

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
HOSPITAL DE GINOCOLOGIA Y OBSTETRICIA
NUMERO 3

INCIDENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS DURANTE 20 AÑOS EN EL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN: GINECO Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
DR. JESUS AVILA BALCAZAR

ASESORES: DR. SAMUEL A. LIEVANO TORRES
DRA. ISELA SANTOS VERA
DR. ELIAS AHUMADA RODRIGUEZ

CENTRO MEDICO LA RAZA
Hosp. de Ginec. Obstetricia.
Unidad de Enseñanza e Investigación

MEXICO, D. F.

SUBDIVISION DE ESPECIALIDADES
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M. 2004



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.

**A Dios :**

Por considerarme su hijo , ya que rodea de personas mi vida que me apoyan. me quieren, dándome una orientación a tiempo para que mi vida gire por el camino correcto.

**A mi esposa Aracely ,mis hijos Jesus Jr y Lesly:**

Que han sacrificado mi presencia. siendo mi estímulo para llegar al final de la meta. por ser lo que mas quiero en mi vida.

**A mis Padre y suegros:**

Por el gran apoyo recibido hasta la fecha.

**Al Dr Samuel A. Lievano Torres:**

Por todo el apoyo y enseñanza contribuyendo  
importantemente al final de la meta.

**Al Dr Matute y la Dra Zúñiga:**

Por despertarme la verdadera pasión de la Ginecoobstetricia.

**Ala Dra Rocio Gutierrez, Monica Garcia y Roberto Gonzalez:**

Por considéralos verdaderos  
amigos durante la residencia , y gracias a su apoyo , hacer tolerable el camino recorrido.

## INDICE

1. RESUMEN	4
2. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. VARIABLES	10
4. OBJETIVOS Y HIPÓTESIS	12
5. MATERIAL Y METODOS	13
6. RESULTADOS	14
7. ANALISIS Y RESULTADOS	28
8. CONCLUSIONES	30
9. CONSIDERACIONES ETICAS	31
10. BIBLIOGRAFÍA	32

## RESUMEN

**TITULO:** INCIDENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS DURANTE 20 AÑOS EN EL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

**DISEÑO DE ESTUDIO:** Retrospectivo, comparativo.

**MATERIAL Y METODOS:** Se revisaron en forma retrospectiva los informes mensuales de recién nacidos en el periodo comprendido de 1984 a 2003, relacionándolos con los informes mensuales por tipo de malformación reportados en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del centro Medico Nacional "La Raza", se clasificaron y se analizaron de acuerdo al tipo de malformación o síndromes y se cuantificaron en forma porcentual relacionándolos con el numero de recién nacidos vivos así como los porcentajes referidos en la literatura mundial, se excluyeron a pacientes con expediente incompleto o sin diagnostico especifico del tipo de malformación.

**RESULTADOS:** Se contabilizaron un total de 149, 86 recién nacidos, reportándose un total de 3682 malformados (2.46 %), el promedio de nacimientos por año fue de 7.494 con una incidencia de 184.1 de recién nacidos malformados por año. El tipo de malformación más frecuente en aparatos y sistemas es el cardiovascular comprende el 26% del total de recién nacidos malformados. Las siguientes en frecuencia son las malformaciones del sistema músculo esquelético y las cromosomopatías con el 19.3 % y 18.8 %. Respectivamente. El síndrome de Down es la cromosomopatía mas frecuente con casi el 65 %. La hidrocefalia comprende del 65 % del total de malformaciones del sistema nervioso. El aparato respiratorio la malformación más frecuente es la hernia diafragmática con 84 %. La pólitelia y el hemangioma plano son las malformaciones de la piel mas frecuentes con un 69 % y 12.1 % respectivamente. Las alteraciones metabólicas como hipoparatiroidismo, la aminogenemia y el hipotiroidismo congénito comparten una incidencia del 28 %.

**CONCLUSIONES:** La incidencia de recién nacidos malformados es de 2.4 %, (tasa de 235.6 X 10.000 nacidos vivos), incrementándose de manera pronunciada en pico en los últimos 6 años, alcanzado una incidencia de 3.84 % de recién nacidos vivos. El tipo de malformación más frecuente es el síndrome de Down con una incidencia de 49 casos, es decir 12.1 % con una tasa de 299.5 x 100.000 nacidos vivos. El sistema cardiovascular es el más frecuente afectado por malformación congénita con un total de 960 casos es decir 26 % de recién nacidos vivos malformados.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Las malformaciones congénitas, son alteraciones orgánicas resultantes de un desarrollo intrauterino defectuoso (1). Constituyen un capítulo de la patología que adquiere mayor importancia a la luz de los nuevos conocimientos científicos, debido a los adelantos en el campo de la genética, desde las primeras experiencias efectuadas por Mendel, y con el impulso dado por Tatum en 1917 y Beadle en 1940 (2). Las malformaciones congénitas constituyen una forma de alejamiento del patrón normal genético, adquiriendo a partir de estos descubrimientos un enfoque completamente nuevo al correlacionar los factores hereditarios y el medio ambiente (1,2).

Los mecanismos que pueden ocasionar malformaciones ya no solo se estudian a nivel embriológico u orgánico, sino también a nivel celular. Aún cuando nuestros conocimientos sobre la etiología de las malformaciones congénitas apenas empieza a esclarecerse, podemos contar en la actualidad con medidas preventivas o terapéuticas para evitar o subsanar el trauma que representa para los padres el nacimiento de un hijo con malformación congénita, o su descubrimiento en la primera infancia, debido a que en ocasiones pueden pasar inadvertidas en el período neonatal.

La frecuencia de malformaciones es muy variable, esta se puede modificarse de acuerdo al tipo de población que se estudia; si se trata de abortos, mortinatos, recién nacidos, o bien niños en el primer año de vida (3), así la incidencia de malformaciones es difícil de establecer correctamente (1,2)

De acuerdo con los datos de OMS las malformaciones se presentan de mayor a menor frecuencia en el sistema cardiovascular, síndrome de Down, labio y/o paladar, sistema nervioso y sistema músculo-esquelético. En las tres últimas décadas, las malformaciones congénitas del sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio representan en 60% de la frecuencia total de malformaciones.(5)

Reportes de salud infantil en los Estados Unidos en los años 1970 a 1997 clasifican la causa de malformación congénita en 8 grupos :1.- el grupo del sistema nervioso central (anencefalia y anomalías similares, espina bífida, hidrocefalia congénita y ojo,2.- el sistema cardiovascular (anomalías congénitas del corazón y otras anomalías del sistema de circulación),3.- el aparato respiratorio,4.-el aparato digestivo,5.-el aparato genitourinario, 6.- el sistema músculo esquelético,7.- anomalías cromosómicas, 8.- otras malformaciones congénitas.(24).

Las malformaciones del tubo digestivo se encuentran en el 3.66% del total de las malformaciones (1), dentro de este grupo se encuentran numerosas condiciones patológicas, originadas por defecto en el desarrollo embrionario o por alteraciones vasculares.

Estudios basados en la frecuencia de malformaciones congénitas en infantes con hipotiroidismo congénito de 1991 a 1998, detectaron incremento en las anomalías cardíacas hasta con una prevalencia de 1.5% siendo esta la más alta por grupo (26).

Las frecuencia de malformación congénita está en relación con el grupo de población estudiada (3) parece existir una predominancia en el grupo de color sobre la del grupo blanco.

En relación al sexo, existe una ligera predominancia del sexo masculino (1,3,6) sin embargo, Aguilar (6) reportó lo contrario. McIntosh reporta incidencia de 7.5% (4). Warkany de 0.7% a 3.02% (5). Estadísticas recientemente elaboradas por la OMS en 16 países incluyendo 24 hospitales de Ginecología y Obstetricia durante 2 años y con un total de 416,691 nacimientos reportan una incidencia de 1.26% de malformaciones (5,290 casos). En México, de un total de 24,700 nacimientos, 364 casos presentaron alguna malformación, es decir 1.47%(3.6).

La alteración del estímulo normal o la respuesta inadecuada de los tejidos son capaces de producir cambios en la organogénesis, lo que se traducirá como malformación al momento del nacimiento, alteración que no solo afecta al órgano blanco, si no que podría alterar también a los órganos vecinos.

El entender a la malformación congénita como un trastorno estructural derivado de un desarrollo intrauterino defectuosos permite agrupar a su etiología como:

A) **Genética** propiamente dicha (causa más importante de malformación específica), puede ser transmitida como dominante (condrodistrofia, osteogénesis imperfecta, osteopetrosis, polidactilia, sindactilia, paladar hendido síndrome de Marfan, etc.) o recesiva (riñón poliquistico, mucoviscidosis, síndrome de Morquio, Hurler, etc. (3,8,9,10). O aberraciones cromosómicas y mutaciones (trisomías, 3,10,11)Klinefelter y Turner).

Con relación a las alteraciones cromosómicas debemos recordar que las trisomías autónomas (Síndrome de Down, 13 y 18) se presentan con mayor frecuencia a medida que aumenta la edad materna, particularmente después de los 35 años, el riesgo de una mujer después de los 40 años de tener un hijo con síndrome de Down es de 3 a 5%, lo que significa que tiene una probabilidad de 60 a 100 veces mayor (12). Cuando la madre es portadora de una translocación D/21 (los cromosomas del grupo D son los pares 13,14, y 15) o de una translocación 21/22, el riesgo de repetición es del 15% por embarazo; si el padre es portador 5% y cuando cualquiera de los padres es portador de la translocación 21/21 el riesgo de recurrencia es del 100%.( 12 )

Otros padecimientos tienen un patrón mendeliano recesivo de herencia, ligado al cromosoma X como ocurre en la hemofilia clásica, en la distrofia muscular de Duchenne y en el síndrome de Lesch Nyham.

Al considerar los factores genéticos se debe tener en cuenta si se trata de una mutación de novo, la no penetrancia, la edad de aparición y la presencia de heterogeneidad genética. Un diagnóstico equivocado conduce a una valoración errónea de los riesgos. Por ejemplo las mucopolisacaridosis se parece clínicamente al síndrome de Hurler (autónomo recesivo) y al de Hunter (recesivo ligado al cromosoma X), la displasia espondiloepifisiaria puede diagnosticarse como acondroplasia o enfermedad de Morquio, el hipotiroidismo puede ser diagnosticado equivocadamente como síndrome de Down o viceversa; y las distrofias musculares como la enfermedad de Ehlers - Danlos.



**B) Ecológicas** que han sido subdivididas según Monie (1968) en:

- **Macroambiente:** Se incluyen en este grupo la hipoxia ambiental, los rayos x y ultravioleta la planeación familiar con el uso de anovulatorios y consanguinidad. Aunque Ruíz Izaguirre menciona que la posibilidad de malformación es mayor después del 3er. Embarazo o en el primero, Millan (3) observó que esta relación no se presenta en la población mexicana.
- **Matroambiente:** Agrupa las condiciones presentes en la cavidad uterina donde se desarrolla el producto y que pueden determinar alteraciones estructurales del mismo como es la nutrición ovular defectuosa por implantación inadecuada o por edad avanzada de la madre, con disminución del aporte de elementos nutrientes al óvulo o embrión, con un alto índice de malformaciones especialmente del sistema nervioso central o músculo esquelético (3). En segundo término están los factores mecánicos uterinos como polihidramnios, oligohidramnios, trauma materno, mala posición del producto que se asocian con defectos ortopédicos, atresias del tubo digestivo o vicios de posición (13,14).
- **Microambiente:** considera los aspectos biológicos y condiciones patológicas de la madre que pudieran ocasionar malformaciones del producto, tales como factores nutricionales, hormonales, edad de la gestante, paridad, infecciones (rubéola, influenza, hepatitis, parotiditis, citomegalovirus, herpes, VIH, etc.(15), así como el uso de drogas y agentes químicos.

El Mexicano Díaz del Castillo en 1968 (7) reporta una frecuencia de 1.5%, Chávez y Estrada en 1969 (2) reportan una frecuencia de 1.8% incluyendo 65,540 recién nacidos en nuestro hospital de 1964 a 1968 el diagnóstico fue clínico y clasificándose por aparatos, sistemas y en forma particular; la primera distribución presenta al sistema músculo-esquelético, seguida por sistema nervioso central y aparato digestivo. Aguilar y Sosa en 1970 (6) en una revisión de 11,412 partos reportan incidencia de 1.24%. En las tres últimas décadas, la malformación congénita del sistema nervioso, sistema cardiovascular y aparato respiratorio representan la más alta frecuencia con un 60%. La distribución de malformaciones particulares (2) reporta a la cardiopatía congénita con el 9.8% del total de malformaciones seguido de labio y/o paladar hendido con el 9.5% y malformaciones auriculares con el 8.8%. Estos resultados no difirieron con otras publicaciones a nivel internacional, en donde la tasa reportada fue de 1.8% si se excluyen las alteraciones cromosómicas y 2% si se incluyen.

En general se considera que en productos con peso inferior a 2500 gr el porcentaje de malformaciones es de 9.7% y disminuye a 6.7% si el peso es mayor (4), sin embargo, Aguilar (6) reporta una frecuencia 14% si los productos poseen un peso menor de 2,500 gramos, 85% si su peso varía entre 2,500 y 4,000 gramos y solo 1% en productos de peso de más de 4,000 gramos, lo que es similar a la prevalencia reportada por Millan (3).

Ahora bien en relación a la clasificación por aparatos y sistemas el sistema músculo-esquelético ocupa el 1er. Lugar de malformaciones con una frecuencia de 23 al 50% (2,3,6), quizá debido a la mayor frecuencia de anomalías de pie que son visibles y de fácil diagnóstico desde el nacimiento.

Las malformaciones del sistema nervioso central ocupan el segundo lugar en frecuencia y son también fáciles de diagnosticar por lo aparatosas, entre ellas la más frecuente es el meningocele, comúnmente asociadas a hidrocefalia (3).

En el aparato digestivo las alteraciones más comunes reportadas por Millan (3) son de labio y/o paladar que permiten la supervivencia neonatal hasta su debida corrección sin embargo, la atresia de tubo digestivo que requiere de un diagnóstico y tratamiento precoz. La prevalencia de atresia esofágica, duodenal y rectal se reporta (16) de 4.1, 1.4 y 3.6 x 10,000 nacidos.

La criptorquidea es una característica común en diversos síndromes y anomalías cromosómicas. Normalmente su incidencia es de 3.4% disminuyendo a 0.8% al año de edad, posteriormente su resolución espontánea es rara(8). Se asocia más comúnmente al síndrome de Klinefelter (47 xxy) y al síndrome de Noonan (Turner masculino).

Las malformaciones del tracto genital (17), se encuentran asociados a imperforación anal en niñas en un 30% y 35 % respectivamente, tales como la anomalía genital primaria y la anomalía uterina.

Solamente el 43% de las malformaciones congénitas se manifiestan al nacer y aún después del 1er. Años de vida todavía pasan inadvertidas en un 18 % (3), por lo que la necesidad de mantener un constante estado de alerta al momento de explorar ultrasonográficamente a todo embarazo y a todo recién nacido llevará a mejorar el diagnóstico de las malformaciones presentes aumentando las posibilidades de calidad de vida del niño al iniciar un tratamiento precoz y oportuno.

En Mexico la serie reportada por Chávez en los 70's (2) las cardiopatías congénitas representan la causa más frecuente de malformación (9.8% del total de malformados), de acuerdo en su comparación con las estadísticas suecas, no así con las norteamericanas donde ocupa el tercer lugar, posiblemente por incluir solamente el período de vida hebdomadario. El segundo lugar en malformación lo ocupó el labio y/o paladar hendido (9.5% del total de malformados), similar a la referida mundialmente. El 8.8% de los malformados correspondió a alteraciones auriculares habitualmente malformación no mórbidas.

La espina bífida con meningo y mielomeningocele corresponde al 8.7% del total de malformados similares a las estadísticas suecas de su tiempo, pero menores en un 50% a las reportadas en Inglaterra y 5 veces mayor a la reportada en Japón.

El síndrome de Down se reporta con una tasa del 14.2X 100 000(2), y 7.74% (6) y 0.15% en una serie de 2,731 partos(3).

Lubinsky (18) define que asociaciones como una causa no específica derivada de un evento disruptivo activo o defecto del desarrollo y como una marca anormal de las relación es embriológicas normales. Optiz (19) considera a los defectos del desarrollo como una unidad biológica básica del desarrollo individual, de la evolución, asociada a una representación de aparición idiomática de múltiples anomalías congénitas durante la blastogénesis. Estos conceptos implican asociaciones como unidades etiológicas de un gran número de defectos de desarrollo. La hipótesis de Lubinsky-Optiz, estudió la frecuencia de un grupo seleccionado de malformación es con embriopatias, síndromes desconocidos, para determinar sin se podían asociar. En base a éstos antecedentes y a estudios previos de Martínez Frías (20,21) basados en el estudio de colaboración Española de Malformaciones Congénitas se elaboró una tabla clasificatoria de las malformaciones congénitas (20) donde se incluye la información contenida en los expedientes, 1er nivel de codificación es decir un código específico para cada defecto mayor o menor reportado, un 2do. Nivel dividido en 3 partes de acuerdo a los diferentes tipos de códigos en niños:

	Subnivel 1	Subnivel 2	Subnivel 3
I	1) Secuencia de malformación 2) Secuencia de deformación. 3) Secuencia de disrupción 4)Defecto del desarrollo 5)Asociaciones		
M	6)espectro 7)2 anomalías menores 8)2 ó más anomalías menores 9)Varias anomalías mayores o menores.	Tipos específicos	Patrones diferentes
S	Síndromes específicos		

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha establecido en diferentes centros y en diferentes épocas que la incidencia de malformaciones congénitas son cambiantes y dependen del sitio y tiempo en el que se determinen o se registren, en el hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Medico Nacional “La Raza” no se tiene un registro publicado y analizado de la incidencia de malformaciones congénitas que se presentan en este centro de atención obstétrica, por tal motivo se hace necesaria la cuantificación de malformaciones congénitas independientemente de su causa, así, podremos asumir conductas en caso de presentarse malformaciones prevenibles o evitables por factores del medio ambiente.

¿La incidencia de malformaciones congénitas en el hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Medico Nacional “La Raza” es igual a la reportada en la literatura mundial?

## VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE :

INCIDENCIA : Numero de malformaciones en un tiempo entre población en riesgo

INDICADOR : %

VARIABLE DEPENDIENTE : Malformaciones congénitas: Presencia de anomalías y defectos antes del nacimiento.

INDICADOR : SI- NO

## OBJETIVO

- 1.- Establecer la incidencia de malformaciones congénitas en el hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Medico Nacional "La Raza".
- 2.- Determinar en tipo de malformaciones más frecuentes en el Hospital Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Medico Nacional "La Raza".
- 3.- Determinar el aparato o sistema con mayor incidencia del malformaciones en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Medico Nacional "La Raza".

## HIPOTESIS

La incidencia de malformaciones congénitas encontradas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 Centro Medico Nacional "La Raza". en los últimos 20 años es igual que la reportada en la literatura mundial.

## CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

Se revisaron en forma retrospectiva los informes mensuales de recién nacidos en el periodo comprendido de 1984 a 2003 relacionándolos con los informes mensuales por tipo de malformación reportados en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Medico Nacional "La Raza", se clasificaron y se analizaron de acuerdo al tipo de malformaciones o síndromes y se cuantificaron en forma porcentual relacionándose con el numero de recién nacidos vivos así como con los porcentajes referidos en la literatura mundial.

## MATERIAL Y METODOS

### **Criterios de inclusión**

#### **SE INCLUYFRON:**

1. Todos los recién nacidos atendidos en el hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 3 Centro Médico Nacional "La Raza" de 1984 a 2003.
2. Sin importar los antecedentes familiares de cromosomopatias y contacto con enfermedades virales en el primer trimestre o contacto con factores teratogénicos a si como edad materna.
3. Haberse diagnosticado algún tipo de malformación funcional o estructural por el servicio de pediatría.

### **Criterios de exclusión:**

1. Tener expediente incompleto o sin diagnóstico específico del tipo de malformación.

TABLA Y GRAFICA 1 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES Y NUMERO DE NACIDOS VIVOS EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA , EN UN PERIODO DE 20 AÑOS.

TABLA 1

AÑO	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL
NACIDOS VIVOS	10168	10334	10635	10104	9127	7751	7711	7496	7943	7253	7179	6736	6700	6379	6374	6105	5911	5486	5230	5264	149886
RN CON MALFORMACIONES	281	202	219	167	119	183	149	90	198	155	185	138	157	118	137	166	187	195	242	394	3682

GRAFICA 1

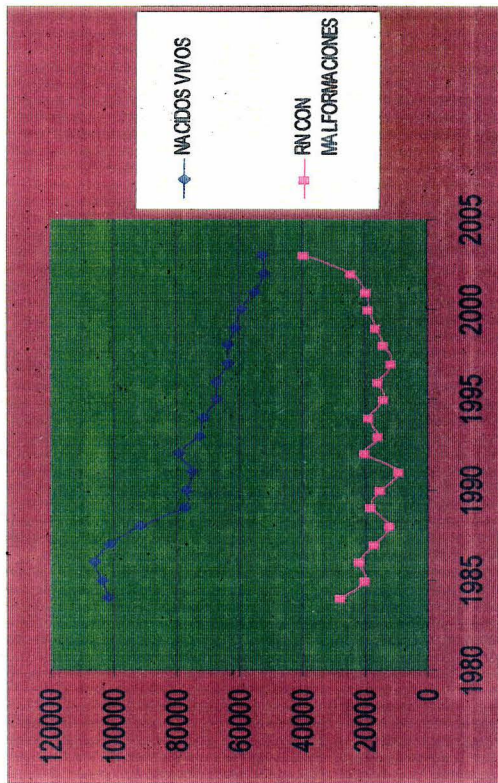


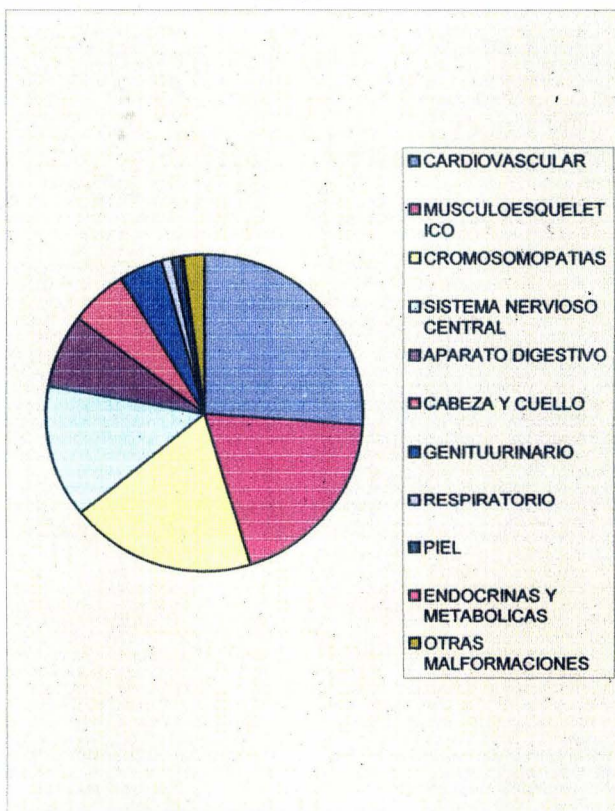


TABLA Y GRAFICA 2 DE FRECUENCIA GENERAL DE MALFORMACIONES POR APARATOS Y SISTEMAS

TABLA 2

APARATOS Y SISTEMAS	NUM.	%
CARDIOVASCULAR	960	26
MUSCULOESQUELETICO	712	19.3
CROMOSOMOPATIAS	693	18.8
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	496	13.4
APARATO DIGESTIVO	274	7.4
CABEZA Y CUELLO	218	5.9
GENITUURINARIO	170	4.6
RESPIRATORIO	36	0.9
PIEL	33	0.8
ENDOCRINAS Y METABOLICAS	7	0.1
OTRAS MALFORMACIONES	83	2.2
TOTAL	3682	100

GRAFICA 2

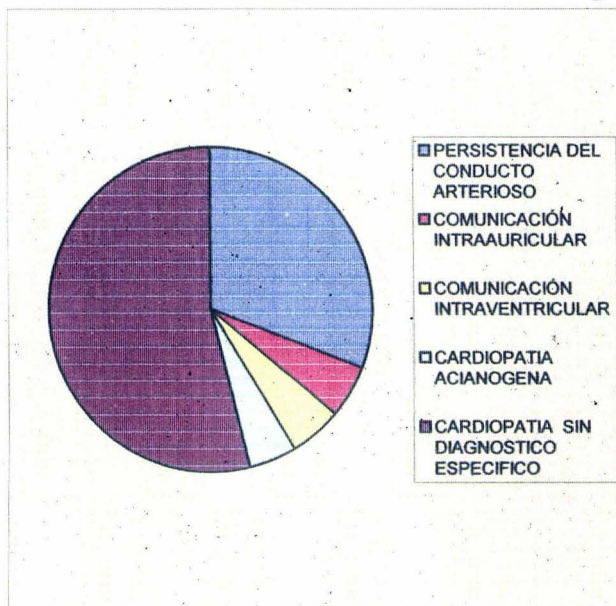


**TABLA Y GRAFICA 3: INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DE APARATO CARDIOVASCULAR**

**TABLA 3**

SISTEMA CARDIOVASCULAR	NUM.	%
PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO	287	29.8
COMUNICACIÓN INTRAAURICULAR	50	5.2
COMUNICACIÓN INTRAVENTRICULAR	49	5.1
CARDIOPATIA ACIANOGENA	45	4.6
CARDIOPATIA SIN DIAGNOSTICO ESPECIFICO	504	52.5
TOTAL	960	26

**GRAFICA 3**



**TABLA Y GRAFICA4: INCIDENCIA DEL MALFORMACIONES SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO**

**TABLA 4**

MUSCULO ESQUELETICO	NUM.	%
LUXACION CONGENITA DE CADERA	369	51.8
PIE EQUINO VARO	186	26.1
POLIDACTILIA	77	10.8
ACONDROPLASIA	17	2.3
PIE VALGO	10	1.4
RUE TALUS VALGUS	8	1.1
ARTROGRIPOSIS	8	1.1
SINDACTILIA	7	0.9
AGENESIA MANO IZQUIERDA	7	0.9
OTRAS MALFORMACIONES	23	3.2
<b>TOTAL</b>	<b>712</b>	<b>19.3</b>

**GRAFICA 4**

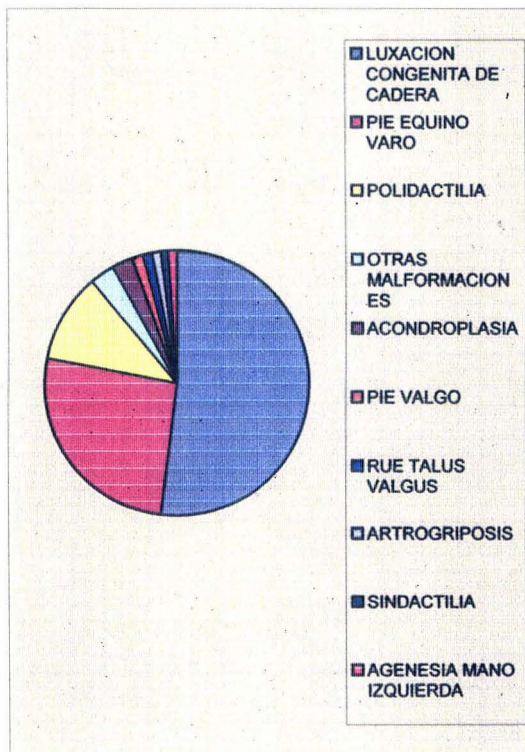


TABLA Y GRAFICA 5 : INCIDENCIA DE CROMOSOMOPATIAS Y OTROS SINDROMES

TABLA 5

CROMOSOMOPATIAS Y SINDROMES	NUM.	%
SINDROME DE DOWN	449	64.7
SINDROME DE ARNOLD CHIARI	69	9.9
SINDROME DE PIERRE ROBIN	18	2.5
SINDROME DE TURNER	18	2.5
TRISOMIA 13	16	2.3
TRISOMIA 18 O EDWARDS	11	1.5
PSEUDOHERMAFRODITISMO	10	1.4
OTRAS CROMOSOMOPATIAS	102	14.4
TOTAL	693	18.8

GRAFICA 5

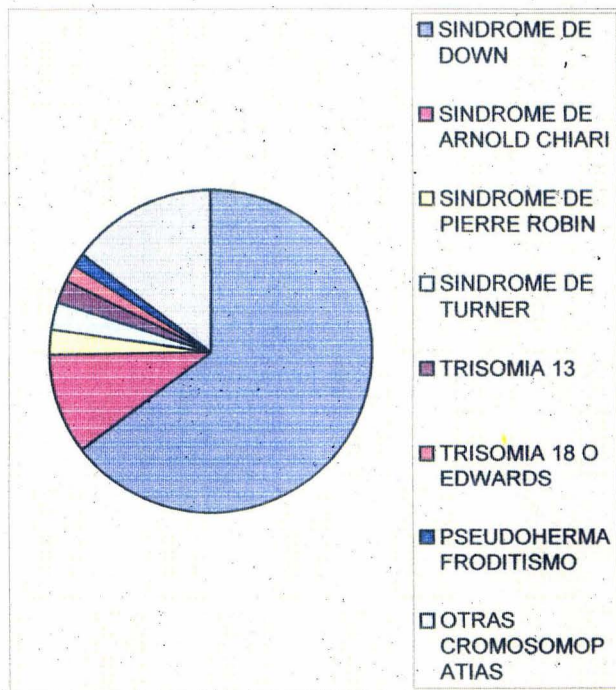


TABLA Y GRAFICA 6 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

TABLA 6

SNC	NUM.	%
HIDROCEFALIA	324	65.3
MIELOMENIGOCELE	56	11.2
CRANEO	36	7.2
ENCEFALOCELE	24	4.8
ANAENCEFALIA	22	4.4
MENIGOCELE	20	4
COLUMNA	14	2.8
TOTAL	496	13.4

GRAFICA 6

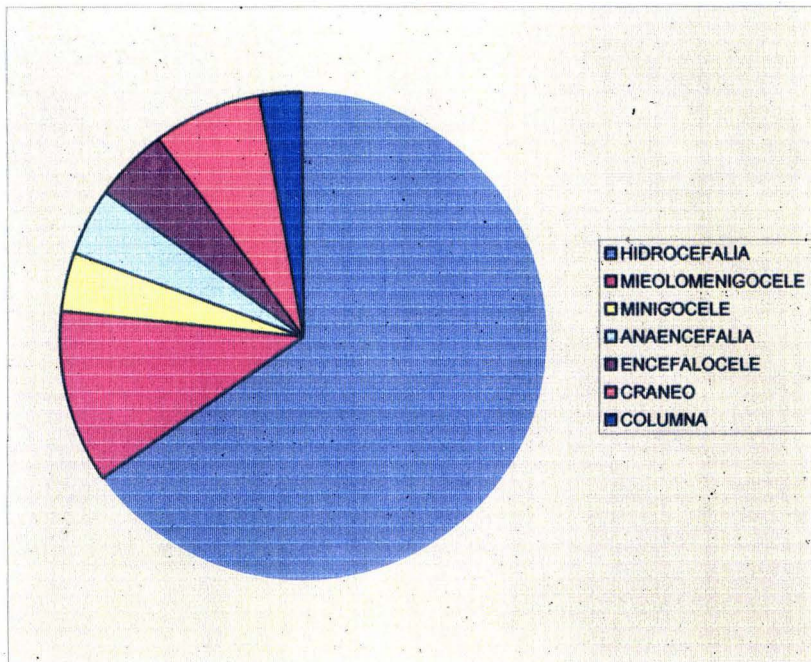
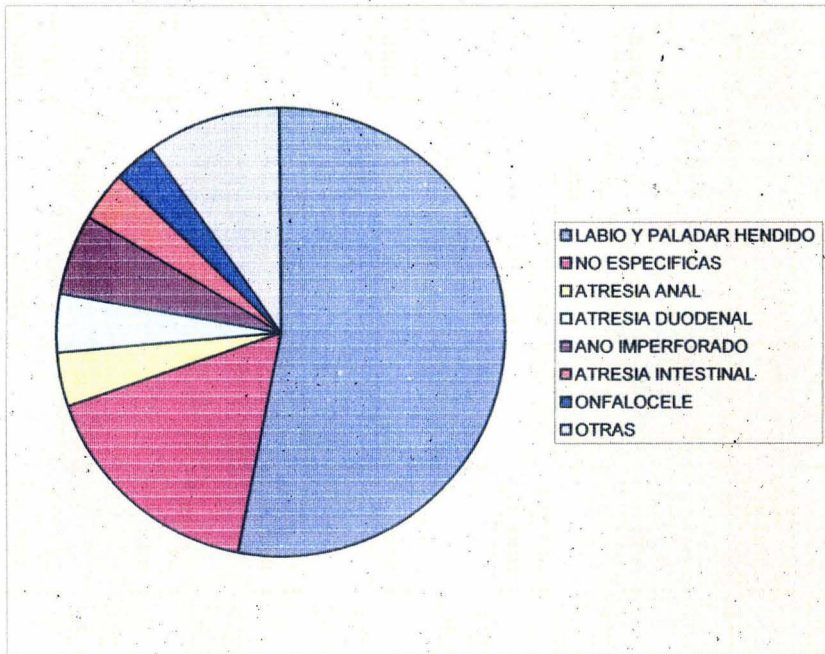


TABLA Y GRAFICA 7 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DEL APARATO DIGESTIVO

TABLA 7

APARATO DIGESTIVO	NUM	%
LABIO Y PALADAR HENDIDO	145	52.9
OTRAS MALFORMACIONES	27	9.8
ANO HINPERFORADO	16	5.8
ATRESIA ANAL	11	4
ATRESIA DUODENAL	11	4
ATRESIA INSTESTINAL	10	3.6
ONFALOCELE	8	2.9
SIN DIAGNOSTICO ESPECIFICO	46	16.7
TOTAL	274	7.44

GRAFICA 7



**TABLA Y GRAFICA 8: INCIDENCIA DE MALFORMACIONES EN CABEZA Y CUELLO**

**TABLA 8**

CABEZA Y CUELLO	NUM.	%
POLIOTIA	182	82.7
OIDO	19	8.6
CARA	9	4
OJO	6	2.7
CUELLO	4	1.8
TOTAL	220	5.9

**GRAFICA 8**

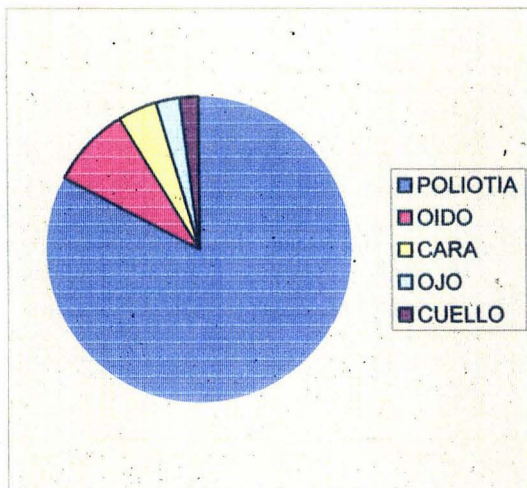
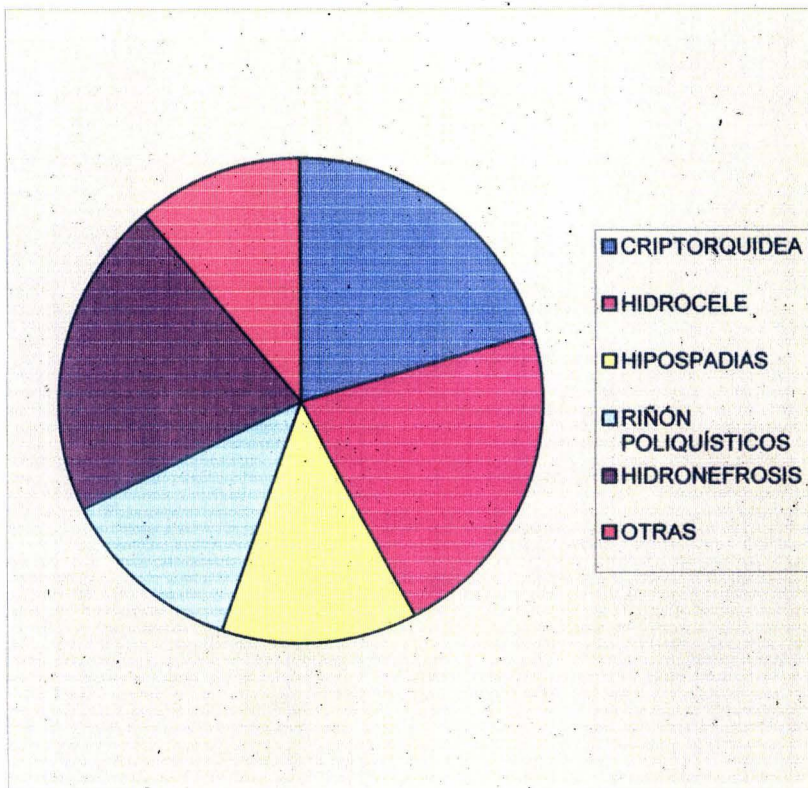


TABLA Y GRAFICA 9 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DE EL APARATO GENITOURINARIO

TABLA 9

UROGENITAL	NUM.	%
HIDROCELE	37	21.7
HIDRONEFROSIS	36	21.1
CRIPTORQUIDEA	35	20.5
HIPOSPADIAS	22	12.9
RIÑÓN POLIQUISTICO	21	12.3
OTRAS	19	11.1
TOTAL	170	4.6

GRAFICA 9





**TABLA Y GRAFICA 10 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DEL APARATO RESPIRATORIO**

TABLA 10

RESPIRATORIO	NUM.	%
HERNIA DIAFRAGMATICA	30	83.3
ESTENOSIS PULMONAR	2	5.5
QUISTE PULMONAR	1	2.7
QUILOTORAX CONGÉNITO	1	2.7
AGENESIA PULMONAR	1	2.7
MUCOVISIDOSIS	1	2.7
TOTAL	36	0.9

GRAFICA 10

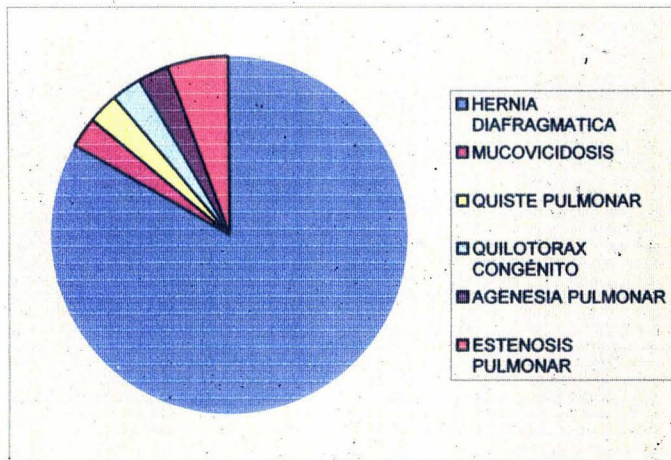
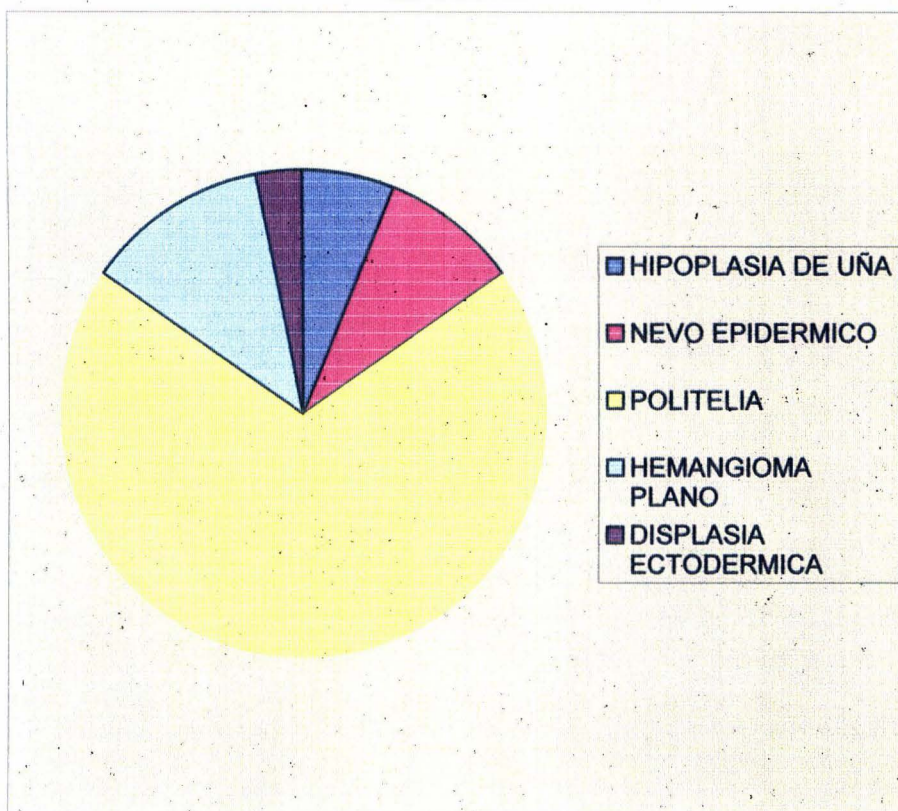


TABLA Y GRAFICA 11 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES DE LA PIEL

TABLA 11

PIEL	NUM	%
POLITELIA	23	69.6
HEMANGIOMA PLANO	4	12.1
NEVO EPIDERMICO	3	9
HIPOPLASIA DE UÑA	2	6
DISPLASIA ECTODERMICA	1	3
TOTAL	33	0.89

GRAFICA 11



**TABLA Y GRAFICA 12 : INCIDENCIA DE ALTERACIONES ENDOCRINAS Y METABOLICAS**

**TABLA 12**

ENDOCRINAS Y METABOLICAS	NUM	%
HIPOPARATIROIDISMO	2	28.5
AMINOGENEMIA	2	28.5
HIPOTIROIDISMO CONGENITO	2	28.5
ERRORES DEL METABOLISMO	1	14.2
TOTAL	7	0.19

**GRAFICA 12**

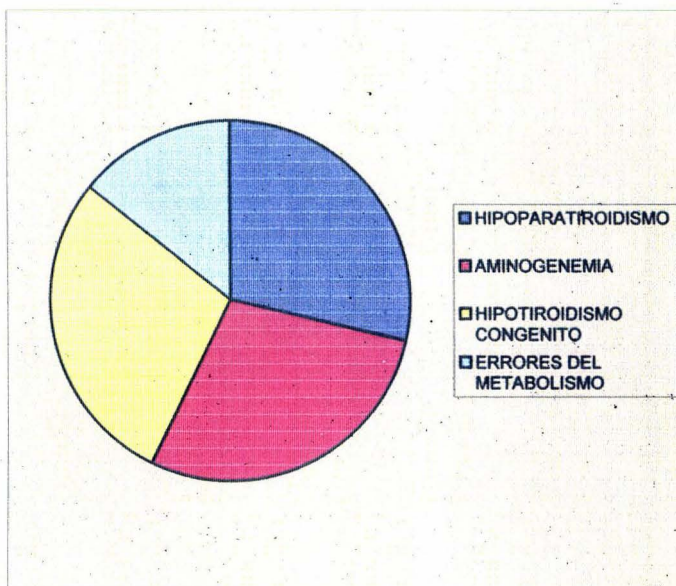


TABLA Y GRAFICA 13 : INCIDENCIA DE OTRAS MALFORMACIONES AGRUPADAS EN LA SERIE DE NACIMIENTOS DE 20 AÑOS EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.

TABLA 13

OTRAS MALFORMACIONES	NUM.	%
MALFORMACION MULTIPLE	59	71
HERNIA INGUINAL	17	20.4
TUMOR ABDOMINAL	3	3.6
VATER	3	3.6
SEEKEL	1	1.2
TOTAL	83	2.25

GRAFICA 13

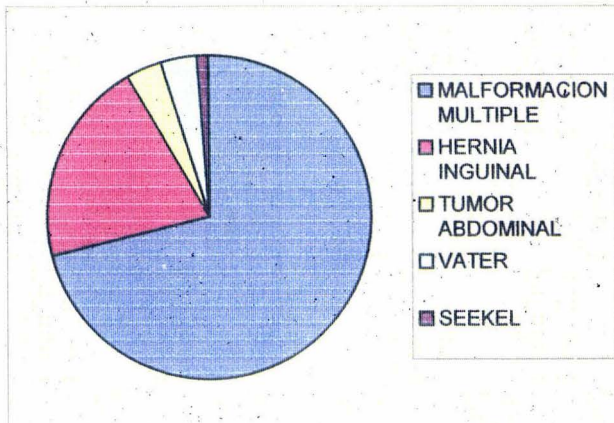


TABLA Y GRAFICA 14 : INCIDENCIA DE MALFORMACIONES EN EL TOTAL DE NACIMIENTOS EN 20 AÑOS EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.

TABLA 14

MALFORMACION	NUM.	%
DOWN	449	12.1
LUXACION CONGENITA DE CADERA	369	10.2
HIDROCEFALIA	324	8.7
PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSOS	287	7.7
PIE EQUINO VARO	186	5.1
POLIOTIA	182	4.9
LABIO Y/O PALADAR HENDIDO	145	3.9
SINDROME DE ARNOLD CHIARI	69	1.8
MIELOMENIGOCELE	56	1.5
MALFORMACION MULTIPLE	50	1.3

GRAFICA 14



## ANALISIS DE RESULTADOS

Se revisaron los informes mensuales de malformaciones congénitas de recién nacidos reportados en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No.3 del Centro Medico Nacional "La Raza" en el periodo comprendido de 1984 a 2003 relacionándolos con los reportados en la literatura mundial. Se contabilizaron un total de 149,886 recién nacidos, reportándose un total de 3,682 malformados (2.46%), esta incidencia se encuentra por arriba de un punto porcentual a lo reportado por la OMS en diferentes países (2, 3, 4, 5, 6, 7). El promedio de nacimientos por año fue de 7,494.3, con una incidencia de 184.1 recién nacidos malformados por año. La tendencia de nacimientos a lo largo de los 20 años estudiados ha ido en decremento a partir de 1987, sin embargo existe un incremento casi exponencial de malformaciones a partir del año 1997 (Ver tabla y grafica 1), lo que explicaría la diferencia en la incidencia demostrada a lo largo de toda la serie. Al analizar únicamente los últimos 6 años ( a partir del año 1998) encontramos que la incidencia de malformación se eleva a 3.84%, un cien por ciento mayor a lo reportado por la OMS.

Al analizar el tipo de malformación mas frecuente en aparatos y sistemas encontramos que el sistema cardiovascular es el mas afectado, comprende el 26% del total de recién nacidos malformados, si bien concuerda con el primer lugar reportado en la literatura mundial, esta es casi tres veces mayor. Las siguientes en frecuencia son las malformaciones del sistema músculo esquelético y las cromosomopatias con el 19.3 % y 18.8 % respectivamente.(Ver Tabla 2 y grafica 2), estas no coinciden con lo reportado, asi el sistema músculo esquelético se reporta en quinto lugar y las cromosomopatias como el síndrome de Down en el segundo, en nuestra serie se presentan en casi 10 veces mas.

La descripción de la malformación especifica por aparatos o sistemas han sido detalladas en la tablas y graficas de la 3 a la 13.

En el sistema cardiovascular la mas frecuente es la persistencia del conducto arterioso (Tabla y grafica 3). En el sistema músculo esquelético la luxación congénita de cadera y el pie equino varo comprenden las dos terceras partes de la incidencia de malformación de este sistema (Tabla y grafica 4). El síndrome de Down es como ha sido reportado mundialmente la cromosomopatía más frecuente, con casi el 65% de este tipo de alteraciones (Tabla y grafica 5).

En la tabla y grafica 6 pude apreciarse como la hidrocefalia comprende mas del 65 % del total de malformaciones del sistema nervioso, seguida del mielomeningocele correspondiendo en frecuencia a lo reportado en la literatura (3), solo que en orden invertido. En el aparato digestivo el labio y paladar hendido es tipo de malformación mas frecuente en nuestra serie, y corresponde al mismo lugar que ocupa en otras series (3) (Tabla y grafica 7). En cabeza y cuello (Tabla y grafica 8) la malformación de poliotia, que no es grave, se reporta con el 82.7 % del total de malformaciones de esta localización, pero corresponde al 4.94 % del total de la serie de recién nacidos malformados, casi la mitad de lo reportado por los mexicanos Chávez y Estrada en 1969 (2). El hidrocele, la hidronefrosis y la criptorquidea son las malformaciones mas frecuentes en aparato genitourinario y comprenden alrededor de una quinta parte cada una de la serie (Tabla y grafica 9). En el aparato respiratorio una malformación grave como la hernia diafragmática es la mas frecuente con casi el 84% de esta localizacion (Tabla y grafica 10).

La politelia y el hemangioma plano son las malformaciones de la piel mas frecuentes, abarcan al 69.6% y 12.1 % respectivamente (Tabla y grafica 11) .

Las alteraciones metabólicas como el hipoparatioidismo, la aminogenemia y el hipotiroidismo congénito comparten incidencia con el 28.5% de este grupo (Tabla y grafica 12). Finalmente agrupamos en el rubro de otras malformaciones, a los defectos que no se agrupan en un aparato o sistema definido, así encontramos 50 casos de múltiples malformaciones y 17 casos con hernia inguinal congénita (Tabla y grafica 13).

Al agrupar el total de malformaciones (Tabla y grafica 14) y separar a las diez mas frecuentes en orden de incidencia encontramos que el síndrome de Down es la mas frecuente con 449 casos 12.1%, con una tasa de  $299.5 \times 100,000$  nacidos vivos en el hospital, tasa muy alta en relación a la publicada por los mexicanos Chávez y Estrada en 1969 (2) de 14.2 por 100,000 nacidos vivos; la luxación congénita de cadera se presento en 369 casos (10.2%) y la hidrocefalia con 324 casos (8.7%) estas ultimas malformaciones de fácil diagnostico clinico, de ahí tal vez su mayor registro e incidencia.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## CONCLUSIONES

- 1.- La incidencia de recién nacidos vivos en el hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Medico Nacional "La Raza" a disminuido en los últimos 20 años, con una pendiente pronunciada en los últimos 14 años.
- 2.- La incidencia de recién nacidos malformados es de 2.46% (tasa de 245.6 x 10, 000 nacidos vivos), y se incrementa de manera pronunciada con una pendiente en pico en los últimos 6 años, alcanzando una incidencia de 3.84% de recién nacidos vivos.
- 3.- El tipo de malformación congénita mas frecuente en recién nacidos vivos en el Hospital de Gineco-obstetricia del Centro Medico Nacional "La Raza" es el Síndrome de Down con una incidencia de 449 casos, es decir 12.1%, una tasa de 299.5 x 100,000 nacidos vivos.
- 4.-El sistema cardiovascular, es el mas frecuentemente afectado por malformación congénita con un total de 960 casos es decir 26% de recién nacidos vivos malformados.
- 5.-El alarmante incremento de malformación congénita a partir del año 2,000, pone de manifiesto la imperiosa necesidad de incrementar la investigación ambiental medica y social sobre factores teratogenicos en la zona norte del Distrito Federal, que pudiesen influir o condicionar este incremento, con la consecuente derrama de recursos institucionales y familiares para afrontar toda la gama de morbilidad que acompañan a estos defectos del nacimiento.



## CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE LAS NORMAS E INSTRUCTIVOS INSTITUCIONALES EN MATERIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA.

Sujeto a los principios de la declaración de Heisinky, modificado en Tokio 1975 de acuerdo al titulo quinto (Articulo 96 a 103 ) de la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos 1993. No daña la integridad física y moral de las personas.

Cumple las normas y reglamentos establecidos por la jefatura de la investigación médica dependiente de la subdirección médica del instituto Mexicano del Seguro Social.

Se sometió a dictamen del comité de investigación.

## BIBLIOGRAFIA

1. Azpiroz Cj. Malformaciones del tubo digestivo superior. Rev.Mex. Ped. 1971;40:463-470.
2. Chávez RG. Estrada VA, Villareal L, Torres AB, Chávez A. Fragoso GF. Frecuencia de malformaciones congénitas en 65,540 recién nacidos vivos. Rev. Mex Ped 1969;386-95.
3. Millan MG, Fonseca FA. Malformaciones congénitas en el recién nacido. Rev.Mex Ped 1973;42:311-320.
4. McIntosh R. The incidence of congenital malformations A Study of 5,964 pregnancies. Pediatrics 1954 14: 505.
5. Warkancy J, Kalter H. Congenital malformations. New Eng. J Med 1961;265:993.
6. Aguilar VS, Sosa MA incidencia de malformaciones congénitas en 11,412 partos. Gin Obstet Mex 1970;28:337-343.
7. Díaz CE. Malformaciones congénitas. Factores ambientales Memorias de la jornada pediátrica del Hospital de pediatría 1968;169
8. Campell M. Causes of malformations of the heart Med J. 1965;2:895.
9. Warkany J, Kalter H. Congenital malformations. New Eng. J. Med 1961;265:1046
10. Salamanca GF. Enfermedades Congénitas: Panorama actual, diagnóstico prenatal y repercusiones. Rev Mex Ped 1990;4:169-83.
11. Lenz W. Malformations caused by drugs in pregnancy. Amer. J. Dis Child. 1966;112:99.
12. Hook EB. Variability in predicted rates of Down Syndrome associated with elevated maternal serum alpha-fetoprotein levels in older women. Amer J Hum Genet. 1988;43:160.
13. Díaz C: C: E Malformaciones congénitas, factores ambientales. Jorn Pediatr 157, Hosp. Pediatr. C. M. N. I. M. S. S. Mex 1968.
14. Ruíz IR. Algunas Consideraciones sobre malformaciones congénitas. Bol. Méd. Hosp. Infant (Mex) 1968;25:95.
15. Kumate J. Malformaciones congénitas y enfermedades por virus durante el embarazo. Bol Med Hosp Infant Mex 1965;12:7.

16. Kyronen P, Hemminki K. Gastro-intestinal atrevious in Finland 1970-79, indicating time-place clustering. *J Epidemiol- Commu ity-Health* 1988;42:257-65.
17. Hall R, Fleming S, Gysler M, Mc Lorie G. The genital tract children with imperforate anus. *Am J Obstret Gynecol* 1985;15:169-71.
18. Lubinsky M: Current concepts: VATER and other associations: Historical perspective and modern interpretations. *Am J Med Genet* 1986;2:9-16.
19. Optiz JM. Blastogenesis and the primary field in human development. Second International Workshop of fetal genetics pathology. Big Sky, 1992; October 12-19, Montana. BDOAS, Wiley Lisse. In Press.
20. Martínez-Frías. Developmental Field Defects and Associations: Epidemiological Evidence of Their Relationship. *Am J Méd Genet* 1994;49:45-51.
21. Martínez-Frías M, Rodríguez-Pinilla E, Urioste M. Value of clinical analysis in epidemiological research: The spanish registry experience. *Am J Medicalo Genet* 1991;42:192-195.