

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL GENERAL TOLUCA DEL P. R. "DOCTOR NICOLÁS SAN JUAN", DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE DE 2010.

HOSPITAL GENERAL TOLUCA DEL P.R. "DR. NICOLÁS SAN JUAN"

TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA
M.C. SANDRA VELARDE ALFARO

DIRECTOR DE TESIS
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA PENÉLOPE DÍAZ ÁLVAREZ

REVISORES DE TESIS
M. EN C.S. LUIS GUILLERMO DE HOYOS MARTÍNEZ
M. EN C.S. MARÍA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS
E. EN PED. FAUSTO MANUEL PINAL GONZÁLEZ
E. EN PED. MARÍA ENRIQUETA REYES BRAVO

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2013

PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA EN EL HOSPITAL GENERAL TOLUCA DEL P. R. "DOCTOR NICOLÁS SAN JUAN", DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE DE 2010

A mi hijo Arturo, el ángel que Dios me ha regalado y que llena mi vida de alegría. Te amo bebé!

A su padre, siempre agradeceré haberte conocido.

A mis padres Antonio y Lupe por su apoyo, amor y comprensión y por ser un digno ejemplo en todos los aspectos.

A mis hermanos Agus y Toño por su amor y apoyo incondicional.

A mis maestros por enseñarme lo que hacer pero sobre todo por enseñarme lo que no se debe hacer. GRACIAS.

ÍNDICE:

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
HIPÓTESIS.....	16
OBJETIVOS.....	17
MÉTODO.....	18
DISEÑO DE ANÁLISIS.....	22
IMPLICACIONES ÉTICAS.....	23
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS.....	47

RESUMEN

ANTECEDENTES: Se estima que mundialmente la prevalencia de malformaciones oscila entre 1.5 – 4%. En México y en América Latina se reporta dentro de las primeras causas de morbilidad y mortalidad infantil.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas de los neonatos que ingresaron al servicio de Neonatología en el periodo de enero 2009 a diciembre del 2010 del Hospital General Toluca del P.R. “Dr. Nicolás San Juan”.

MATERIAL Y METODO: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se recabó información de los expedientes clínicos de pacientes ingresados al servicio de Neonatología con diagnóstico de malformación congénita. Se realizó análisis univariado a través de frecuencias simples para obtener la prevalencia por tipo de malformación congénita, género, edad gestacional, peso y factores maternos relacionados.

RESULTADOS: En el periodo de estudio se registraron 10,595 nacimientos y 76 casos de malformación congénita con una prevalencia de 7.1/ 1000 nacidos. El síndrome de Down fue el prevalente con 1.3 por 1000 nacidos, y las malformaciones craneofaciales con 1.4/ 1000 nacidos, de éstas labio y paladar hendido con 1.1/ 1000 nacidos. Género prevalente fue el femenino, la mayoría de niños de término y eutróficos. Edad materna promedio 26.1 años, las malformaciones prevalecieron en mujeres multigestas, escolaridad primaria, y ocupación ama de casa. No se relacionaron toxicomanías. Diagnóstico prenatal de 6.5%.

CONCLUSIONES: La prevalencia de malformaciones congénitas en nuestro estudio es inferior a la reportada en la literatura. Sin embargo se debe insistir en control prenatal adecuado para detección oportuna de malformaciones congénitas.

ABSTRACT

BACKGROUND: Is estimated in the worldwide the prevalence of congenital malformations is among 1.5 – 4%. In México and Latin America is reported to be the leading causes of infant morbidity and mortality.

OBJETIVE: To determine the prevalence of congenital malformations in neonates that entered in the Neonatology service between 2009 january to 2010 december in the Hospital General Toluca del P.R. “Dr. Nicolás San Juan”.

MATERIAL AND METHOD: It was carried out a retrospective, transversal, observational and descriptive study. It was managed to get information from clinical records to patients that entered in the Neonatology service with diagnostic of congenital malformation. It was done a univariated analysis through simple frequencies to obtain the prevalence to congenital malformation type, sex, age gestational, weight and related maternal issues.

RESULTS: In the time of our study were born 10,595 neonates and 76 cases were detected with congenital malformation and was a prevalence 7.1/ 1000 newborn. The Down syndrome was the prevalent (1.3/ 1000 new born). Craniofacial malformations with 1.4/ 1000 newborn, among these cleft lip and palate is the prevalent (1.1/ 1000 newborn). Female was prevalent, the most newborn affected were appropriate for gestational age and term. The average mother’s age was 26.1 years. The congenital malformation was prevalent in multipara, elementary school and house keeper mothers. Exposition to drugs and alcohol was no related. The prenatal diagnosis was 6.5%.

CONCLUSIONS: The prevalence of congenital malformations in our study was lower as is reported in literature. Nevertheless it has to insist in an adequate prenatal control in order to detect congenital malformations timely.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, defectos del nacimiento, malformaciones y anomalías congénitas son términos que se utilizan para describir los defectos del desarrollo que se encuentran al nacer. Los defectos del nacimiento pueden ser estructurales, metabólicos, o conductuales. La organización mundial de la salud (OMS) define a malformación congénita a toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular presente al nacer aunque se manifieste después del nacimiento, en el presente trabajo utilizaremos ésta definición.

Las malformaciones congénitas son responsables directos o indirectos de una alta proporción de muertes perinatales e infantiles, pues dejan secuelas físicas, repercusiones emocionales y económicas; éstas junto con la prematurez constituyen la causa principal de mortalidad durante el primer año de vida. En México y otros países de América Latina las malformaciones congénitas se encuentran dentro de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en la infancia. Por lo que es de vital importancia estudiar la prevalencia de las malformaciones congénitas e identificar cuales son las más frecuentes en un hospital como el nuestro de segundo nivel de atención.

En el presente trabajo se identificó la prevalencia de malformaciones congénitas en los recién nacidos ingresados al servicio de Neonatología en el periodo de tiempo comprendido de enero del 2009 a diciembre del 2010 en el Hospital General Toluca del P. R. "Dr. Nicolás San Juan".

ANTECEDENTES

Las malformaciones congénitas constituyen una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la población pediátricas y desde épocas remotas han atraído la atención de los hombres, quienes dejaron en las paredes de las cuevas sus representaciones en forma de pinturas. ⁽¹⁾

En la medicina prehistórica las anomalías congénitas que se presentaron, se identifican por medio de los restos óseos. ⁽²⁾

El nacimiento de un niño malformado siempre ha causado consternación, pero la explicación del por qué este fenómeno se ha dado, ha variado en las diferentes épocas, de acuerdo con los conceptos mágico-religiosos o filosóficos prevalentes. Así, en algunas culturas un niño malformado era considerado un ser impuro, que no debería vivir y entonces era destruido; mientras que en otras, por el contrario, era deificado y adorado. En algunas religiones se considera como fruto del pecado, y por lo tanto, como castigo divino; mientras que en otras, era presagio de futuros acontecimientos por desavenencias entre los dioses o por guerras cósmicas. ⁽³⁾

La cultura mesopotámica, los antiguos egipcios y otras culturas orientales reconocían a las Malformaciones Congénitas Mayores (MCM), como un castigo divino por las malas obras de los progenitores. Incluso en la antigua Babilonia las madres de productos con estas alteraciones 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 congénitas mayores. Durante la edad media, la religión católica veía a las malformaciones mayores al nacimiento como un castigo divino, estigmatizando a la familia, lo que obligaba a los padres a mantener ocultos a estos neonatos si es que sobrevivían al problema. ⁽⁴⁾

Hace 60 años se consideraba una anomalía era toda irregularidad o estado contrario al orden natural que presentara un ser comparado con la mayoría de los individuos de su especie. El término malformación correspondía a toda desviación del desarrollo corporal revelable en el momento del nacimiento. Finalmente, monstruosidad comprendía toda producción contra el orden regular de la naturaleza o el feto, persona o animal de conformación insólita, total o parcial. ⁽⁵⁾

James Wilson, un embriólogo de la Universidad de Delaware estudió la radiación X y los defectos congénitos, encontrando una estrecha relación, y describió por primera vez este hallazgo en 1951, sin embargo no hubo mucha atención en su trabajo, posteriormente en 1955 Gregg y colaboradores, describieron la teratogenicidad de la infección por rubéola durante la gestación, dos años más tarde se describe el riesgo teratogénico de los inhibidores del ácido fólico, así como la deficiencia de nutrientes específicos que producían malformaciones en animales de laboratorio. ⁽⁶⁾

En los últimos 50 años, la tasa de mortalidad infantil ha disminuido en gran parte del mundo gracias a la adopción de diversas medidas en las áreas de salud pública, la medicina preventiva y la atención médica. No obstante esa disminución no es homogénea: si bien la mortalidad actual atribuible a las infecciones intestinales y pulmonares es mucho menor hoy que hace una década, la asociada con los partos prematuros y las malformaciones congénitas han aumentado. Las mayores tasas de mortalidad y morbilidad asociadas con las malformaciones congénitas afectan negativamente a los sistemas de salud y son causa de gran preocupación, no solo por los recursos que consumen, sino también por las afectaciones sociales que ocasionan, en especial a la madre y a las personas cercanas a ellas. ⁽⁷⁾

Siempre ha llamado la atención el origen de las malformaciones congénitas, teniendo en cuenta lo antiguo de su conocimiento no es raro que se hayan realizado numerosos estudios para tratar de determinar la frecuencia en diferentes países, tratando de obtener datos que pudieran llevar a su probable etiología. Se ha recopilado información en bases de datos como EUROCAT (Europa)(Sociedad Europea de Genética Humana, Mutagénesis, Carcinogénesis y Teratogénesis) ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas) (Sudamérica) que reúne 173 maternidades de 11 países, y en México existe el organismo RYVEMCE (Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas) dedicados a recolectar la información enviada por instituciones colaboradoras y otorgar los datos para investigaciones sobre el tema. En Estados Unidos de Norteamérica se han realizado varias bases de datos de estas las más importantes son la Oxford Vermont Data base y la MACDP, las cuales se encuentran entre las más completas a nivel mundial y de las que se ha obtenido la mayoría de la información para realizar informes sobre el tema. MACDP es el programa metropolitano Atlanta de defectos congénitos, es la primera base de datos popular para reportar recién nacidos con defectos congénitos, cuenta con 41 años de historia, desde 1967, es supervisado por la CDC (el Centro para Control y Prevención de Enfermedades) esta fue creada después de la tragedia ocurrida con la administración de talidomida a las mujeres embarazadas. ⁽⁶⁾ Otra de las bases de datos más grandes de Estados Unidos creada en 1981 es la NYCMR (registro de malformaciones en estado de Nueva York). ⁽⁸⁾

También a través de los años los conceptos se han ido modificando, desde 1980 en la Birth Defects meeting, de New York, pasando por publicación de Spranger, Opitz, Smith et al en 1982, precisando las definiciones incluyendo disrupción, deformidad, displasia, defecto de campo del desarrollo, secuencia, síndrome, asociación. Hasta la última actualización en clasificación con conceptos propuestos por la fundación Europea de genética, en el curso dismorfología Eurogene en 2007. ⁽⁹⁾

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) cerca de 3 millones de fetos y niños nacen cada año con algún tipo de malformación congénita mayor. ⁽¹⁰⁾ Entre un 2 a 3 % de todos los recién nacidos presentan algún defecto detectable al nacimiento. ^(1, 10) En más del 50 % de los casos no se ha podido establecer explicaciones definitivas del por qué ocurren. Hoy en día se conoce que entre un 30 a 40 % son de causa genética, y dentro de este subgrupo, las cromosómicas representan un 6 %, los defectos de un único gen un 7.5%, las causas multifactoriales ocupan del 20 al 30 %, los factores ambientales entre un 5 a 10 % y dentro de ellas, las causadas por los fármacos y agentes químicos ocupan el 2%, por infecciones 2 %, debido a enfermedades maternas 2 % y por agentes físicos 1 %. ⁽¹¹⁾ En un 15%, variando desde 7 hasta un 41% ⁽¹⁰⁾ de los recién nacidos se observan anomalías menores como por ejemplo: microtia, manchas pigmentarias y hendiduras palpebrales cortas, no causan perjuicio para la salud, aunque en algunos casos se acompañan de defectos mayores. Una anomalía menor tiene probabilidad de malformación mayor en un 3-4%, 2 anomalías menores tiene probabilidad es de 7-10% y 3 anomalías menores incrementa probabilidad de 20 hasta 90%. ^(10, 12)

En América Latina y el Caribe se consideró por mucho tiempo que las enfermedades genéticas eran poco dignas de atención de los organismos de salud, las razones eran la existencia de otros problemas de salud más urgentes y el hecho de que los trastornos genéticos no podían prevenirse y mucho menos tratarse. Sin embargo, la situación ha cambiado notablemente por el progreso en el control de las enfermedades infecciosas y nutricionales y avances decisivos en el conocimiento de las causas genéticas de enfermedades y de los métodos para su prevención, control y tratamiento; existiendo aun en nuestros países limitantes tecnológicas especialmente en el campo del diagnóstico prenatal por motivos relacionados con el subdesarrollo sociopolítico y económico. ⁽¹³⁾

DEFINICIÓN:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define defecto congénito como: “toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular, presente al nacer aunque se manifieste después del nacimiento”.⁽¹⁴⁾

Se define como **Malformaciones Congénitas Mayores (MCM)** a los defectos que tienen un compromiso funcional o estético importante para la vida del individuo, por lo que tienen consecuencias médicas, requieren de atención temprana, algunas veces de urgencia, por lo tanto tienen repercusión psicológica y social. Se describe como **Malformaciones Congénitas (MC)** al defecto estructural primario de un órgano, parte de él o zonas más extensas del organismo, que resulta de una alteración inherente en el desarrollo y que se hace evidente al examen físico del recién nacido o posterior al nacimiento, cuando se hace patente el defecto funcional de un órgano interno, afectado anatómicamente.⁽¹⁵⁾

Malformaciones Congénitas Menores (MCM), son alteraciones las cuales no requieren tratamiento o puede ser tratado fácilmente y no tiene consecuencia permanente para la expectativa de vida normal.⁽¹⁰⁾

Malformación: Defecto morfológico de un órgano o parte de un órgano, que resulta de un proceso de desarrollo intrínsecamente normal. Ejemplo fisura labiopalatina.

Disrupción: Alteración morfológica de un órgano, parte de un órgano y más a menudo de una región más extensa como consecuencia de un fallo extrínseco en un proceso del desarrollo originariamente normal. Ejemplo complejo de las bridas amnióticas.

Deformidad: Es una forma, configuración o posición anormal de una parte del cuerpo originada por factores mecánicos (no disruptivos) endógenos o más comúnmente exógenos: Ejemplo tortícolis congénita.

Displasia: Organización anormal celular en un determinado tejido con los trastornos morfológicos consiguientes. Ejemplo acondroplasia.

Defecto de campo de desarrollo: Patrón de anomalías derivadas de la alteración de un campo de desarrollo. Ejemplo complejo malformativo de la holoprocencefalia.

Secuencia: Conjunto de anomalías múltiples derivado de un primer trastorno conocido. Ejemplo secuencia de deformación de aquinesia fetal (FADS) con contracturas múltiples, retraso de crecimiento, anomalías faciales, hipoplasia pulmonar, cordón umbilical corto y piel redundante.

Síndrome: Anomalías múltiples con relaciones patogénicas entre sí, excluida una secuencia, con etiopatogenia idiopática o conocida. Ejemplo síndrome de Down.

Asociación: Aparición no debida al azar, en dos o más pacientes de anomalías múltiples no encuadrables en síndrome o secuencia. Ejemplo Asociación WAGR de tumor de Wilms, aniridia y hemihipertrofia; asociación VATER con defectos vertebrales, ano imperforado, atresia esofágica, fistula traqueoesofágica, defectos cardiacos y displasia radial y renal; asociación CHARGE con coloboma, cardiopatía, atresia de coanas y retraso del crecimiento y del desarrollo. ⁽¹⁶⁾

CLASIFICACIÓN

De acuerdo al momento de la gestación en que actúa el agente patógeno pueden ser gametopatías, blastopatías, embriopatías y fetopatías:

1. **Gametopatías o genopatías:** La noxa patógena actúa sobre los gametos, por lo que generalmente se trata de patologías preconcepcionales. Se subdivide a su vez en:
 - A) Cromosomopatías: Errores cromosómicos numéricos y estructurales
 - B) Genopatías: Enfermedades hereditarias resultantes de mutaciones puntuales de largo alcance presentes en el ovocito o espermatozoides o en ambos a la vez, siendo transmitidas a la descendencia de acuerdo con las leyes de herencia mendeliana.
2. **Blastopatías:** Engloban cuadros patológicos surgidos en el periodo de blástula o los primeros 18 a 21 días del desarrollo, desde la fertilización hasta el periodo post implantación temprano, el nuevo ser posee relativamente pocas células y está dotado de una gran capacidad para reponer las células totipotenciales, por ello el efecto de un agente tóxico sigue el fenómeno del "todo o nada"; es decir, o se produce la lesión de un gran número de células (muerte del producto) o se afectan tan pocas que generalmente, tiene lugar la reparación sin consecuencias lesionales. Durante la tercera semana de gestación, sin embargo los efectos tóxicos sobre el producto pueden originar monstruosidades.
3. **Embriopatías:** Corresponden a la patología del embrión y están caracterizadas clínicamente por desviaciones del desarrollo de los órganos, dando lugar a malformaciones congénitas únicas o múltiples, cronológicamente quedan delimitadas al periodo que se inicia durante la cuarta semana de desarrollo y que finaliza en la 12va. semana de gestación. Para otros autores transcurre entre los días 18 y 60 de la gestación.
4. **Fetopatías:** Son enfermedades del periodo fetal, que comienza al final de la 12va. semana y termina con el nacimiento.
5. **Kiempatías:** Trastornos prenatales debidos a patologías placentarias. ⁽¹⁶⁾

De acuerdo a aparatos y sistemas la clasificación de las malformaciones congénitas se incluye a los grupos siguientes:

- a) Malformaciones del sistema nervioso central.
- b) Malformaciones craneofaciales.
- c) Malformaciones del aparato respiratorio.
- d) Malformaciones del aparato digestivo.
- e) Malformaciones cardíacas.
- f) Malformaciones del aparato urinario y genitales externos.
- g) Malformaciones musculoesqueléticas.
- h) Malformaciones sistema circulatorio y anexos.
- i) Otros tipos de malformaciones. ⁽¹⁰⁾

EPIDEMIOLOGÍA

Las malformaciones congénitas constituyen un problema de salud a nivel mundial. La incidencia es de uno de cada 50 recién nacidos vivos y uno de cada nueve recién nacidos muertos presentan uno o más defectos congénitos mayores o menores; estos conforman una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal, neonatal e infantil. De este modo el 3% de todos los recién nacidos vivos y 15% de los recién nacidos muertos tienen una alteración congénita grave ⁽¹⁷⁾

Diversos estudios han reportado la frecuencia de malformaciones congénitas en diferentes países de América latina demuestran resultados similares con la literatura universal.

En 2001 se reportó un estudio del Hospital Escuela de Tegucigalpa capital de Honduras que incluyó 34,580 nacidos vivos de los cuales 258 fueron malformados constituyendo una frecuencia de 0.74% con tasa de incidencia 7.4 por cada 1000 nacidos vivos con predominio del sexo masculino con 55.8% de casos, constituyendo una tasa de incidencia de 7.8 casos por cada 1000 varones nacidos vivos. El tipo de malformación más frecuentemente observada fueron los defectos del cierre de tubo neural en 41 casos (16%), seguido de síndrome de Down en 35 casos (3.6%); encontrándose para estos últimos madres con edades mayores de 35 años en el 57.6% de casos. ⁽¹³⁾

En la República Dominicana se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo para determinar la frecuencia de malformaciones congénitas de recién nacidos del hospital de la mujer Dominicana llevado a cabo con registros de Enero a Diciembre de 2005, y reportado en el 2006 con los resultados de los 5,179 nacidos vivos donde se reportaron 149 malformaciones con una incidencia del 2.88%, encontrando dentro de los tipos de malformaciones la polidactilia con 48 casos (32%), hipospadias 21 casos (14%), pie Equinovarus 11 casos (8%), Síndrome Genético 01, 10 casos (7%), Apéndice preauricular 9 pacientes (6%) y 50 casos de otro tipo de malformaciones (33%). Concluyendo que en este estudio la polidactilia fue la más frecuente y ésta no representó riesgos para la salud del neonato. ⁽¹⁸⁾

En el año 2007 se realizó un estudio interinstitucional en la provincia de la Habana reportando la prevalencia de defectos congénitos en 389 recién nacidos con malformaciones congénitas entre enero de 2000 y junio de 2003. La prevalencia fue de $131,4 \times 10^{-4}$ nacimientos, con un aumento porcentual de 43,5 %, un promedio de aumento anual de 14,5 % y una tasa media para el período de 135,6. El mayor porcentaje de defectos se presentó en su forma aislada (78,7 %) y dentro de ellos, los más frecuentes fueron la polidactilia (15,4 %), las cardiopatías (6,7 %) y la hipospadia (6,4 %). El síndrome de Down fue el defecto múltiple más frecuentemente observado. Según los resultados obtenidos se concluyó que la prevalencia al nacimiento de los defectos congénitos en la provincia no difiere a los reportados en el registro cubano y en los estudios internacionales al respecto. ⁽¹⁾

Otro estudio de prevalencia de malformaciones congénitas se realizó en Costa Rica, publicado en el año 2008, éste estudio se llevo a cabo en un periodo de 10 años, de 1996 a 2005; su registro se alimentó de 25 hospitales con servicio materno infantil, cubriendo más de 95% de los nacimientos del país. Los resultados fueron: 11,099 recién nacidos con malformaciones; hubo 750,706 nacimientos en total y 5,272 defunciones fetales, con una prevalencia de 1.45% ó 145 recién nacidos malformados por cada 10,000 nacimientos, y un 4.06% ó 406 óbitos malformados por cada 10,000 defunciones fetales. La prevalencia total de recién nacidos malformados independientemente de la condición al nacimiento fue del 1.47% ó 147/ 10,000 nacidos. De la población estudiada el 76.3% presentaron malformaciones simples, y el 23,7% malformaciones múltiples; de éstos últimos el 40.5% correspondió a síndromes clasificados según la CIE10 (clasificación internacional de enfermedades) y el 59.5% se presentó como asociación de 2 o más malformaciones. El grupo de malformaciones más frecuente fueron las del sistema osteomuscular seguido por el grupo de ojo, oído, cara y cuello. Los síndromes que se diagnosticaron fueron de Down, Edwards y Patau. Analizaron la edad de la madre encontrando que prevalencia mayor es en las mujeres mayores de 35 años. De acuerdo al género la prevalencia es mayor en género masculino. ⁽¹⁹⁾

En México también se han realizado estudios de malformaciones congénitas siendo estos en hospitales de concentración destacando los siguientes:

En el 2003 en el área de Neonatología del Hospital General de México se realizó estudio en el que se describió la frecuencia de malformaciones congénitas con los siguientes resultados: De un total de 22,771 nacimientos vivos, se capturaron 226 casos de recién nacidos con defectos congénitos externos (0.99%), predominó el género femenino (52.7%). Los recién nacidos de término fueron 67% y los pretérminos 33%. En la clasificación por aparatos y sistemas, el más afectado fue el sistema digestivo con un 38.9%, en segundo lugar las malformaciones del sistema nervioso con 15.9% y en tercer lugar las genopatías con un 15.0%. En forma global las malformaciones asociadas ocuparon el segundo lugar de la población estudiada. Este estudio se llevó a cabo durante 3 años, donde se capturaron los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas externas, agrupándose por aparatos y sistemas, comparando los resultados con lo reportado en la literatura mundial. ⁽²⁰⁾

En el año 2004 se reportó estudio de prevalencia y factores relacionados con las principales malformaciones externas en Guadalajara, Jalisco, para lo cual se recabó información de 4 hospitales de la zona metropolitana durante 10 años, realizando estudio con casos y controles y de prevalencia. Los resultados: 178,394 recién nacidos en los 4 hospitales en quienes detectaron 2,935 recién nacidos malformados la prevalencia general fue de 16.5 por cada 1,000 nacimientos. De acuerdo al diagnóstico las anomalías de tegumentos con prevalencia de 33.52 / 10,000, seguido por anomalías osteomusculares con 23.77, anomalías oído, cara y cuello con 20.68 y anomalías cromosómicas con 13.29, las malformaciones del sistema nervioso central con prevalencia de 32.8/ 10,000. De acuerdo al género en general la prevalencia mayor es para género masculino. De acuerdo a condición al nacer prevalencia mayor en los nacidos muertos con prevalencia de 678.6/ 10,000 respecto a los nacidos vivos con 156.5/ 10,000. Resultado por características de la madre por edad la proporción fue de 12.62 para mayores de 35 años. El 18.14% con antecedente de malformación previa. Y el 5.6% refirió antecedente de hijo nacido muerto. ⁽²⁾

En el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE en México, Distrito Federal publicado en 2005 y con el objetivo de conocer la frecuencia de malformaciones congénitas en neonatos nacidos en un hospital general se realizó estudio entre el 1 de octubre del 2001 y el 30 de septiembre 2002, en el que se incluyeron 69 recién nacidos que ingresaron a Neonatología por presentar alguna malformación. Como criterios de clasificación de las malformaciones se optó por la sugerida por Spranger y Opitz considerando 2 grandes grupos: 1. Las externas y 2. Las internas. Los resultados: de 2,234 recién nacidos ingresaron a neonatología de los cuales 69 con defectos congénitos con incidencia de 30.9 por 1,000 nacidos vivos.

Siendo más alta en niños (34.1/1,000) que en niñas (27.7/1,000). Mortalidad de 4.9 por 1,000. Edad materna mayor de 21 a 30 años (47.8%). En cuanto a malformaciones por aparatos y sistemas fue mayor el sistema cardiovascular 34%; las alteraciones en cara y cuello 18.1%; el sistema musculo- esquelético 13.8%; el sistema nervioso 10.6%, y síndromes 8.5%.⁽²¹⁾

Se realizó estudio transversal y prospectivo durante un año en la Unidad Médica de Alta especialidad del Hospital de Gineco-Pediatría número 48 (IMSS) de León, Guanajuato reportado en el año 2007, con el objetivo de identificar la frecuencia y el tipo de defectos congénitos mayores y múltiples de recién nacidos vivos para lo cual incluyeron 17,546 mujeres embarazadas entre quienes identificaron 98 casos con defectos congénitos (5.5 por 1,000 nacidos vivos), se pareo por género casos control. En cuanto a la edad materna la media para los casos fue de 25.4, sin diferencia de casos control. Control prenatal semejante en ambos grupos con promedio de 3 consultas. No hubo diferencia en los grupos en cuanto a origen, ocupación, antecedentes familiares de malformaciones congénitas, administración de medicamentos y toxicomanías. La distribución por género fue mayor masculino con 54 casos (55.1%) y femenino con 44 (44.9%), incluyendo en esta variable 3 casos de ambigüedad de genitales. Se identificaron 57 casos con defectos congénitos mayores aislados y 41 con defectos múltiples; las alteraciones más frecuentes fueron las cardiopatías con prevalencia de 0.85, defectos del tubo digestivo 0.795; síndromes específicos 0.74; síndrome dismórfico 0.74; malformaciones del sistema nervioso central 0.68.⁽²²⁾

En el año 2011, se reporta estudio de revisión de 4 años en un hospital general de la Ciudad de México, el periodo comprendió de febrero 2002 a febrero 2007. Se incluyó a todo recién nacido vivo o muerto que presentó malformación congénita. Se determinó la frecuencia y porcentaje de las malformaciones congénitas clasificándolas por aparatos y sistemas. Los resultados fueron: 22,327 neonatos vivos o muertos en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, de los cuales 416 (18.6 por 1,000) presentaron cuando menos una malformación, algunos tuvieron 2 o más malformaciones teniendo un total de 664 (29.7 por 1,000). Género masculino 213 (51.2%), femenino 189 (45.4%) e indiferenciado 14 (3.4%). Prevalencia por malformación fue labio y paladar hendido 2.3/1,000; apéndices auriculares y de la línea trago oral 1.4/1,000; síndrome de Down 1.3/1,000; anomalías inespecíficas cráneo, cara y maxilar 1.3/ 1,000; pie varo 1.2/ 1,000. Prevalencia por aparatos y sistemas musculo-esquelético 12.4/1,000; piel y anexos 3.5/ 1,000; sistema nervioso central 3.4/1,000, tubo digestivo 2.9/1,000; cardiovascular 2.1/ 1,000.⁽²³⁾

En el Estado de México se han realizado estudios de incidencia y prevalencia reportados en el año 2001:

En el área del Valle de México se realizó en la población derechohabiente del ISSEMYM en periodo comprendido de enero 1999 a diciembre del 2000 donde evaluaron 74 casos con los siguientes resultados: de acuerdo a género más afectado el masculino con 62.1%, se encontró mayor frecuencia en pacientes eutróficos 77%, los

meses de marzo, abril y mayo con mayor número de casos. Encontraron que la primera gesta presentó un 70% de las malformaciones congénitas. El rango de edad de los progenitores fue mayor el de 29 años. Las malformaciones más frecuentes fueron las microtías y en segundo lugar los defectos del tubo neural.⁽²⁴⁾

En la Ciudad de Toluca se realizó estudio observacional, retrospectivo y transversal en el servicio de pediatría del Hospital Estatal Toluca “Lic. Adolfo López Mateos” (Dependencia del ISEM). El periodo de estudio fue de enero del 1999 a diciembre del 2000, con un total de 125 recién nacidos con alguna malformación mayor. La mayoría de los casos se presentaron en género masculino, en recién nacidos de término. Los defectos más frecuentes fueron los del sistema nervioso central, en segundo lugar las malformaciones cardiacas, y tercer lugar defectos del tubo neural.⁽²⁵⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Son consideradas malformaciones congénitas, a aquellos defectos estructurales presentes en el nacimiento. Entre los factores que pueden originar las malformaciones congénitas se incluyen antecedentes maternos, tales como metabopatías, edad, estado nutricional, infecciones durante el embarazo, factores ambientales, factores genéticos; por lo que constituyen un problema de salud a nivel mundial de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la cual reporta 3 millones de recién nacidos con malformaciones congénitas mayores; y diversos estudios basados en poblaciones grandes se reportan 3- 5% de los nacidos vivos a nivel mundial; incrementando frecuencia 7% en el primer año de vida. ^(10, 20)

Una vez diagnosticada una malformación congénita requiere el paciente de un manejo multidisciplinario incluyendo especialista en neonatología, interconsulta con genética, y de acuerdo al caso la intervención de otras subespecialidades incluidas cardiología pediátrica, cirugía pediátrica, neurocirugía, entre otros; para su manejo ya que muchos de estos pacientes requieren de intervención quirúrgica y corrección inmediata de malformación para mejorar calidad y esperanza de vida. ^(22, 23)

En México existe reporte de una incidencia similar a la de la OMS, sin embargo en nuestro hospital no contamos con estadística real y actual de la prevalencia de malformaciones congénitas que presentan los recién nacidos ingresados al servicio de Neonatología en el periodo comprendido de enero del 2009 a diciembre del 2010.

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de malformaciones congénitas en el servicio de Neonatología del Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan”, en el periodo de enero del 2009 a diciembre del 2010?

JUSTIFICACIONES

POLÍTICAS DE SALUD

La incidencia de malformaciones congénitas mayores a nivel mundial se ha incrementado notoriamente, alcanzando una de las primeras tres causas de mortalidad en los niños menores de un año y es motivo de gran preocupación para los gobiernos, la sociedad y las instituciones.

En México, la incidencia de pacientes con malformaciones congénitas mayores es un problema de salud pública ya que de acuerdo a los reportes del INEGI a nivel nacional son la segunda causa de muerte en los menores de 4 años, y en el Estado de México en 2009 la mortalidad por malformaciones congénitas está en 5to lugar.

Siendo pues un problema de salud pública consideramos realizar estudio de prevalencia de las malformaciones congénitas en el servicio de Neonatología del Hospital General Toluca del P. R. "Dr. Nicolás San Juan".

MÉDICAS

En el área de la pediatría la detección, manejo y orientación sobre las malformaciones congénitas tiene importancia ya que permite valorar y determinar los riesgos del binomio y detección oportuna de las malformaciones congénitas.

La importancia de realizar trabajos de investigación de corte epidemiológico radica en el conocimiento de la identificación de la prevalencia de las anomalías congénitas en nuestra región y específicamente en nuestra institución, así como la identificación de factores maternos de riesgo presentes en mujeres en edad reproductiva.

EPIDEMIOLÓGICAS

Hay varias razones por lo cual las anomalías congénitas han adquirido mayor importancia en los últimos años; proporcionalmente su frecuencia ha aumentado al disminuir las causas infecciosas de la enfermedad; así como mayor número de casos de recién nacidos con menor edad gestacional y más variedad de entidades reconocidas; lo que permite identificar un mayor número de casos.

El objetivo principal del Registro de Anomalías congénitas es determinar la incidencia y variables relacionadas con estas entidades, en consecuencia incrementar los conocimientos y ampliar el marco teórico sobre las enfermedades genéticas y los

agentes relacionados y mantener la vigilancia epidemiológica de las anomalías congénitas en nuestro medio.

SOCIALES

Se debe considerar la problemática familiar que representa un niño portador de anomalías congénitas, no solo desde el punto de vista médico, sino también el psicológico. Se crea estrés familiar por miedo a estigmatización, y en algunos casos la dificultad para entender adecuadamente la información acerca de la malformación del hijo afectado, lo que además contribuye al manejo inapropiado de estos niños.

HIPÓTESIS

Debido a que este tipo de estudio es observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal no requiere de una hipótesis

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas de los neonatos que ingresaron al servicio de Neonatología en el periodo de enero 2009 a diciembre del 2010 del Hospital General Toluca del P.R. "Dr. Nicolás San Juan".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar cuáles son las malformaciones congénitas más frecuentes en recién nacidos vivos en el Hospital General Toluca del P. R. "Dr. Nicolás San Juan" que ingresan al servicio de Neonatología.
2. Identificar el género mayormente afectado por malformaciones congénitas
3. Determinar el estado nutricional al nacimiento más relacionado con el recién nacido con malformación congénita.
4. Determinar la edad gestacional más asociada a recién nacidos con malformaciones congénitas.
5. Identificar el tipo de malformaciones congénitas que fueron incompatibles con la vida.
6. Identificar los factores maternos del recién nacido con diagnóstico de malformación congénita.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Recabando datos de expedientes clínicos de los pacientes incluidos en el estudio, estos obtenidos del archivo clínico del Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan”.

Criterios de Selección

Para la realización de este estudio se utilizó la información recabada de expedientes clínicos de pacientes ingresados al servicio de neonatología con diagnóstico de Malformación Congénita en el Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan” en el periodo enero 2009 a diciembre 2010.

Criterios de Inclusión

Expedientes completos de recién nacidos vivos ingresados al servicio de neonatología con diagnóstico de Malformación Congénita en el Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan” en el periodo enero 2009 a diciembre 2010.

Criterios de Eliminación

Expedientes incompletos de recién nacidos vivos o no ingresados al servicio de neonatología con diagnóstico de Malformación Congénita en el Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan” en el periodo enero 2009 a diciembre 2010.

Universo de estudio

Expedientes clínicos de todo recién nacido que presentó malformación congénita atendido en el servicio de neonatología, en el Hospital General Toluca del P. R. “Dr. Nicolás San Juan” durante el periodo enero 2009 a diciembre 2010.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
1. Malformaciones congénitas	Toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular, presente al nacer aunque se manifieste después del nacimiento	Toda alteración morfológica evidente clínicamente y diagnosticada por el médico antes del alta hospitalaria.	Tipo de malformación	Presente Ausente
2. Género	Género asignado al recién nacido de acuerdo a sus características fenotípicas el cual puede ser femenino, masculino e indiferenciado	-Hombre: genitales externos masculinos -Mujer: genitales externos femeninos. -Indiferenciado: genitales ambiguos	-Hombre. -Mujer. - Indiferenciado	Si / No
3. Edad gestacional	Edad en semanas asignado por el reanimador, utilizando método de Capurro o Ballard.	Capurro: 29.1 a 42.5 semanas de gestación. Ballard: 26 a 44 semanas de gestación.	26 semanas de gestación a 44 semanas de gestación	Número de semanas de gestación
4. Peso	Medida calculada en gramos, asignada por el reanimador en la primera valoración medica del recién nacido.	Peso en gramos	Hipertrófico: > 3,800grs Eutrófico: 2500 a 3,799grs Hipotrófico: <2,499grs	Si / No
5. Edad materna	Edad de la madre en años al momento de nacimiento	14 a 19años 20 a 29 años 30 a 39 años Mayor 40años	Madre adolescente Edad reproductiva añosa	Si / No
6. Gestas	Número de embarazos	Primigesta Secundigesta Multigesta	-Un embarazo -2 embarazos -3 o más embarazos.	Si/ No

DESARROLLO DEL PROYECTO

Previa autorización del proyecto se obtuvo la información de los expedientes clínicos de los pacientes que tuvieron el diagnóstico de malformaciones congénitas, obtenidos del archivo clínico del Hospital General Toluca del P. R. "Dr. Nicolás San Juan", esto, mediante el llenado de una hoja de captura previamente diseñada para este fin. (Anexo 1)

DISEÑO DE ANÁLISIS:

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo que se llevó a cabo a través de fuentes de información secundarias.

La información de casos de Malformaciones congénitas se analizó en Excel por lo que se llevó a cabo a través de un análisis univariado a través de frecuencias simples, prevalencia y porcentajes por género, edad gestacional, tipo de malformaciones congénitas, diagnóstico prenatal, edad materna, y antecedentes maternos.

PLAN DE TABULACIÓN:

Se utilizaron gráficas y tablas de acuerdo a las variables seleccionadas.

IMPLICACIONES ÉTICAS:

Se trata de un estudio descriptivo por lo que no se realizan maniobras de intervención en sujetos por lo que no implica riesgo para los pacientes ni dificultades éticas. Los datos fueron recolectados de las bitácoras del servicio de Neonatología del Hospital General Toluca del P.R. "Doctor Nicolás San Juan", y de los expedientes clínicos de pacientes incluidos en el estudio, no se requiere de consentimiento autorizado, sin embargo desde el punto de vista ético se respeta confidencialidad de los datos.

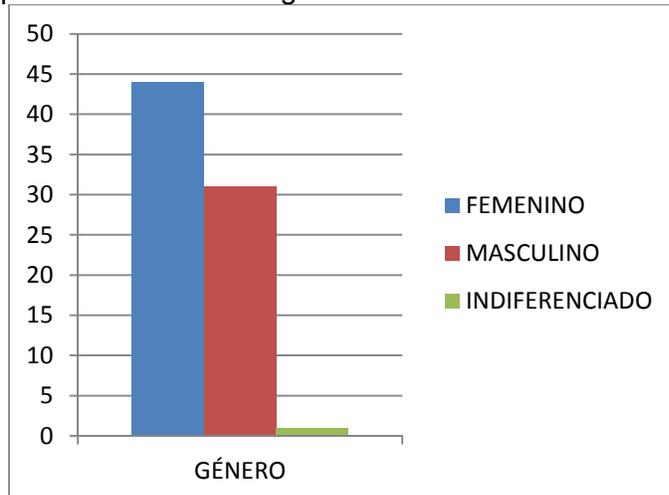
RESULTADOS

Durante los años 2009 y 2010 se registró un total de 10,595 nacidos vivos; de éstos 1,415 ingresaron al servicio de Neonatología. Y de éstos se ingresaron 79 casos de neonatos con diagnóstico de malformación congénita por lo que la prevalencia fue de 0.7%.

De los 79 pacientes con diagnóstico de malformación congénita se revisaron 76 expedientes clínicos, se excluyeron 3 expedientes por no encontrarse éstos en el archivo clínico, quedando una muestra de 76 casos.

De acuerdo al género encontramos el siguiente resultado: el género femenino fue el predominante con 44 casos (57.8%), del género masculino se reportaron 31 casos (40.7%), e indiferenciado 1 caso (1.3%). Siendo el género mayormente afectado por malformación congénita el femenino, a diferencia con estudios nacionales y estatales donde el género predominante reportado es masculino: ^(2,13,19,21,22,24 y 25) (Gráfica 1 y Tabla 1)

Gráfica 1. Distribución por género afectado por malformación congénita.



FUENTE: Tabla 1

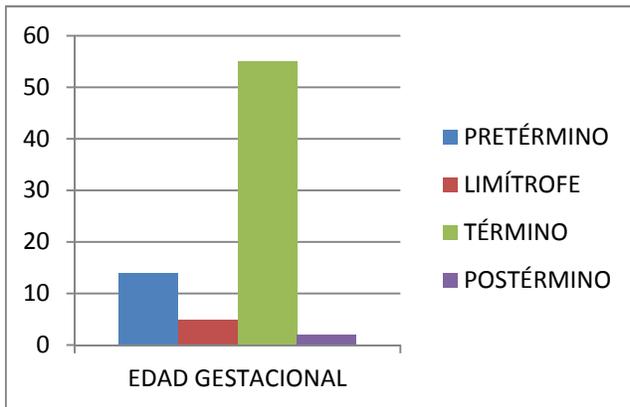
Tabla 1

GÉNERO	RESULTADO	%
FEMENINO	44 casos	57.8
MASCULINO	31 casos	40.7
INDIFERENCIADO	1 caso	1.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

En relación a la edad gestacional, el resultado es pretérmino 14 casos (18.4%), limítrofe 5 casos (6.5%), de término 55 casos (72.3%) y finalmente postérmino 2 casos (2.6%). La edad gestacional más asociada a malformaciones congénitas son los pacientes de término. Igual a lo reportado en la literatura.^(2,20,23 y 25) Por lo que podemos inferir que la mayoría de las malformaciones congénitas permiten que el embarazo llegue a término. (Gráfica 2 y Tabla 2)

Gráfica 2. Distribución por edad gestacional de pacientes con malformación congénita.



FUENTE: Tabla 2

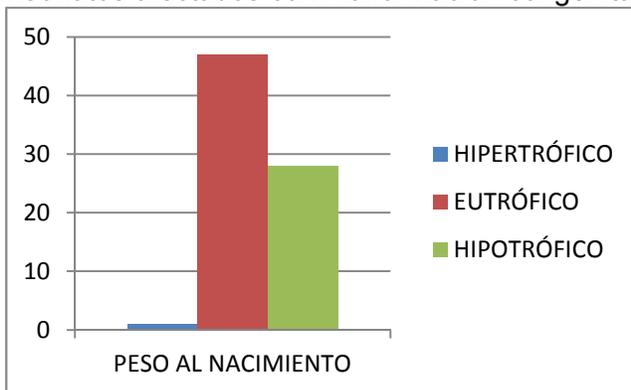
Tabla 2

EDAD GESTACIONAL	RESULTADO	%
PRETÉRMINO	14 casos	18.4
LIMÍTROFE	5 casos	6.5
TÉRMINO	56 casos	72.3
POSTÉRMINO	2 casos	2.6

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

El peso al nacimiento más relacionado a recién nacido con malformación congénita es eutrófico 47 casos (61.8%), restando hipertrófico 1 caso (1.3%) e hipotrófico 28 casos (37.6%). Esto fue clasificado de acuerdo a peso para edad gestacional, por lo que la mayoría de las malformaciones congénitas se presentaron como la literatura universal reporta en neonatos de término y eutróficos.^(2,20,23,24 y 25) (Gráfica 3 y Tabla 3)

Gráfica 3. Distribución por peso al nacer de neonatos afectados con malformación congénita.



FUENTE: Tabla 3

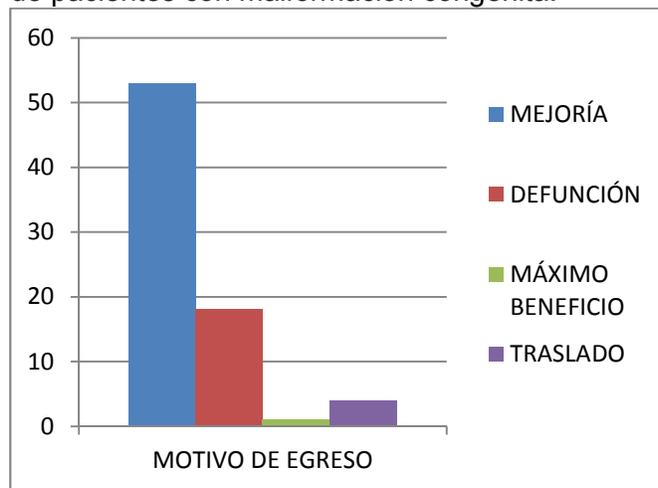
Tabla 3

PESO	RESULTADO	%
HIPERTRÓFICO	1 caso	1.3
EUTRÓFICO	47 casos	61.8
HIPOTRÓFICO	28 casos	36.8

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

En relación al motivo de egreso, fueron por mejoría 53 casos (69.7%), defunción 18 (23.6%) de las cuales 14 fueron debidas a la malformación, máximo beneficio 1 caso (1.3%) con diagnóstico de Síndrome de Nager, y 4 casos (5.2%) se trasladaron a tercer nivel por requerir manejo quirúrgico 3 casos y el restante por residencia materna y larga estancia hospitalaria. (Gráfica 4 y Tabla 4)

Gráfica 4. Distribución por el motivo de egreso de pacientes con malformación congénita.



FUENTE: Tabla 4

Tabla 4

EGRESO	RESULTADO	%
MEJORÍA	53 casos	69.7
DEFUNCIÓN	18 casos	23.6
MÁXIMO BENEFICIO	1 caso	1.3
TRASLADO	4 casos	5.2

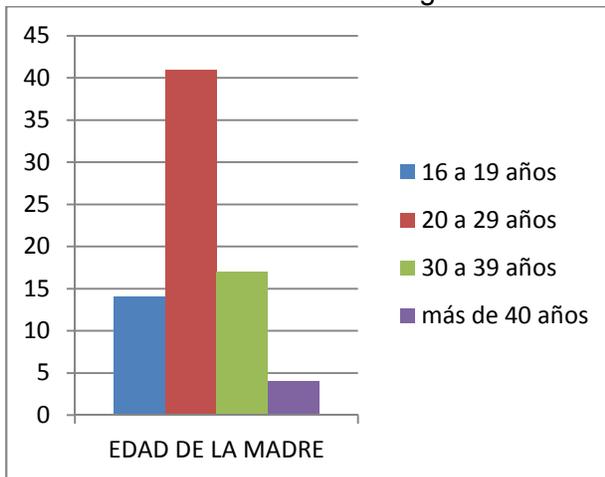
FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

En relación a los factores maternos encontramos los siguientes resultados:

Todas las madres negaron toxicomanías (alcoholismo, tabaquismo y otras drogas ilícitas), por lo que en la población estudiada no fue factor de riesgo como se menciona en la literatura la relación de toxicomanías con presencia de malformaciones congénitas. ^(10,12)

La edad materna más relacionada a malformación congénita fue edad reproductiva de 20 a 29 años con 41 casos (53.9%), seguida de grupo de edad de 30 a 39 años con 17 casos (22.3%), tercer lugar madres jóvenes de 16 a 19 años con 14 casos (18.4%), y por ultimo madres mayores de 40 años 4 casos (5.2%). Siendo la menor de las madres de 16 años y la mayor de 45 años, con una media 26.1 años, mediana de 24.5 años y moda de 19 años. Por lo que la prevalencia mayor de malformaciones congénitas es en madres jóvenes. (Gráfica 5 y Tabla 5)

Gráfica 5. Distribución de la edad materna relacionada a malformación congénita.



FUENTE: Tabla 5.

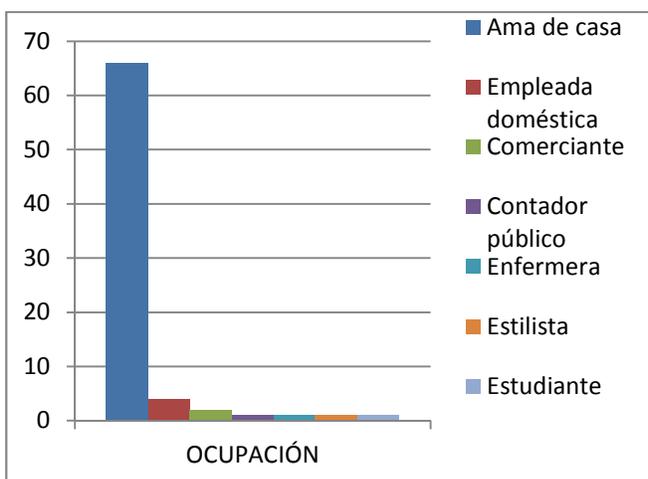
Tabla 5

EDAD	RESULTADO	%
16 a 19 años	14 casos	18.4
20 a 29 años	41 casos	53.9
30 a 39 años	17 casos	22.3
Más de 40 años	4 casos	5.2

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

La ocupación materna el 86.8% fueron amas de casa, con un total de 66 casos, seguida de empleada doméstica 4 casos (5.2%), comerciante 2 casos (2.6%), contador público, enfermera, estilista y estudiante con 1 caso cada una (1.3% respectivamente). Por lo que en este caso no encontramos relación con la ocupación materna y la presencia de malformación congénita. (Gráfica 6 y Tabla 6)

Gráfica 6. Distribución de la ocupación materna.



FUENTE: Tabla 6

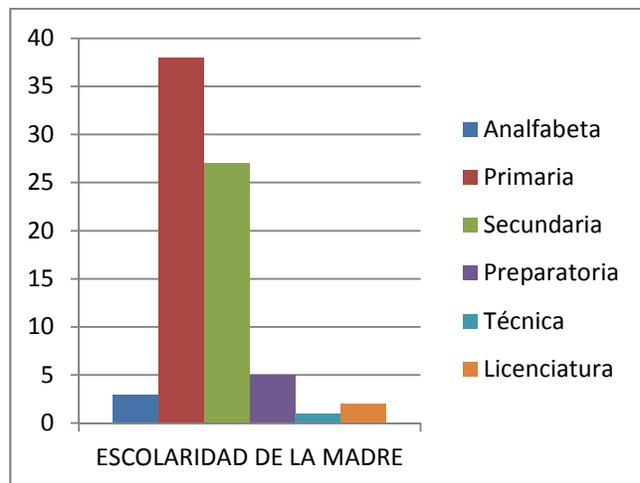
Tabla 6

OCUPACIÓN	RESULTADO	%
Ama de casa	66 casos	86.8
Empleada doméstica	4 casos	5.2
Comerciante	2 casos	2.6
Contador público	1 caso	1.3
Enfermera	1 caso	1.3
Estilista	1 caso	1.3
Estudiante	1 caso	1.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Referente a la escolaridad materna la mayoría con educación primaria con 38 casos (50%), seguida de educación secundaria con 27 casos (35.5%), preparatoria 5 casos (6.5%), analfabeta 3 casos (3.9%), educación técnica 1 caso (1.3%) y licenciatura en 2 casos (2.6%). Por lo que encontramos relación en tanto menor es el nivel de escolaridad mayor es la presencia de malformaciones congénitas, debido a nivel sociocultural con la falta de control prenatal adecuado, o probablemente a falta de recursos para realizar diagnóstico prenatal. (Gráfica 7 y Tabla 7)

Gráfica 7. Distribución de la escolaridad materna.



FUENTE: Tabla 7

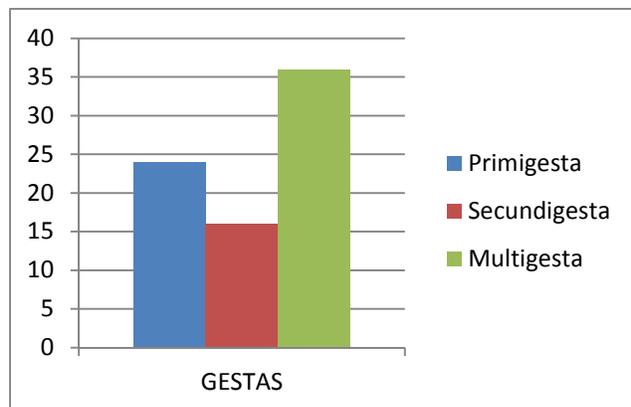
Tabla 7

ESCOLARIDAD	RESULTADO	%
Analfabeta	3 casos	3.9
Primaria	38 casos	50
Secundaria	27 casos	35.5
Preparatoria	5 casos	6.5
Técnica	1 caso	1.3
Licenciatura	2 casos	2.6

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

En relación al número de gestas, la más relacionada fue la paciente multigesta con 36 casos (47.3%), seguida de primigesta con 24 casos (31.5%) y finalmente secundigesta 16 casos (12.1%). Lo que se relaciona a mayor paridad prevalecen más las malformaciones congénitas. (Gráfica 8 y Tabla 8)

Gráfica 8. Distribución por número de gestas relacionado a neonato con malformación congénita.



FUENTE: Tabla 8

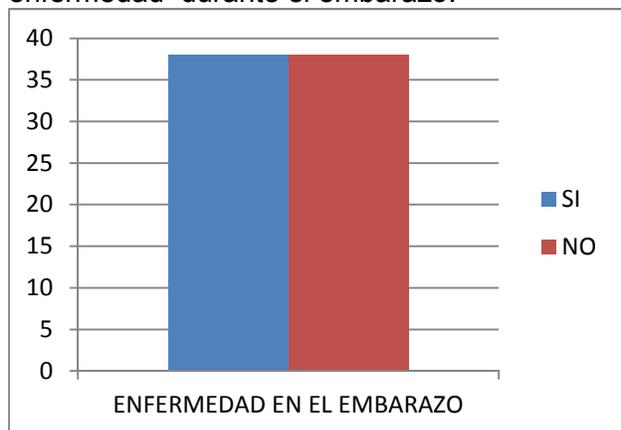
Tabla 8

GESTAS	RESULTADO	%
Primigesta	24 casos	31.5
Secundigesta	16 casos	12.1
Multigesta	36 casos	47.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

El 50% (38 casos) presentaron enfermedades durante el embarazo y 50% no. (Gráfica 9 y Tabla 9)

Gráfica 9. Distribución de la presencia de enfermedad durante el embarazo.



FUENTE: Tabla 9

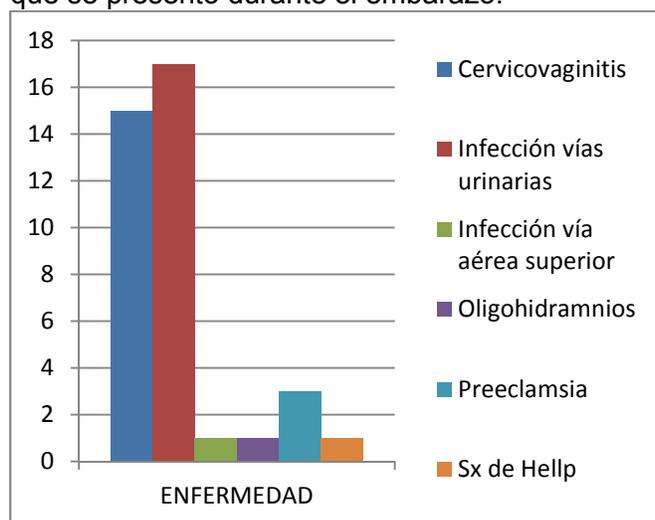
Tabla 9

ENFERMEDAD EN EL EMBARAZO	RESULTADO	%
Si	38 casos	50
No	38 casos	50

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Del 50% con enfermedad en el embarazo se relacionaron más los padecimientos de origen infeccioso prevaleciendo Infección de vías urinarias en 17 casos (44.7%), cervicovaginitis en 15 casos (39.4%) e infección de vía aérea superior un caso (2.6%), el resto con oligohidramnios en 1 caso (2.6%), preeclamsia 3 casos (7.8%) y síndrome de Hellp en 1 caso (2.6%). Siendo la patología infecciosa la más relacionada con la presencia de malformación congénita. Solo 8 madres refirieron tratamiento con ampicilina vía oral, una con tratamiento con nistatina vía vaginal y otra más con tratamiento con metronidazol vía vaginal. El resto de las madres desconocieron el manejo. (Gráfica 10 y Tabla 10)

Gráfica 10. Distribución de tipo de enfermedad que se presentó durante el embarazo.



FUENTE: Tabla 10

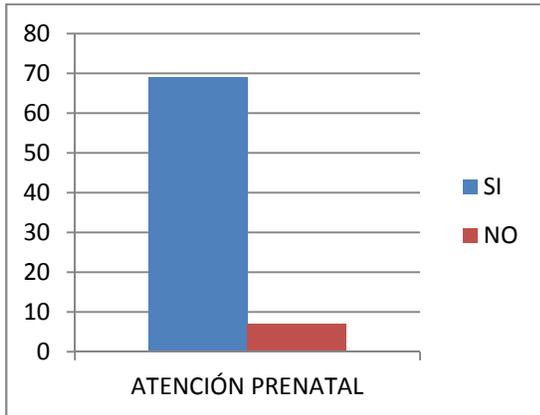
Tabla 10

ENFERMEDAD	RESULTADO	%
Cervicovaginitis	15 casos	39.4
Infección vías urinarias	17 casos	44.7
Infección vía aérea superior	1 caso	2.6
Oligohidramnios	1 caso	2.6
Preeclamsia	3 casos	7.8
Síndrome de Hellp	1 caso	2.6

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

La mayoría de las madres recibieron atención prenatal con 69 casos (90.7%), y 7 casos sin atención prenatal (9.2%). Sin embargo la gran mayoría con control prenatal irregular y de inicio tardío en la gestación. (Gráfica 11 y Tabla 11)

Gráfica 11. Distribución de atención prenatal.



FUENTE: Tabla 11

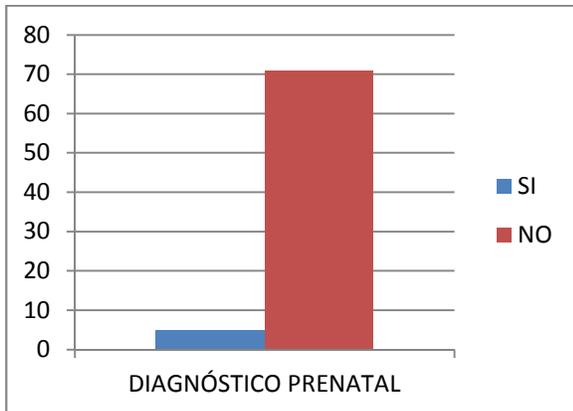
Tabla 11

ATENCIÓN PRENATAL	RESULTADO	%
SI	69 casos	90.7
NO	7 casos	9.2

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Aunque la mayoría de las madres recibieron atención prenatal, ésta no fue eficiente debido a que solo 5 casos tuvieron diagnóstico prenatal (6.5%), y 93.4% no. (Gráfica y Tabla 12)

Gráfica 12. Distribución de acuerdo al diagnóstico prenatal de malformación congénita.



FUENTE: Tabla 12

Tabla 12

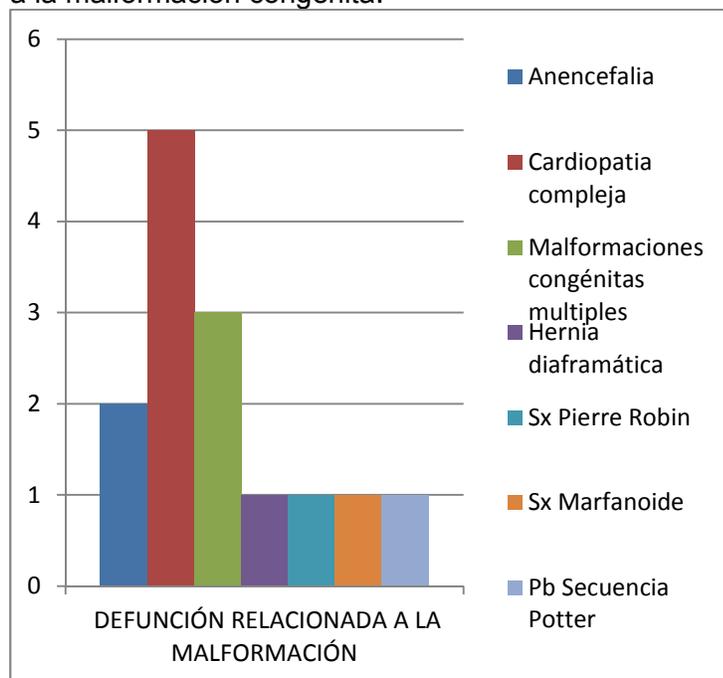
DIAGNÓSTICO PRENATAL	RESULTADO	%
SI	5 casos	6.5
NO	71 casos	93.4

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

El total de defunciones fue de 18 casos, con una prevalencia de 23.6%. De éstas defunciones 4 casos no se asociaron a la malformación congénita y la muerte se relacionó a otras causas como la sepsis neonatal.

Por lo que las defunciones relacionadas a malformaciones congénitas fueron 14 casos con prevalencia de 18.4%. Las malformaciones congénitas en este grupo en orden decreciente encontramos las cardiopatías complejas con 5 casos (35.7%) en las que encontramos 1 caso de canal Auriculo-ventricular asociado a Síndrome de Down, 1 caso de aurícula y ventrículo únicos, 2 casos de atresia tricuspidea y 1 caso con comunicación auricular, comunicación ventricular y persistencia del conducto arterioso. Seguido de malformaciones congénitas múltiples 3 casos (21.4%) agrupando malformaciones múltiples catalogadas como probable cromosomopatía en 2 casos y un caso más con hidrocefalia congénita, fístula ano-vaginal, ano imperforado y cardiopatía. En tercer lugar anencefalia 2 casos (14.2%) 1 caso asociado a agenesia de rectos, aniridia y pie equino varo. Hernia diafragmática 1 caso (7.1%), secuencia de Pierre Robin 1 caso (7.1%), síndrome marfanoide 1 caso (7.1%) y por último probable secuencia Potter 1 caso (7.1%). (Gráfica 13 y Tabla 13)

Gráfica 13. Distribución de defunciones relacionadas a la malformación congénita.



FUENTE: Tabla 13

Tabla 13

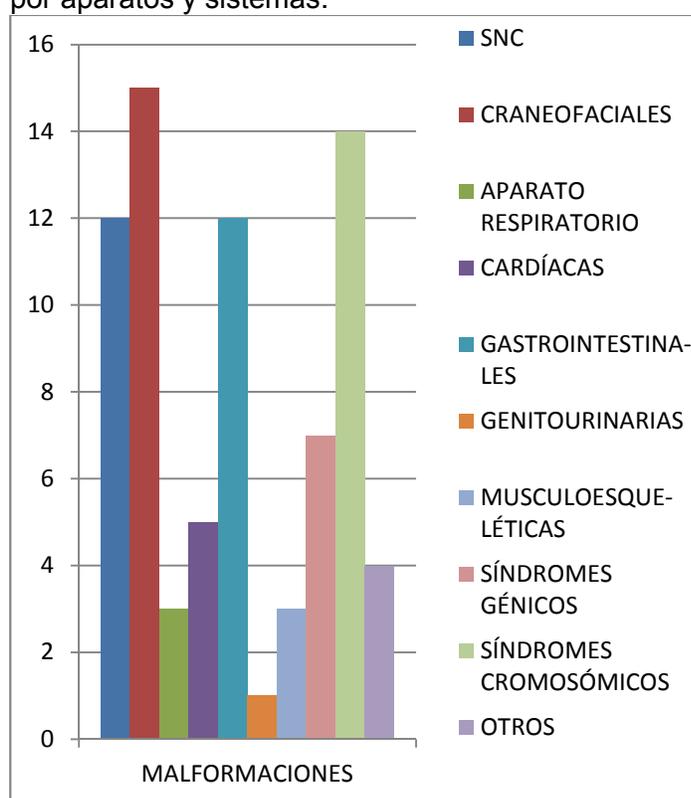
DEFUNCIÓN RELACIONADA A LA MALFORMACIÓN CONGÉNITA	RESULTADO	%
Anencefalia	2 Casos	14.2
Cardiopatía compleja	5 casos	35.7
Malformaciones congénitas múltiples	3 casos	21.4
Hernia diafragmática	1 caso	7.1
Sx Pierre Robin	1 caso	7.1
Sx Marfanoide	1 caso	7.1
Pb secuencia Potter	1 caso	7.1

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

De los 76 expedientes clínicos revisados las malformaciones más frecuentes en recién nacidos que ingresaron al servicio de Neonatología fueron:

Por aparatos y sistemas el siguiente resultado: malformaciones de sistema nervioso central 12 casos (15.7%), malformaciones craneofaciales 15 casos (19.7%), malformaciones del aparato respiratorio 3 casos (3.9%), cardiopatías 5 casos (6.5%), malformaciones gastrointestinales 12 casos (15.7%), malformaciones genitourinarias 1 caso (1.3%), malformaciones del sistema musculoesquelético 3 casos (3.9%), síndromes genéticos 7 casos (9.2%), síndromes cromosómicos 14 casos (18.4%), otros 4 casos (5.2%).

Gráfica 14. Distribución de malformaciones congénitas por aparatos y sistemas.



FUENTE: Tabla 14

Tabla 14

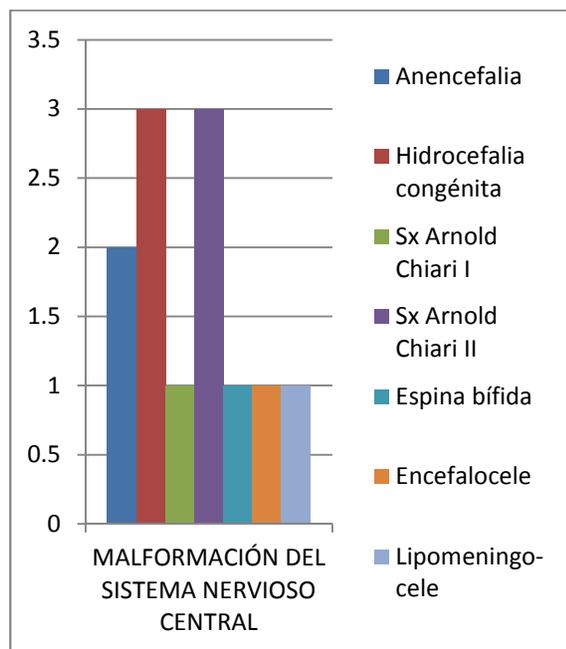
MALFORMACIÓN	RESULTADO	%
Sistema nervioso central	12 casos	15.7
Craneofaciales	15 casos	19.7
Respiratorias	3 casos	3.9
Cardíacas	5 casos	6.5
Gastrointestinales	12 casos	15.7
Genitourinarias	1 caso	1.3
Musculoesqueléticas	3 casos	3.9
Síndromes génicos	7 casos	9.2
Síndromes cromosómicos	14 casos	18.4
Otras malformaciones	4 casos	5.2

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Las malformaciones craneofaciales son las que prevalecen más en nuestro estudio, y entre estas la que más encontramos es labio y paladar hendido, defecto prevenible.

Malformaciones del sistema nervioso central: 12 casos (15.7%) con una prevalencia de 1.1 / 1000 nacidos encontramos anencefalia 2 casos (uno de los casos acompañado con agenesia de rectos, aniridia y pie equino varo), hidrocefalia congénita 3 casos (un caso asociado a fístula ano-vaginal, ano imperforado y cardiopatía), síndrome Arnold Chiari tipo I 1 caso, síndrome de Arnold Chiari tipo II 3 casos, espina bífida 1 caso (acompañada de criptorquidia bilateral), encefalocele 1 caso (con microcefalia), lipomeningocele con disrafismo oculto 1 caso. (Gráfica 15 y Tabla 15)

Gráfica 15. Distribución de malformaciones congénitas del sistema nervioso central.



FUENTE: Tabla 15

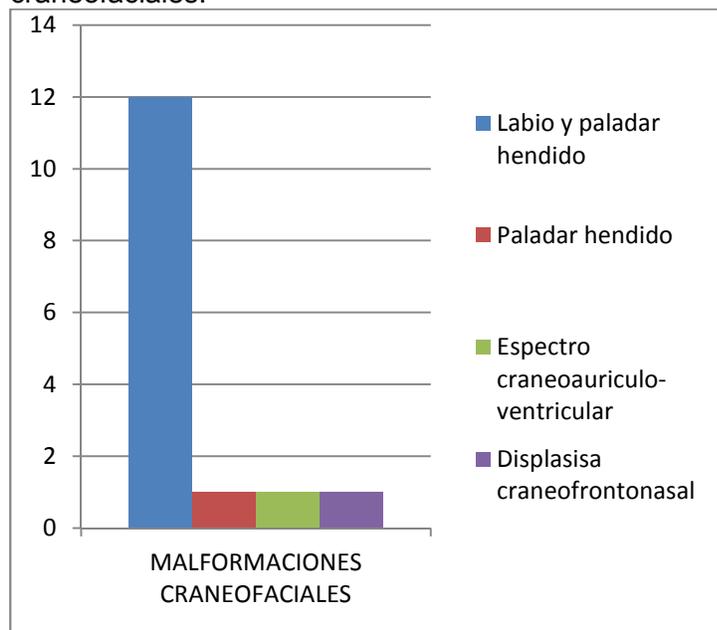
Tabla 15

MALFORMACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	RESULTADO	%
ANENCEFALIA	2 casos	16.6
HIDROCEFALIA CONGÉNITA	3 casos	25
SÍNDROME ARNOLD CHIARI TIPO I	1 caso	8.3
SÍNDROME ARNOLD CHIARI TIPO II	3 casos	25
ESPINA BÍFIDA	1 caso	8.3
ENCEFALOCELE	1 caso	8.3
LIPOMENINGOCELE	1 caso	8.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Malformaciones craneofaciales fueron total de 15 casos (19.7 %) con una prevalencia de 1.4/ 1000 nacidos, entre los cuales predominó labio y paladar hendido con 12 casos y de éstos 2 casos fue bilateral, un caso asociado a criptorquidia bilateral, hipoplasia de cuerpo calloso, persistencia de conducto arterioso y comunicación interventricular. Un caso asociado a cardiopatía tipo comunicación interauricular y comunicación interventricular. 1 caso de paladar hendido. 1 caso de espectro craneoauriculoventricular. Y por último un caso de displasia craneofrontonasal con anotia, estenosis de conducto auditivo externo y doble sistema pielocalicial. (Gráfica 16 y Tabla 16)

Gráfica 16. Distribución de las malformaciones craneofaciales.



FUENTE: Tabla 16

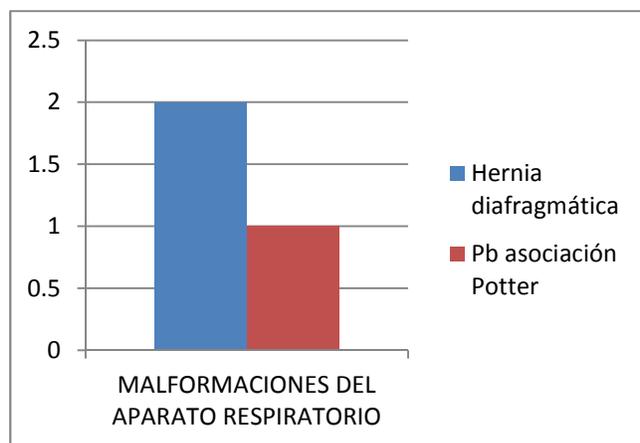
Tabla 16

MALFORMACIONES CRANEOFACIALES	RESULTADO	%
LABIO Y PALADAR HENDIDO	12 casos	80
PALADAR HENDIDO	1 caso	6.6
ESPECTRO CRANEOAURICULOVENTRICULAR	1 caso	6.6
DISPLASIA CRANEOFRONTONASAL	1 caso	6.6

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Malformaciones del aparato respiratorio el resultado fue el siguiente: 3 casos con una prevalencia de 0.2/ 1000 nacidos, Hernia diafragmática 2 casos (uno de ellos asociado a Síndrome de Jarcho Levin). Y probable secuencia Potter 1 caso. (Gráfica 17 y Tabla 17)

Gráfica 17. Distribución de las malformaciones del aparato respiratorio.



FUENTE: Tabla 17

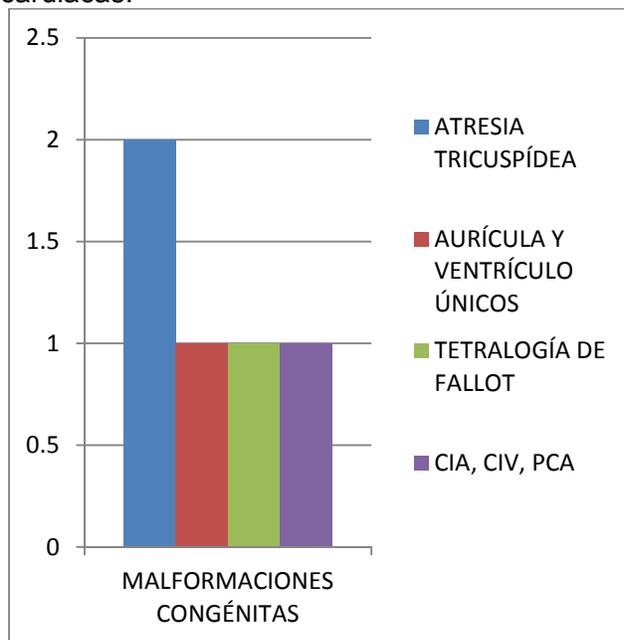
Tabla 17

MALFORMACIONES DE APARATO RESPIRATORIO	RESULTADO	%
Hernia diafragmática	2 casos	66.6
Pb asociación Potter	1 caso	33.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Las malformaciones cardíacas agrupamos en este rubro a las cardiopatías complejas no asociadas a otras malformaciones o que no conforman síndromes. Resultado fue 5 casos (6.5%) con una prevalencia 0.4/ 1000 nacidos, con atresia tricuspídea 2 casos (uno asociado a persistencia de conducto arterioso, y comunicación interauricular) 1 caso de aurícula, ventrículo y válvula AV únicos, mas persistencia de conducto arterioso e hipoplasia aórtica. 1 caso de tetralogía de Fallot (asociada a malformación ano-rectal alta) y por ultimo 1 caso con comunicación interauricular, comunicación interventricular y persistencia de conducto arterioso. (Gráfica 18 y Tabla 18)

Gráfica 18. Distribución de las malformaciones cardíacas.



FUENTE: Tabla 18

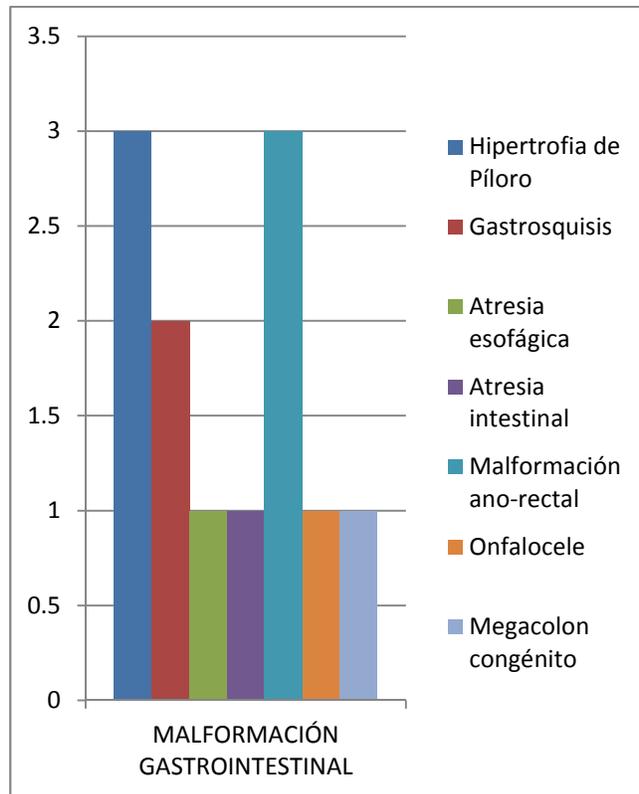
Tabla 18

MALFORMACIONES CARDÍACAS	RESULTADO	%
Atresia tricuspídea	2 casos	40
Aurícula y ventrículo únicos	1 caso	20
Tetralogía de Fallot	1 caso	20
Comunicación interauricular, interventricular y persistencia de conducto arterioso	1 caso	20

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Las malformaciones del aparato gastrointestinal fueron 12 casos (15.7%) con una prevalencia de 1.1/ 1000 nacidos. Con hipertrofia de píloro 3 casos, gastrosquisis 2 casos, atresia esofágica 1 caso, atresia intestinal 1 caso, malformación ano-rectal 3 casos (uno acompañado de hipospadia), 1 caso de onfalocele con malrotación intestinal, y 1 caso de megacolon congénito.(Gráfica 19 y Tabla 19)

Gráfica 19. Distribución de las malformaciones del aparato gastrointestinal.



FUENTE: Tabla 19

Tabla 19

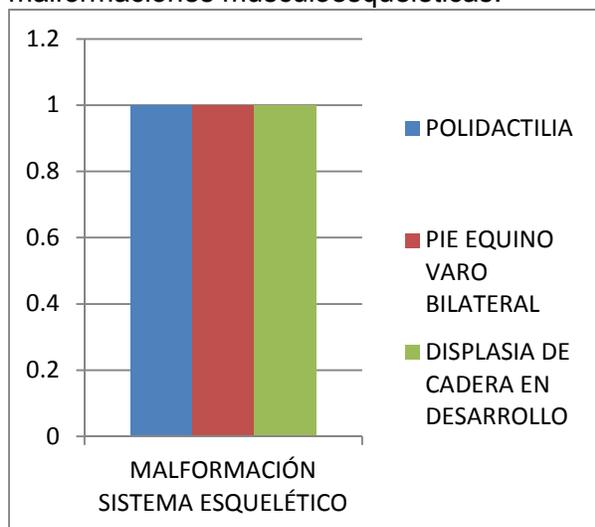
MALFORMACION GASTROINTESTINAL	RESULTADO	%
Hipertrofia de píloro	3 casos	25
Gastrosquisis	2 casos	16.6
Atresia esofágica	1 caso	8.3
Atresia intestinal	1 caso	8.3
Malformación ano-rectal	3 casos	25
Onfalocele	1 caso	8.3
Megacolon congénito	1 caso	8.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Malformaciones genitourinarias como tal solo se reporto un caso no asociado a otras malformaciones, este fue de feminización de genitales masculinos e hipospadia (1.3%) prevalencia de 0.09 / 1000 nacidos.

Las malformaciones del sistema esquelético únicas fueron 3 casos (3.9%) 0.2/ 1000 nacidos, con 1 caso de polidactilia, 1 caso de pie equino varo bilateral y 1 caso de displasia de cadera en desarrollo. (Gráfica 20 y Tabla 20)

Gráfica 20. Distribución de las malformaciones musculoesqueléticas.



FUENTE: Tabla 20

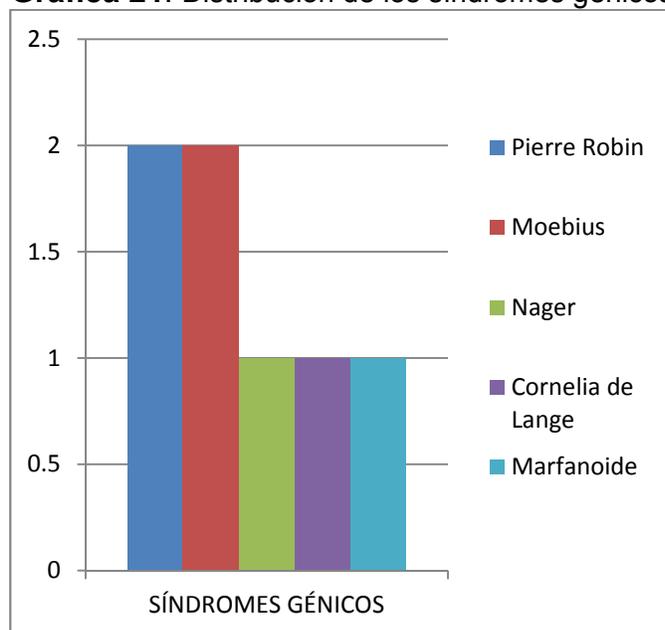
Tabla 20

MALFORMACIÓN SISTEMA ESQUELÉTICO	RESULTADO	%
Polidactilia	1 caso	33.3
Pie equino varo bilateral	1 caso	33.3
Displasia de cadera en desarrollo	1 caso	33.3

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

Entre los síndromes génicos encontramos 7 casos (9.2%) con una prevalencia de 0.6/ 1000 nacidos. Con secuencia de Pierre Robin 2 casos, secuencia de Moebius 2 casos, síndrome de Nager 1 caso, síndrome de Cornelia de Lange 1 caso y síndrome marfanoide 1 caso. (Gráfica 21 y Tabla 21)

Gráfica 21. Distribución de los síndromes génicos.



FUENTE: Tabla 21

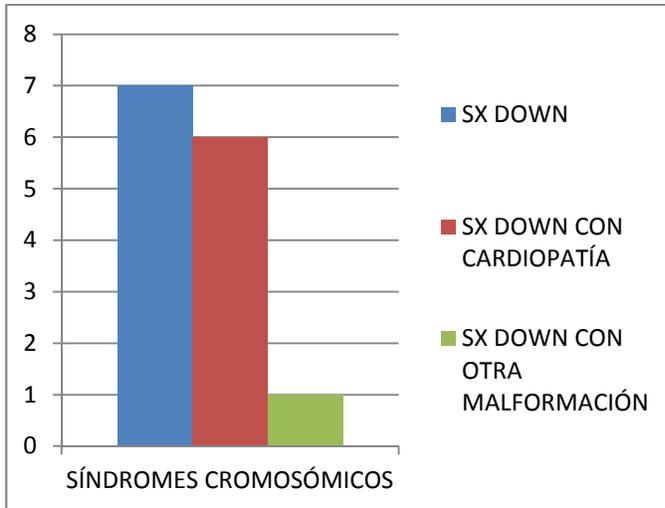
Tabla 21

SÍNDROME GÉNICO	RESULTADO	%
Pierre Robin	2 casos	28.5
Moebius	2 casos	28.5
Nager	1 caso	14.2
Cornelia de Lange	1 caso	14.2
Marfanoide	1 caso	14.2

FUENTE: Archivo clínico HGTDNS

Síndrome cromosómico tenemos 14 casos de síndrome de Down (18.4%) con una prevalencia de 1.3/ 1000 nacidos, de éstos el 50% está asociado a otra malformación con 6 casos con cardiopatía en las que encontramos estenosis pulmonar, canal auriculo-ventricular, comunicación interventricular, comunicación interauricular y persistencia de conducto arterioso. 1 caso asociado a labio y paladar hendido. (Gráfica 22 y Tabla 22)

Gráfica 22. Distribución de síndromes cromosómicos.



FUENTE: Tabla 22

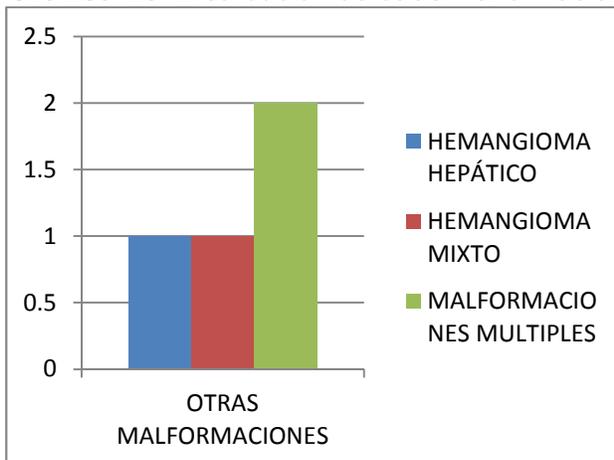
Tabla 22

SÍNDROME CROMOSÓMICO	RESULTADO	%
Sx Down	7 casos	50
Sx Down con cardiopatía	6 casos	42.8
Sx Down con otra malformación	1 caso	7.1

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

En otras malformaciones encontramos 4 casos (5.2%) con una prevalencia de 0.3/ 1000 nacidos. 1 caso de hemangioma hepático con comunicación interauricular, 1 caso de hemangioma mixto en cuello, y 2 casos de malformaciones múltiples con probable cromosomopatía. (Gráfica 23 y Tabla 23)

Gráfica 23. Distribución de otras malformaciones.



FUENTE: Tabla 23

Tabla 23

OTRAS MALFORMACIONES	RESULTADO	%
HEMANGIOMA HEPÁTICO	1 caso	25
HEMANGIOMA MIXTO	1 caso	25
MALFORMACIONES MÚLTIPLES	2 casos	50

FUENTE: Archivo clínico HGTDNSJ

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La prevalencia de malformaciones congénitas es una medición de magnitud en un tiempo específico. Esta tasa es útil para planificar y adecuar servicios de salud, basado en las necesidades de la población infantil y para evaluar el impacto producido de los programas de salud. ⁽²⁾

Se estima que mundialmente la prevalencia de malformaciones oscila entre 1.5 – 4%. ⁽¹⁴⁾ los defectos congénitos varían según el centro hospitalario, población que los atiende y metodología. Es posible que ésta diferencia sea resultado de los variados criterios de inclusión. ⁽²²⁾

La prevalencia en nuestro estudio de recién nacidos con malformación congénita que ingresaron a servicio de Neonatología fue de 7.1 por 1000 nacidos. Menor a reportes de estudios de Latinoamérica y nacionales donde se reporta prevalencia de 9.9 / 1000 nacidos ⁽²⁰⁾, 13.1/ 1000 nacidos ⁽¹⁾, 14.5 / 1000 nacidos ⁽¹⁹⁾, 16.5 / 1000 nacidos ⁽²⁾, 18.6 / 1000 nacidos ⁽²³⁾, 30.9 / 1000 nacidos ⁽²¹⁾. Similar a reporte de estudio en América Latina en un hospital escuela de 7.4 / 1000 nacidos ⁽¹³⁾ y Mayor a un estudio de la Ciudad de México en un hospital de tercer nivel con prevalencia 5.5 por 1000 nacidos ⁽²²⁾.

Por lo que la prevalencia de malformaciones congénitas en nuestro estudio es inferior a la reportada en la literatura.

El género femenino fue más afectado con malformación congénita en nuestro estudio con 44 casos (57.8%), igual al reporte de estudio nacional en la Ciudad de México ⁽²⁰⁾ y a diferencia de otros estudios nacionales y estatales donde el género predominante se ha reportado el masculino ^(2, 13,19, 21, 22, 23, 24 y 25). En la literatura internacional se registra predominio de género masculino y se refiere que constituye factor de riesgo para tener malformaciones congénitas ⁽¹⁴⁾.

La edad gestacional más asociada a malformaciones congénitas son los pacientes de término 55 casos (72.3%). Igual a lo reportado en la literatura en estudios donde la edad gestacional es parte de las variables ^(2, 20, 23 y 25). Por lo que podemos inferir que la mayoría de las malformaciones congénitas permiten que el embarazo llegue a término.

El peso al nacimiento más relacionado a recién nacido con malformación congénita es eutrófico 47 casos (61.8%), no hay diferencia entre nuestros resultados y el reportado en estudios internacionales, nacionales y estatales ^(2, 20,23, 24 y 25).

El motivo de egreso por mejoría a su domicilio fue 53 casos (69.7%). Con porcentaje mayor a reportado en un estudio similar donde solo se reportó egreso por mejoría de 48.2% ⁽²⁰⁾.

Los factores maternos que agrupamos son edad, ocupación, escolaridad, número de gestas, enfermedades durante el embarazo, atención prenatal, toxicomanías y diagnóstico prenatal.

En cuanto la edad el grupo de edad más relacionado con producto con malformación congénita fue de 20 a 29 años, con 41 casos (53.9%), Siendo la menor de las madres de 16 años y la mayor de 45 años, con una media 26.1 años, mediana de 24.5 años y moda de 19 años.

La edad reproductiva constituye un factor de riesgo demográfico muy importante, principalmente en poblaciones que continúan reproduciéndose en edades avanzadas, tal es el caso en este país. ⁽²⁾

Es bien conocido que la edad materna avanzada constituye un factor de riesgo para parir un recién nacido con malformaciones, principalmente cromosomopatías. Está demostrado que madres mayores de 35 años tienen 4 veces más alto el riesgo de tener hijos con síndrome de Down. ⁽¹⁹⁾

Sin embargo en nuestro estudio se relaciona más las malformaciones a madres jóvenes. En edad promedio adecuada para la procreación de 26.1 años.

Al igual que en otros estudios se relaciona más madres jóvenes con malformaciones congénitas ^(13, 21, 22, 23, 24 y 25).

La ocupación materna en nuestro estudio tuvimos el 86.8% es ama de casa, con total de 66 casos, seguida de empleada doméstica 4 casos (5.2%), comerciante 2 casos (2.6%), contador público, enfermera, estilista y estudiante con 1 caso cada una (1.3% respectivamente). Por lo que en este caso no encontramos relación con la ocupación materna y la presencia de malformación congénita.

Si bien las malformaciones congénitas se relacionan en 5 a 10% a factores ambientales ⁽¹⁰⁾ relacionados a teratógenos asociados con malformaciones humanas entre los que se encuentran agentes infecciosos, agentes físicos, agentes químicos y hormonas ⁽¹²⁾. No hay registro en las madres de nuestros pacientes de exposición a teratógenos. Así mismo como todas las madres negaron toxicomanías (tabaquismo, alcoholismo y otras drogas ilícitas).

Referente a la escolaridad materna la mayoría con educación primaria con 38 casos (50%), similar es el reporte de escolaridad en hospital escuela de Honduras donde escolaridad baja es prevalente ⁽¹³⁾. Por lo que encontramos relación en tanto menor es el nivel de escolaridad mayor es la presencia de malformaciones congénitas, debido a nivel sociocultural con la falta de control prenatal adecuado, o probablemente a falta de recursos para realizar diagnóstico prenatal.

En relación al número de gestas, la más relacionada fue la paciente multigesta con 36 casos (47.3%). Este resultado es similar al reporte de la literatura ^(13, 25). Lo que se relaciona a mayor paridad prevalecen más las malformaciones congénitas.

El 50% de las madres refirieron enfermedad durante el embarazo, siendo las de origen infeccioso las más frecuentes, entre éstas incluidas las cervicovaginitis e infecciones de vías urinarias. Debe ser identificado el trimestre en el cual se desarrolló, así como el tratamiento que recibieron pero solo 8 de las madres refirieron tratamiento con ampicilina vía oral, otra con nistatina vía vaginal, y una más con metronidazol vía vaginal, el resto desconocen por lo que este dato no puede ser analizado y comparado con literatura. Pero es un antecedente que se reporta con frecuencia elevada en madres de hijos con anomalías congénitas.

La mayoría de las madres recibieron atención prenatal con 69 casos (90.7%). Con igual reporte en otros estudios donde se registró esta variable ^(21, 22). Sin embargo en nuestro estudio la gran mayoría con control prenatal irregular y de inicio tardío en la gestación.

Un control prenatal inadecuado e irregular se traduce en que solo 5 casos tuvieron diagnóstico prenatal (6.5%); muy bajo al comparando con otros estudios donde se reporta hasta 23.4% diagnóstico prenatal ⁽²¹⁾.

El uso de ultrasonido prenatal se ha generalizado, lo que ayuda en el diagnóstico prenatal de las malformaciones congénitas, sin embargo algunos médicos todavía carecen de experiencia para detectar algunos marcadores que se presentan en determinadas malformaciones del producto. En algunos casos es posible realizar una corrección quirúrgica en etapa fetal.

También existen marcadores serológicos maternos que permiten sospechar alguna cromosomopatía principalmente.

Esto no se ha difundido ampliamente en el personal de salud y mucho menos en la población abierta o de escasos recursos. ⁽²³⁾

El síndrome de Down, fue el síndrome prevalente en nuestro estudio con 14 casos y prevalencia de 1.3 por 1000 nacidos.

En nuestro estudio las malformaciones craneofaciales (1.4/ 1000 nacidos) fueron las más frecuentes, entre éstas labio y paladar hendido fue la patología prevalente (1.1/ 1000 nacidos).

En orden de frecuencia el resultado de nuestro estudio fue en primer lugar las malformaciones craneofaciales, segundo lugar síndrome de Down, tercer lugar malformaciones sistema nervioso central y malformaciones gastrointestinales, éstas constituyen el 69.7% del total de nuestra investigación.

Comparando con estudios de América Latina donde se ha reportado resultado similar al presente estudio en un hospital escuela de Honduras en primer lugar alteraciones de sistema nervioso central, en segundo lugar síndrome de Down y tercer lugar labio y paladar hendido ⁽¹³⁾. También el resultado de análisis en Costa Rica reportó en primer lugar las del aparato osteomuscular, segundo lugar malformaciones de ojo, oído, cara y cuello, y tercer lugar malformaciones de órganos genitales, y como síndrome más frecuente fue síndrome de Down ⁽¹⁹⁾. En términos generales el reporte es similar al resultado de este estudio. Y a diferencia de estudio en el hospital de la mujer Dominicana donde se reportó en primer lugar polidactilia, hipospadia, pie equino varo ⁽¹⁸⁾ que no figuran en las primeras malformaciones de nuestro trabajo. Otro estudio en Cuba reportó en primer lugar polidactilia, segundo lugar cardiopatías, e hipospadia en tercer lugar, también reportó más frecuente síndrome de Down como defecto múltiple ⁽¹⁾ lo que es similar a nuestro trabajo que encontramos también el síndrome de Down como el más frecuente.

Con respecto a estudios en México nuestros resultados son similares a nuestro estudio como el reporte de 4 años en hospital general de la Ciudad de México donde dentro de las primeras malformaciones reportan labio y paladar hendido en primer lugar, apéndices auriculares en segundo lugar y síndrome de Down en tercer lugar ⁽²³⁾. En otro estudio de la Ciudad de México también en hospital general, reportó en orden de frecuencia alteraciones del sistema digestivo, sistema nervioso y genopatías, como las tres primeras; y al síndrome de Down como el más frecuente ⁽²⁰⁾. Estudio en la Ciudad de León donde se encontró cardiopatías como primer lugar, seguidas de malformaciones de tubo digestivo y síndromes genéticos específicos en tercer lugar ⁽²²⁾. Otro estudio en hospital de tercer nivel de la Ciudad de México reportó en primer lugar cardiopatías, segundo lugar defectos de cara y cuello, y en tercer lugar malformaciones del sistema musculo-esquelético ⁽²¹⁾. El reporte de un estudio de diferentes hospitales de Guadalajara señaló malformaciones de tegumentos como primer lugar, malformaciones de sistema nervioso en segundo lugar y a las malformaciones del sistema musculo-esquelético en tercer lugar ⁽²⁾.

En estudios en el Estado de México reporte fue de microtia en primer lugar, defectos del cierre de tubo neural como segundo lugar y malformaciones de manejo quirúrgico en tercer lugar en el valle de México ⁽²⁴⁾ y otro estudio en hospital general en Toluca el reporte fue de malformaciones del sistema nervioso central en primer lugar, cardiopatías en segundo lugar y defectos de cierre de tubo neural en tercer lugar ⁽²⁵⁾.

En términos generales nuestros resultados coinciden con lo reportado en estudios de América Latina y de nuestro país. Las malformaciones más frecuentes varían el orden de presentación dependiendo del reporte analizado.

CONCLUSIONES

La prevalencia de malformaciones congénitas en el servicio de Neonatología fue 7.1 por 1000 nacidos. (0.7%)

Las malformaciones más frecuentes por aparato y sistema fueron las craneofaciales 15 casos y entre éstas el labio y paladar hendido fue el que prevaleció 12 casos.

El síndrome de Down fue el prevalente 14 casos (1.3/ 1000 nacidos).

El género femenino fue el prevalente.

La mayor parte de las malformaciones congénitas las encontramos en neonatos de término y con peso adecuado para edad gestacional.

La edad materna es menor a la reportada como factor de riesgo.

La escolaridad es baja en la mayoría de las madres lo que constituye un factor de riesgo.

Las enfermedades infecciosas fueron las más relacionadas a malformación congénita.

El control prenatal es ineficaz con porcentaje de diagnóstico prenatal muy bajo.

Las toxicomanías y ocupación materna en nuestro estudio no constituyeron factores de riesgo.

Las malformaciones fueron más frecuentes en multíparas.

RECOMENDACIONES

La mujer en edad fértil debe planear el embarazo, esto se podría lograr difundiendo programas nacionales y estatales de salud donde se proporcione información correcta y explícita sobre los riesgos a los cuales pueden estar expuestas durante periodo de gestación para prevenir malformaciones congénitas. Modificar el estilo de vida y pautas de conducta con el fin de evitar riesgos de tener hijo con malformación congénita.

Se debe continuar difundiendo el consumo de ácido fólico para prevención de malformaciones del sistema nervioso central.

Una vez embarazada deben reconocerse de manera oportuna alteraciones que pueden interferir en la organogénesis tales como deficiencias nutricionales y anemia. Así mismo como evitar consumir durante la gestación medicamentos, alcohol o drogas y evitar exposición a sustancias potencialmente tóxicas.

Se debe implementar una política de salud con la cual se lleve a cabo un control prenatal completo, de inicio temprano en la gestación, fomentar el uso de ultrasonido obstétrico, por personal capacitado para reconocer marcadores ultrasonográficos que sospeche o reconozca la presencia de malformación congénita. Además de realizar perfiles hormonales, amniocentesis, biopsia de vellosidades coriales, cordocentesis y biopsia de tejidos fetales de acuerdo a cada caso. Ya que estos métodos modifican la frecuencia global y en aquellos lugares donde es legal el aborto modifica la evolución natural.

Se debe reconocer cuidadosamente malformaciones menores en alojamiento conjunto, para llevar un registro de éstos.

Debido a que las familias tienden a presentar más hijos malformados, es importante que cada una de ellas acuda a asesoramiento genético. El cual debe ser pertinente y completo para la prevención adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delgado DOL, Lantigua CA, Cruz MG, Diaz FC, Berdauquera D, y Rodríguez PS. Prevalencia de defectos congénitos en recién nacidos. *Rev. Cubana Med Gen Integr.* 2007;23(3).
2. Alfaro AN, Pérez MJJ, Valadez FI, González TYS. Malformaciones congénitas externas en la zona metropolitana de Guadalajara. 10 años de estudio. *Investigación en salud.* 2004; VI (3): 180-87.
3. Mateo NC, Borges GT, y Viera DG. Fisuras Labioalveolopalatinas en el servicio de ortodoncia. *Rev. Cubana Ortodoncia* 1999; 14 (1):13-7
4. Brent Robert L. MD, PhD. Environmental Causes of Human Congenital Malformations: Complex clinical problems caused by a multiplicity of environmental and genetic factors. *Pediatrics.* April 2004. No 4; vol 113.
5. Bueno SM. Etiología de las Malformaciones Congénitas. 40 años después. *Bo. Pediatría* 1991; 32: 201-215.
6. Thomas R. Weber MD, Macy Au- Flegner MD PhD, Cynthia D. Downard MD and Steven J Fishman MD. Abdominal wall defects. *Current opinion in Pediatrics.* 2002, 14: 491-497.
7. Gómez-Alcalá AV, Rascón-Pacheco RA. La mortalidad infantil por malformaciones congénitas en México: un problema de oportunidad y acceso al tratamiento. *Rev Panam Salud Pública.* 2008; 24(5): 297- 303.
8. Sekhobo JP, Druschel CM. An Evaluation of congenital malformations surveillance in New York State. *Public Health Reports* 2001; 116: 296- 305.
9. Aviña FJA Y Tastekib A. Malformaciones Congénitas Clasificación y bases morfogénicas. *Rev. Mexicana de Pediatría* 2008. No 2; Vol. 75. No 2: 71-74.
10. Praveen K and Burton KB. *Congenital Malformations Evidence-Based Evaluation and Management.* 1 ed. USA. Mc Graw Hill Medical, 2008: 3-21.
11. Emery A. E., Rimoin D. L. *Principles and practice of medical genetics.* Edinburgh: Churchill Livingstone; 2002: 945-72.
12. Langman S. Anomalías congénitas y diagnóstico prenatal. En: *Embriología Médica con orientación clínica.* Buenos Aires. 10ª ed. Editorial Médica Panamericana, 2007: 113- 25.
13. Hernández GR. Alvarenga CR. Frecuencia de Malformaciones Congénitas Externas en Recién Nacidos de la Unidad Materno Infantil del Hospital Escuela. Factores de riesgo. *Rev. Med. Post. INAH* 2001, 6 (2): 148- 53.
14. Barbosa AMP, Umaña SLM. Análisis de diez años de registro de Malformaciones Congénitas en Costa Rica. *Acta médica Costarricense* 2008, 50 (4): 221- 29.
15. Z. Adam, *Basics of Dysmorphology: Ultrasound review of Obstetrics and Gynecology:* Dec 2003. Proquest Medical Library, 3 (4): 227
16. Bueno SM, Pérez GJ. *Genética: Patología prenatal.* En: *Tratado de Pediatría.* España. Océano/ergon. Vol. 1, 2007: 219- 28.
17. M. J. Khoury, JD Erickson, JF Cordero and Mc Carthy. Congenital malformations and intrauterine growth retardation: a population study. *Pediatrics,* 1988 82 (1): 83- 90.
18. Medina GR, Medina CT, Espinal JM, Luciano CE, D'Esposito L. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Hospital de la Mujer Dominicana. *Rev. Med. Dom.* 2006. 67 (3): 268- 71

19. Barboza AMP, Umaña SLM. Análisis de diez años de registro de malformaciones congénitas en Costa Rica. AMC 2008; 50 (4): 221- 29
20. Ortiz AMR, Flores FG, Cardiel ML, Luna RC. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en el área de Neonatología del Hospital General de México. Rev. Mexicana Pediatría 2003, 70 (3): 128- 31.
21. Vega VA, Vizzuett MR. Frecuencia de malformaciones congénitas en un hospital general de tercer nivel. Rev. Mex. Pediatr. 2005; 72 (2): 70- 73
22. Gallegos RMC, Romero GG, Pérez LNM, Salazar TM. Defectos congénitos mayores y múltiples en neonatos de mujeres atendidas en un hospital de tercer nivel. Ginecol Obstet Mex 2007; 75: 247- 52.
23. Flores NG, Pérez ATV, Pérez BMM. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general. Revisión de cuatro años. Acta Pediatr Mex 2011; 32 (2): 101-106
24. Quezada Curiel ME. Incidencias de malformaciones congénitas en pacientes del ISSEYM del Valle de México en el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2000. (trabajo para obtener diploma de Médico Pediatra). 2001. Universidad Autónoma de México. Toluca, Edo Mex.
25. Martínez Hernández JP. Prevalencia de Malformaciones Congénitas en recién nacidos vivos y muertos en el Hospital estatal "Lic. Adolfo López Mateos" dependencia del ISEM. Tesis para obtener el título de especialista en pediatría. 2001. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Edo Mex.

ANEXO 1

HOSPITAL GENERAL TOLUCA DEL P. R. "DR. NICOLÁS SAN JUAN"

FECHA DE INGRESO _____

Expediente: _____

NOMBRE: _____

1. TIPO DE MALFORMACIÓN CONGÉNITA: _____

2. GÉNERO: masculino:___ femenino:___ indiferenciado:___

3. EDAD GESTACIONAL: _____

4. PESO: _____

HIPERTRÓFICO: _____

EUTRÓFICO: _____

HIPOTRÓFICO: _____

MOTIVO EGRESO: MEJORÍA___ DEFUNCIÓN_____

DATOS DE LA MADRE:

5. EDAD MATERNA _____
ESCOLARIDAD _____

OCUPACIÓN _____

6. GESTAS: primigesta:___ secundigesta:___ multigesta:___

ALCOHOLISMO: SI___ NO___ TABAQUISMO: SI___ NO___

OTRAS TOXICOMANÍAS: SI___ NO___ CUAL _____

7. ENFERMEDADES DEL EMBARAZO: SI___ NO___ CUAL Y CUANDO:

1ER TRIMESTRE _____

2DO TRIMESTRE _____

3ER TRIMESTRE _____

MEDICAMENTOS: _____

ATENCIÓN PRENATAL: SI___ NO___

DX PRENATAL: SI___ NO___