios

Año	Autor	País	Defectos mas frecuentes	
1986	Khrouf	Túnez	SME	33.6%
1990	Arredondo	México	SNC	29.4%
1991	Hernández	México	SME	67.9%
1991	Verma	Lituania	SNC	69.8%
1994	Swain	India	SNC	39.5%
1997	Valdéz	México	SNC	49.2%
1999	Doyce	Cuba	SCV	45.2%
2000	Neelam	India	SNC	40.0%
2001	Zarante	Colombia	SNC	34.0%
2002	Hernández	México	SNC	34.4%
2003	Ortiz	México	SD	38.9%
2005	Ferrero	Cuba	SNC	25.6%
2005	Vega	México	SCV	34.0%

SME; sistema musculoesquelético, SNC; sistema nervioso central, SCV; sistema cardiovascular, SD; sistema digestivo.

Cuadro 3: Distribución de casos por año:

<b>Año</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>RNV</b>	<b>Óbitos</b>	<b>n= de DCM</b>	<b>% de DCM</b>
2000	5,165	5,009	156	126	2.4%
2001	5,377	5,187	190	141	2.6%
2002	6,098	5,890	208	192	3.1%
2003	5,795	5,650	145	168	2.8%
2004	5,765	5,609	156	181	3.1%
<b>TOTAL</b>	<b>28,200</b>	<b>27,345</b>	<b>855</b>	<b>808</b>	<b>Media 2.8%</b>

Cuadro 4: Distribución por sistemas y regiones

<b>LOCALIZACION</b>	<b>Total (%) n</b>	<b>RNV (%) n</b>	<b>Óbitos (%) n</b>
Sistema Nervioso Central	(18.3) 148	(19.1) 125	(14.8) 23
Sistema Cardiovascular	(7.4) 60	(9) 59	(0.6) 1
Sistema Respiratorio	(2.9) 24	(3.1) 20	(2.6) 4
Sistema Gastrointestinal	(3.4) 28	(4.1) 27	(0.6) 1
Sistema Músculo esquelético	(8.7) 71	(8.3) 54	(11) 17
Sistema Urinario	(4.6) 33	(4.1) 27	(3.9) 6
Cara y cuello	(11.1) 90	(13) 85	(3.2) 5
Pared abdominal	(14.1) 114	(11.2) 73	(26.5) 41
Genitales	(1.3) 11	(1.5) 10	(0.6) 1
Piel y tegumentos	(0.7) 6	(0.6) 4	(1.3) 2
Múltiples no cromosómicos	(15.2) 123	(25.9) 100	(34.5) 23
Múltiples cromosómicos	(12.3) 100	(10.5) 69	(20) 31
<b>TOTAL</b>	<b>(100%) 808</b>	<b>(100%) 653</b>	<b>(100%) 155</b>

Cuadro 5: Defectos mas comúnmente encontrados por sistemas y regiones.

LOCALIZACION	DCM mas comunes
Sistema Nervioso Central	Holoprosencefalia, secuencia de Arnold-Chiari tipo II y Sx Dandy-Walker.
Sistema Cardiovascular	CIV, CIA, coartación aortica y valvulopatias.
Sistema Respiratorio	Hernia diafragmática y enfermedad adenomatoidea quística.
Sistema Gastrointestinal	Atresia duodenal, atresia esofágica y Malrotación intestinal.
Sistema Músculo esquelético	Acondroplasia, artrogriposis, pie equino varo y displasia esquelética.
Sistema Urinario	Dilatación pielocalicial e hidronefrosis por uropatía obstructiva, displasia renal multiquistica y agenesia renal unilateral.
Cara y cuello	Microtia-Atresia y labio y paladar hendido.
Pared abdominal	Gastrosquisis y onfalocele.
Genitales	Genitales ambiguos y malformación del seno urogenital.
Piel y tegumentos	Hemangiomas y linfangiomas.
Múltiples	Síndromes de Down, Patau, Edwards, Berdon, asociación VACTER , secuencia Potter

Cuadro 6: Distribución por edad materna

Edad en años	Número de casos	Porcentaje
18 o menos	109	13.5 %
19 a 25	237	29.3 %
26 a 35	317	39.3 %
36 o mas	145	17.9 %
<b>TOTAL</b>	<b>808</b>	<b>100 %</b>

Cuadro 7: Antecedentes maternos

ANTECEDENTES	(%) n =
Toxicomanías	(12.6) 83
Primigesta	(43.5) 284
Antecedente de DCM	(4.7) 31
Antecedente de abortos	(22.5) 147
Control prenatal	(97) 634
Patología de base	(26.9) 176
Referidas al INPer	(69.2) 452
Servicio de MMF	(61.9) 404

Grafico 1: TIPO DE REANIMACION

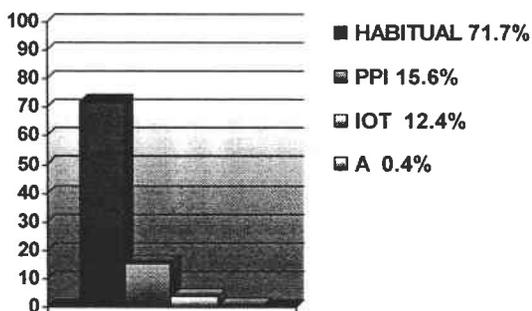
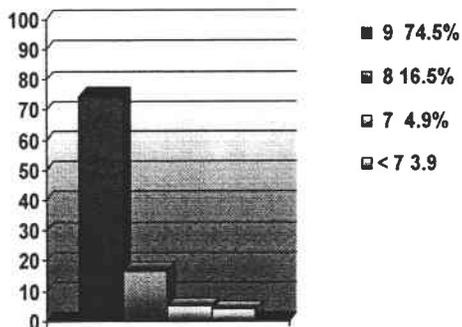


Grafico 2: PUNTUACION DE APGAR A LOS 5 MINUTOS



Cuadro 7: Edad gestacional y somatometria

VARIABLE	Rangos	Media	DE
Edad gestacional (semanas)	26.6 – 45.2	36.6	3.1
Peso (grs.)	500 – 5,630	2,599	766.4
Talla (cm.)	26.5 – 55.5	46.2	4.4
PC (cm.)	23 – 58.5	33.9	4.7

La distribución por sexo se mantiene igual, no habiendo diferencia significativa en todas las series reportadas, por lo general el sexo masculino sobrepasa de manera no significativa al sexo femenino con una relación de 1:1.2 a 1:1.4, no teniendo diferencia entre RN vivos y óbitos, misma frecuencia que se reporta en esta serie. Ortiz y Hernández encuentran esta misma relación invertida, predominando ligeramente el sexo femenino <sup>(9,10)</sup>.

La mayoría de los reportes muestran que es mayor la frecuencia de DCM en RN de peso bajo al nacer (>2,500grs), tanto en Europa, Asia y Latinoamérica, en nuestra serie encontramos que la media fue de 2,599grs, el 53.6% tuvieron mas de 2,500grs al nacer, mismos datos que se reportan en series mexicanas <sup>(9,10)</sup>.

La edad materna varia entre los 20 y 35 años en la mayoría de las series, tanto extranjeras como nacionales, incluso locales, en nuestra serie se observó que la frecuencia mayor de DCM fue en madres entre los 16 y 25 años con 41%, siguiendo el grupo de 26 a 35 años con 38.1%. Así mismo la paridad se ha asociado a DCM, la mayoría de las series reportan mayor frecuencia de DCM en madres con mas de 4 gestaciones, sin embargo en nuestra serie predominaron importantemente las primigestas y secundigestas, siendo ambas el 66.8% de los RN con DCM.

Zarante encuentra que en el 18% de su serie hubo antecedente de toxicomanías y que un 27.2% presentaba una patología previa conocida, en nuestra serie se encuentra 12.6% para antecedente de toxicomania y 26.9% con patología conocida, predominando la diabetes mellitus y preeclamsia, ambos datos muy similares a los reportados en este estudio.

No se encuentran reportes que especifiquen la edad gestacional, solo el peso al nacer que como ya se comentó se estima que sean de peso bajo, en esta serie la edad gestacional media fue de 36.6 semanas.

### **4.3 CONCLUSIONES**

Los datos de los expedientes son vagos e inespecíficos, no se encuentra una organización en la descripción de los hallazgos para el diagnóstico, se debería de establecer una clasificación de los defectos congénitos entre el personal médico, para homologar criterios y clasificaciones.

Se conoce que otros países a nivel mundial tienen en su país un registro epidemiológico como el RYVEMCE mexicano

El INPer no se encuentra en el RYVEMCE, por lo que sus estadísticas deberían de estar registradas en este.

Los defectos congénitos mayores mas frecuentemente encontrados involucraban el SNC, por la relación que existe con los defectos de cierre de línea media y SNC el acido fólico debe de seguirse promoviendo en el control prenatal.

Un porcentaje importante de embarazos fueron referidos al INPer por DCM, corroborándose la importancia que tiene el control prenatal y realización de pruebas diagnosticas como ultrasonograma obstétrico de primer nivel a aparte de las pruebas bioquímicas para detectar anemia, infecciones o diabetes. Por lo que el USG obstétrico debe de realizarse durante el control prenatal.

La reanimación neonatal y puntuación de Apgar fueron normales, traduciendo una buena planeación en el desenlace de los embarazos con DCM, por lo que sigue siendo recomendable que este tipo de embarazos lleven control prenatal en centros de tercer nivel de atención.

## CAPITULO 7 REFERENCIAS

- 1 Arredondo de Arreola L. **MALFORMACIONES CONGENITAS EN RECIEN NACIDOS VIVOS** Bol Med Hosp. Inf Méx. 1990;12: 822-27
- 2 Adam Z. **BASIC OF DISMORPHOLOGY: A REVIEW** Obstet Gynecol, 2003; 3: 227-235
- 3 Moreno J. **ASPECTOS ETICOS DE LOS NEONATOS DEFECTUOSOS** Clin Pediatr of North Am 2001; 3: 327-332
- 4 Vega A. **Frecuencia de malformaciones congénitas en un hospital general de tercer nivel** Rev Mex Pediatr 2005; 72: 70-73
- 5 Zarante I. **ANALISIS CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE LOS FACTORES ASOCIADOS A MALFORMACIONES CONGENITAS ECLAMC** Boletín de la Pontificia Universidad Javeriana, 2001;43:128-32
- 6 Nelson Textbook of Pediatrics 16th edition **Dysmorphology**, Saunders 2000 pp 535-38
- 7 Gautham K. **MAJOR BIRTH DEFECTS IN VERY LOW WEIGHT INFANTS IN THE VERMONT OXFORD NETWORK** Jour Pediatr 2001; 139: 234-40.
- 9 Khrouf R. **MALFORMATIONS IN 10,000 CONSECUTIVE BIRTHS IN TUNIS** Acta Pediatr Scan 1986; 75: 534-539
- 10 Hernandez R. **ESTIMACION DE LA TASA DE INCIDENCIA DE ALGUNOS DEFECTOS CONGENITOS EN MONTERREY, MEXICO.** Ginecol Obstet Mex 2002; 70: 597-600
- 11 Ortiz M. **FRECUENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL AREA DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO** Rev Mex Pediatr 2003; 70; 128-131
- 12 Verma M. **CONGENITAL MALFORMATIONS A RESTROSPECTIVE STUDY OF 10,000 CASES** Indian Journal of Pediatrics 1991; 58: 245-252.
- 13 Neelam G. **CONGENITAL MALFORMATIONS IN SHIMLA** Ind Jour Pediatr, 2000;67: 249-251
- 14 Ferrero M. **COMPORTAMIENTO CLINICO EPIDEMIOLOGICO DE LOS DEFECTOS CONGENITOS EN LA CIUDAD DE LA HABANA** Rev Cubana Pediatr 2005;77:162-67
- 15 Valdez M. **DEFECTOS CONGENITOS EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO. FRECUENCIA OBSERVADA DURANTE 10 AÑOS MEDIANTE EL RYVEMCE** Rev Med Hosp. Gen Mex 1997;60:181-187
- 17 Swain S. **CONGENITAL MALFORMATIONS AT BIRTH** Indian Pediatr 1994; 31; 1187-1191

## CAPITULO 6 ANEXOS

### Anexo 1

#### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

#### FRECUENCIA DE DEFECTOS CONGENITOS EN EL INPer

NOMBRE \_\_\_\_\_ Registro \_\_\_\_\_

NACE VIVO Si ( ) No ( )

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( ) Indeterminado ( )

Diagnóstico Prenatal en el INPer No ( ) Si ( )

Cual: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_

Vía de Nacimiento Eutocia ( ) Distocia ( ) Cesárea ( ) Fórceps ( )

Apgar al minuto ( ) Apgar a los 5 minutos ( )

Tipo de reanimación Habitual ( ) PPI ( ) IOT ( ) Comp. Tórax ( ) Medicamentos ( )

Somatometría; Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ PC \_\_\_\_\_

Clasificación: Peso adecuado ( ) Peso bajo ( ) Peso muy bajo ( ) Peso extremadamente bajo ( ) Peso alto ( )

Diagnóstico al Nacimiento \_\_\_\_\_

#### Clasificación del defecto;

- ( ) Malformación
- ( ) Deformación
- ( ) Displasia
- ( ) Disrupción
- ( ) Asociación
- ( ) Secuencia
- ( ) Síndrome
- ( ) No-Síndrome

Observaciones: