



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

TÍTULO:

Tipos de malformaciones congénitas del sistema nervioso central en pacientes nacidos entre 1ero de enero 2006 y 31 diciembre de 2015. Revisión de 10 años en un hospital general.

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. GEORGINA GARCÍA LUNA VÁSQUEZ
INVESTIGADOR ASOCIADO PRINCIPAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DR. GERARDO FLORES
JEFE DE DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA CLINICA

CIUDAD DE MEXICO, JUNIO DE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

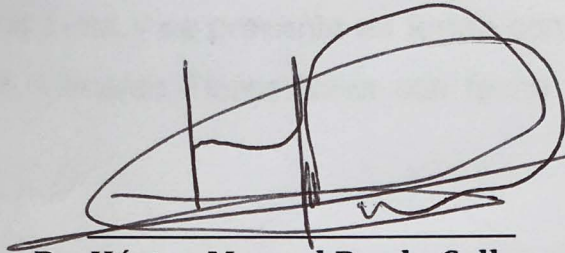
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

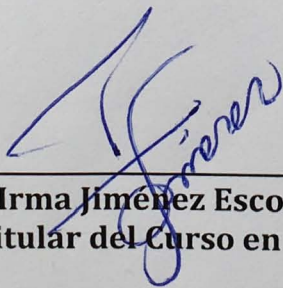
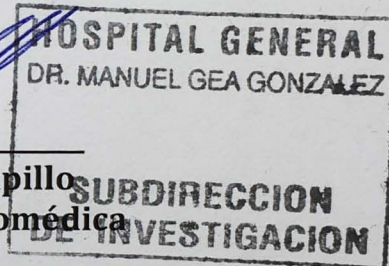
AUTORIZACIONES



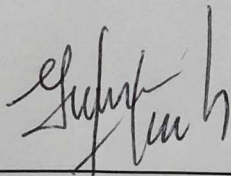
Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



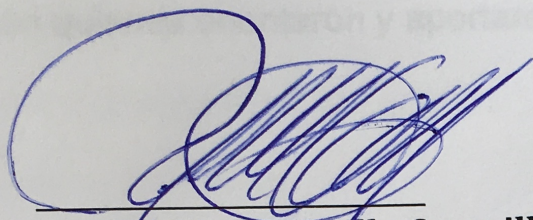
Dra. Irma Jiménez Escobar
Profesor Titular del Curso en Pediatría



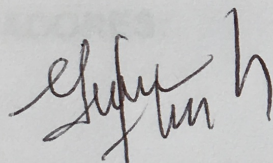
Dr. Gerardo Flores Nava
Jefe del Departamento de Pediatría Clínica

Tipos de malformaciones congénitas del sistema nervioso central en
pacientes nacidos entre 1ero de enero 2006 y 31 diciembre de 2015. Revisión
de 10 años en un hospital general.

Este trabajo de tesis con número de registro: **21-20-2019** presentado por la
alumna Georgina García Luna y se presenta en forma con visto bueno por el tutor
principal de la tesis Dr. Gerardo Flores Nava con fecha 24 Junio 2019 para su
impresión final.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dr. Gerardo Flores Nava
Investigador Principal

Dr. Gerardo Flores Nava
Investigador Principal

Dr. Georgina García Luna Viquez
Investigador Asociado Principal

Tipos de malformaciones congénitas del sistema nervioso central en pacientes nacidos entre 1ero de enero 2006 y 31 diciembre de 2015. Revisión de 10 años en un hospital general.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en la División de Pediatría bajo la dirección de Dr. Gerardo Flores Nava y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

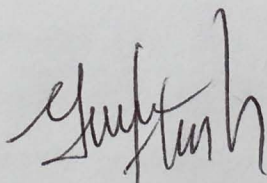
4. RESULTADOS

5. DISCUSIÓN

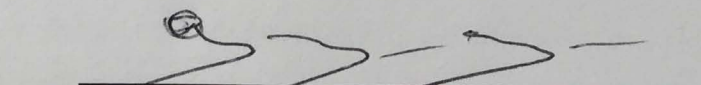
6. CONCLUSIÓN

COLABORADORES: 3 BIBLIOGRÁFICAS

8. ANEXOS



Dr. Gerardo Flores Nava
Investigador Principal



Dra. Georgina García Luna Vásquez
Investigador Asociado Principal

INDICE GENERAL

- 1. RESUMEN**
- 2. INTRODUCCIÓN**
- 3. MATERIALES Y MÉTODOS**
- 4. RESULTADOS**
- 5. DISCUSIÓN**
- 6. CONCLUSIÓN**
- 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- 8. ANEXOS**

1. RESUMEN

ANTECEDENTES: Las malformaciones congénitas del SNC se definen como defectos congénitos (DC), que se pueden presentar a nivel de ectodermo (piel), cráneo (encéfalo) y médula espinal, que se asocian a defectos por alteración en el cierre y constitución del tubo neural. **OBJETIVO:** Determinar cuáles son los tipos de malformaciones congénitas del sistema nervioso de los recién nacidos en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en los últimos 10 años. **MÉTODOS:** Se revisará la base de datos del registro y vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas de la División de Pediatría Clínica del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” del 1º de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2015 y se seleccionaran los registros de niños con alguna malformación congénita del sistema nervioso central. **RESULTADOS:** Se revisaron un total de 78 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La malformación más frecuente fue hidrocefalia, la mayoría de ellas diagnosticadas prenatalmente y en algunos se realizaron estudios posteriormente para determinar la causa del padecimiento, la mayoría se envió a un servicio de neurología pediátrica en otro hospital por lo que no tenemos resultado de esos estudios. La siguiente malformación en frecuencia fue espina bífida todos en su variedad de mielomeningocele. y en tercer lugar Microcefalia y holoprocencefalia con 10 casos cada uno, cuadro 1. En el sexo de los pacientes predominó el masculino (51.2%), con una diferencia mínima. En la edad gestacional de los neonatos el porcentaje mayor fue para los de término con 54 casos, también se encontraron malformaciones en tres casos de aborto. El peso promedio de los pacientes fue de 2340 kg, y la talla de 45cm valores debajo del promedio para niños de término. Se presentó mortalidad en el 20.5% de los pacientes pues en estos pacientes el daño neurológico era muy severo y no lograron sobrevivir a pesar de recibir un tratamiento adecuado. La vía de nacimiento fue de cesárea predominantemente con 69.2% y esto es consecuencia de que en la mayoría de los casos ya se tenía sospecha de malformación en sistema nervioso central en ultrasonido fetal. Se observa que hubo predominio de madres primigestas con 51.2%, un caso se presentó en una madre con su noveno embarazo. La edad materna fue con una media y desviación estándar de 24 ± 6 años con rango de 15 – 41, para la edad de los padres 27 ± 8 y rango de 15 – 49. La mayoría de las madres presentaron alguna alteración en el embarazo, las tres más frecuentes fueron infección de vías urinarias en 37.1%, ingesta de medicamentos 29.4% y cervico-vaginitis en 6.4%, algunas pacientes presentaron dos alteraciones juntas. **CONCLUSIÓN:** Actualmente la detección oportuna es fundamental para el tratamiento y pronóstico de los pacientes que presenten alguna malformación del sistema nervioso central. Este estudio de un solo hospital es un estudio local, sin embargo es comparable con resultados de otras regiones, a nivel nacional o mundial. Es importante continuar con el estudio de las malformaciones congénitas del sistema nervioso central, a fin de identificar algunos factores de riesgo y su comportamiento a través del tiempo, a fin de implementar cambios en el diagnóstico y tratamiento para los pacientes. Algunos quedan con secuelas neurológicas importantes y se les podría ofrecer una mejor calidad de vida.

2. INTRODUCCIÓN

Se estima que las anomalías o malformaciones congénitas del sistema nervioso (SNC) tienen una incidencia entre 0.8 a 1.3 de cada 100 nacidos vivos (1) y hasta un 30% de los abortos espontáneos podrían asociarse a malformaciones congénitas del SNC (2). Se define como defecto congénito a una amplia variedad de defectos morfológicos y estructurales, que se producen durante la morfogénesis de la etapa fetal; manifestando signos característicos desde el nacimiento, que conllevan a una evolución crónica. Por lo que existe un impacto en morbilidad y mortalidad (3). Las malformaciones del SNC se asocian a una amplia variedad de síndromes genéticos y anomalías cromosómicas, por lo que el asesoramiento genético es de gran importancia, cada una de las diferentes malformaciones se puede presentar en cualquier edad gestacional, sexo, talla (medidas antropométricas) lo cual se ha descrito en diferentes estudios, pero en México no (1, 4). Las malformaciones congénitas del SNC se definen como defectos congénitos (DC), que se pueden presentar a nivel de ectodermo (piel), cráneo (encéfalo) y médula espinal, que se asocian a defectos por alteración en el cierre y constitución del tubo neural (1). En la Tabla 1 se describe las malformaciones más comunes, según el lugar comprometido. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha referido que entre 4 y 6% de los recién nacidos presentan asociación a defecto congénito.

El SNC, que consiste del encéfalo y la médula espinal, posee una red vascular altamente especializada, para satisfacer las demandas del tejido a eventos metabólicos de estrés y depuración de toxinas (1). La unidad neurovascular está conformada por células endoteliales, células perivasculares (periocitos o células del músculo liso vascular) y astrocitos (3). Este sistema interactúa con la barrera hematoencefálica y proporciona suministro suficiente de oxígeno y nutrientes. Los periocitos regulan críticamente la formación de la barrera hematoencefálica y los capilares del SNC (5). El sistema nervioso se forma a partir de la placa neural, que es una capa engrosada del ectodermo embrionario, que da lugar a la formación de los pliegues neurales, el tubo neural y la cresta neural (1).

La notocorda actúa como inductor primario en el cierre definitivo del tubo neural, durante el vigesimoséptimo día del desarrollo, en el periodo de 25 somitas (6). La fusión de los pliegues neurales y la formación del tubo neural siguen una dirección cráneo-caudal, generando el neuroporo anterior y posterior. El cierre de estos neuroporos se asocia al incremento de la circulación vascular en todo el tubo neural, finalizando en la maduración del conducto central de la médula espinal y del cuarto ventrículo (6). Tras el cierre del tubo neural, se produce una segmentación de este, presentándose la proliferación celular en las zonas germinales, que da origen a neuronas y glía, migración neuronal a lo largo de la glía radial y la organización de las conexiones sinápticas, expansiones neuríticas y maduración neuronal (1, 4).

Algunos autores definen que el mesodermo es un importante inductor en la formación de la placa neuroectodérmica. En la porción anterior (rostral), da origen al cerebro anterior, medio y posterior, mientras que la parte posterior (caudal), da origen la médula espinal. Ya se han determinado diferentes genes asociados a la formación del sistema nervioso, en su etapa fetal. De los más importantes es *Sonic hedgehog*, que actúa como modulador en el desarrollo de la notocorda (1, 5). Las células de la cresta neural son responsables de la formación de la mayor parte del sistema nerviosos periférico (3).

Las malformaciones congénitas del SNC son el resultado de la interacción entre diversos factores genéticos, biológicos y ambientales. Entre los factores biológicos más estudiados se encuentra la edad materna y paterna, incompatibilidad sanguínea, deficiencia nutricional materna, infecciones maternas (rubeola, toxoplasma y variedad TORCH); efectos físicos como exposición a radiación, drogas y algunos fármacos con alta teratogenicidad (3, 7).

Con respecto a los defectos congénitos del SNC durante el desarrollo embrionario, las alteraciones en la formación y cierre del tubo neural, se presentan con mayor frecuencia en el primer trimestre del embarazo, las alteraciones en la proliferación y migración neuronal se asocian al segundo trimestre, mientras que en el tercer trimestre puede presentarse alteraciones en la organización neuronal y en el

proceso de mielinización (7, 8). Por lo que entre más temprana sea la alteración en el desarrollo embrionario, la lesión será más grave e incompatible con la vida. Las alteraciones en la formación del tubo neural (inducción dorsal), se manifiestan posteriores a un disrafismo (persistencia de la comunicación del neuroectodermo posterior y el ectodermo cutáneo). Esta falta de fusión o defecto de cierre, que se produce aproximadamente a las 18 a 26 semanas de gestación, generan lesiones como anencefalia, encefalocelos y espina bífida abierta y oculta. Su etiología es multifactorial, sin asociación directa a genes específicos. Su incidencia se mantiene entre 0.8 a 1 en 1,000 nacidos vivos. (5, 8). Entre los factores ambientales asociados, tiene gran impacto el déficit de folatos en madres adolescentes, ingesta de ácido valpróico, trimetoprim, carbamazepina, fenitoína y fenobarbital en el embarazo (4). El riesgo de recurrencia para madres gestantes que tuvieron un hijo con defecto del cierre del tubo neural es del 1.5 al 5%, y en anencefalias incrementa hasta un 10%. El diagnóstico prenatal se realiza mediante niveles de alfa-fetoproteína en suero materno y en líquido amniótico mediante amniocentesis, en las primeras 18 semanas de gestación. Su prevención todavía se basa en la ingesta mínima de 400 µg de ácido fólico antes de la concepción y durante las primeras 12 semanas de gestación (7).

Los trastornos de la regionalización (inducción ventral) se producen posteriores a alteraciones en la división y expansión lateral de la vesícula cerebral primaria (telencefalización), asociando lesiones en la línea media craneofacial. Muy relacionado a cromosomopatías, como trisomía 13 y 18 (3). Su forma más grave es la holoprosencefalia, donde no hay división y diferenciación de los hemisferios cerebrales. Estos defectos congénitos se asocian a otras malformaciones de la línea media facial, como aplasia olfatoria, ciclopía (anoftalmia asociada a agenesia nasal), y otras dismorfias como labio/paladar hendido o agenesia premaxilar (6, 9). Su diagnóstico prenatal se realiza con ecocardiografía fetal estructural.

La microcefalia es un trastorno en el desarrollo cortical (proliferación y diferenciación celular). Se describe un patrón de herencia autosómica dominante. Puede ser asociada a craneosinostosis (fusión prematura de las suturas craneales) y se describen hasta 450 síndromes asociados a microcefalia. En esta

entidad, existe una reducción significativa de elementos neuronales y gliales, por lo que se asocian a retraso mental y epilepsia. Su incidencia es variable, según diferentes autores, sin embargo, es un defecto congénito del SNC consecuente a infecciones maternas como TORCH, o manifestación secundaria a craneosinostosis (3).

La agenesia (ausencia) del cuerpo caloso es una anomalía de la línea media cerebral, con una prevalencia que oscila entre 0.05 a 70 de 10,000 en población general, y 230 de 10,000 en etapa infantil, así mismo se asocia a trisomías 12 y 18 y se han asociado hasta 20 síndromes autosómicos y ligados a X. Y de los factores ambientales más descritos, el síndrome de Alcohol Fetal. El impacto radica en su variedad clínica, de ser asintomática a presentarse epilepsia de difícil control, retraso mental y parálisis cerebral (9)

Las malformaciones de las estructuras de la fase posterior, son defectos congénitos que incluyen aplasia o hipoplasia de los hemisferios cerebelosos, que pueden asociarse a malformaciones del tallo cerebral. Y su principal manifestación es la hidrocefalia congénita (8). Se describen algunas malformaciones características como el Complejo Dandy-Walker (Dilatación de la Cisterna Magna, Agenesia total o parcial del vermis cerebeloso y tentorio elevado) con una prevalencia de 1 en 30,000 recién nacidos. Asociado a otros síndromes como el de Joubert, trisomías 13, 18 y Turner. Factores ambientales destacan diabetes gestacional, edad materna precoz, infecciones virales, alcoholismo y diabetes gestacional. La malformación de Chiari, descrita desde el 1883 que se define en una elongación e introducción del cerebelo (amígdalas cerebelosas) en el agujero magno y canal vertebral. Ya se han descrito 4 tipos, teniendo impacto el tipo II, como causa asociada a hidrocefalia, mielomeningocele y espina bífida (10).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisó la base de datos del registro y vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas de la División de Pediatría Clínica del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" del 1º de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2015 y se seleccionaran los registros de niños con alguna malformación

congénita del sistema nervioso central. La muestra se determinó por conveniencia, en el hospital nacen en promedio de 2500 niños anualmente, de los cuales 0.8% presentan alguna malformación congénita del sistema nervioso central, por lo cual se espera revisar un aproximado de 200 expedientes. Los criterios de inclusión fueron los expedientes de pacientes nacidos, vivos o muertos, en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo del 1° de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2015 con cualquier malformación congénita del sistema nervioso central. Los criterios de exclusión Expedientes con datos incompletos

4. RESULTADOS

Se revisaron un total de 78 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La malformación más frecuente fue hidrocefalia, la mayoría de ellas diagnosticadas prenatalmente y en algunos se realizaron estudios posteriormente para determinar la causa del padecimiento, la mayoría se envió a un servicio de neurología pediátrica en otro hospital por lo que no tenemos resultado de esos estudios. La siguiente malformación en frecuencia fue espina bífida todos en su variedad de mielomeningocele. y en tercer lugar Microcefalia y holoprocencefalia con 10 casos cada uno, cuadro 1. En el sexo de los pacientes predominó el masculino (51.2%), con una diferencia mínima, cuadro 2. En la edad gestacional de los neonatos el porcentaje mayor fue para los de termino con 54 casos, también se encontraron malformaciones en tres casos de aborto, cuadro 3. El peso promedio de los pacientes fue de 2340 kg, y la talla de 45cm valores debajo del promedio para niños de termino, cuadro 4. Se presentó mortalidad en el 20.5% de los pacientes pues en estos pacientes el daño neurológico era muy severo y no lograron sobrevivir a pesar de recibir un tratamiento adecuado., cuadro 5. La vía de nacimiento fue de cesárea predominantemente con 69.2% y esto es consecuencia de que en la mayoría de los casos ya se tenía sospecha de malformación en sistema nervioso central en ultrasonido fetal, cuadro 6. En el cuadro 7 se observa que hubo predominio de madres primigestas con 51.2%, un caso se presentó en una madre con su noveno embarazo. La edad materna fue con una media y desviación estándar de 24 ± 6 años con rango de 15 – 41, para la

edad de los padres 27 ± 8 y rango de 15 – 49, cuadro 8. La mayoría de las madres presentaron alguna alteración en el embarazo, las tres más frecuentes fueron infección de vías urinarias en 37.1%, ingesta de medicamentos 29.4% y cervicovaginitis en 6.4%, algunas pacientes presentaron dos alteraciones juntas.

5. DISCUSIÓN

Se conoce en la literatura las malformaciones más frecuentes resultaron ser la hidrocefalia, anencefalia y la secuencia de espina bífida, en ese orden las de menor incidencia, la agenesia del vermis cerebeloso, el encefalocele y la hidranencefalia. En nuestro estudio, se observó similares resultados, siendo la hidrocefalia como primera causa de malformación, y en un segundo plano en mayor frecuencia la espina bífida, en todas sus variedades. (3,4,5,7)

La mayoría de las malformaciones se observaron en pacientes nacidos a término. En la literatura se observa una tasa de 0.3. (4) En nuestro hospital se observó una mortalidad en el 20.5% de los 78 expedientes revisados, mayor a las registradas en estudios anteriores, esto probablemente se deba a que se atiende una población abierta de todos los niveles socioeconómicos, con una prevalencia de mayor pobreza y su detección no es oportuna por la falta de recursos económicos, o creencias sociales.

A comparación de los estudios previos, no se contaban con registros del sexo de los pacientes, aunque se registró un ligero predominio de malformaciones en pacientes de sexo masculino, lo cual indica que no es una patología dependiente del sexo. (3-5)

Se observó un aumento de los recién nacidos a término, con malformaciones del sistema nervioso central, probablemente debido a que las malformaciones presentadas son compatibles con la vida, y se observa vía de nacimiento con predilección de cesárea, secundario a sospecha de diagnóstico prenatal. También se encontró que la mayoría de los recién nacidos a término contaban con peso y talla con valores por debajo del promedio para niños de término sanos, esto probablemente debido a alguna carencia de nutrientes.

Hubo mayor frecuencia de estas malformaciones en madres primigestas y la mayoría fueron madres con edad reproductiva adecuada. Lo cual probablemente, a diferencia de otros defectos congénitos, las causas sean secundarias a otros factores de riesgo como la deficiencia de nutrientes, como el ácido fólico, como se había mencionado en otros estudios, siendo una patología de la pobreza.

También se observó que la mayoría de las madres presentaron algún tipo de alteración durante el embarazo, siendo las más frecuentes infección de vías urinarias, ingesta de medicamentos, y cervicovaginitis, aunque se necesita estudiar más la etapa de la organogénesis en la cual presentaron estas alteraciones, y probablemente tenga más asociación con el nivel sociocultural que presentaban las pacientes.

6. CONCLUSIÓN

Actualmente la detección prenatal es fundamental para el tratamiento y pronóstico de los pacientes que presenten alguna malformación del sistema nervioso central. Este estudio es un estudio local, sin embargo es comparable con resultados de otras regiones, a nivel nacional o mundial.

Es importante continuar con el estudio de las malformaciones congénitas del sistema nervioso central, a fin de identificar algunos factores de riesgo y su comportamiento a través del tiempo, a fin de implementar medidas preventivas en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes. Algunos quedan con secuelas neurológicas importantes y se les podría ofrecer una mejor calidad de vida.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

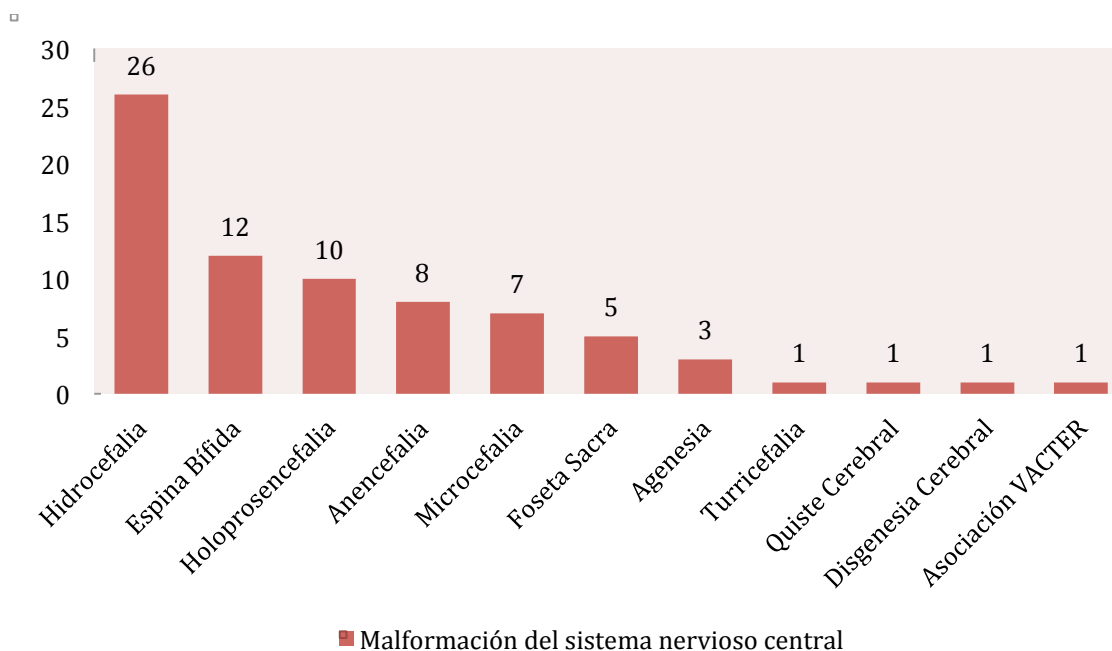
1. Vallon M, Chang J, et al. Developmental and pathological angiogenesis in the central nervous system. *Cell Mol Life Sci.* 2014; 71:3489-3506.
2. Meuli M, Moehrlen U. Fetal surgery for mielomeningocele: a critical appraisal. *Eur J Pediatr Surg.* 2013; 23:103-109.
3. Jiménez-León JC, Betancourt-Fursow YM, et al. Malformaciones del sistema nervioso central: correlación neuroquirúrgica. *Rev Neurol.* 2013; 57:S37-S45.
4. Guzmán Sancho I, Saint-Félix R., et al. Morbilidad y mortalidad por malformaciones congénitas del sistema nervioso central en menores de un año. *MEDISAN.* 2014; 18:1649-1656.
5. Flores-Nava G, Pérez-Aguilera TV, et al. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general. Revisión de cuatro años. *Acta Pediatr Mex.* 2011; 32:101-106.
6. Armulik A, Genové G, et al. Pericytes regulate the blood-brain barrier. *Nature* 2010; 468:557-561.
7. Verity C, Firth H, et al. Congenital abnormalities of the central nervous system. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003; 74:i3-i8.
8. Ferrero Oteisa ME, Pérez Mateo MT, et al. Comportamiento clínico y epidemiológico de los defectos congénitos en Ciudad de La Habana. *Rev Cubana Pediatr.* 2005; 77:(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312005000100002&lng=es.
9. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud. 63 asamblea mundial de la salud. 1º de abril de 2010. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_10-sp.pdf?ua=1&ua=1&ua=1
10. Langman J, Sadler TW. Embriología médica con orientación clínica. 12 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.p.40-513.

8. ANEXOS

Cuadro 1

Tipo de malformación del sistema nervioso central

Malformación	n	%
Hidrocefalia	26	33.3
Espina bifida	12	15.3
Holoprosencefalia	10	12.8
Microcefalia	10	12.8
Anencefalia	8	10.2
Foseta sacra	5	6.4
Agnesia	3	4.0
Turricefalia	1	1.3
Quiste cerebral	1	1.3
Disgenesia cerebral	1	1.3
Asociación vacter	1	1.3
Total	78	100



Cuadro 2

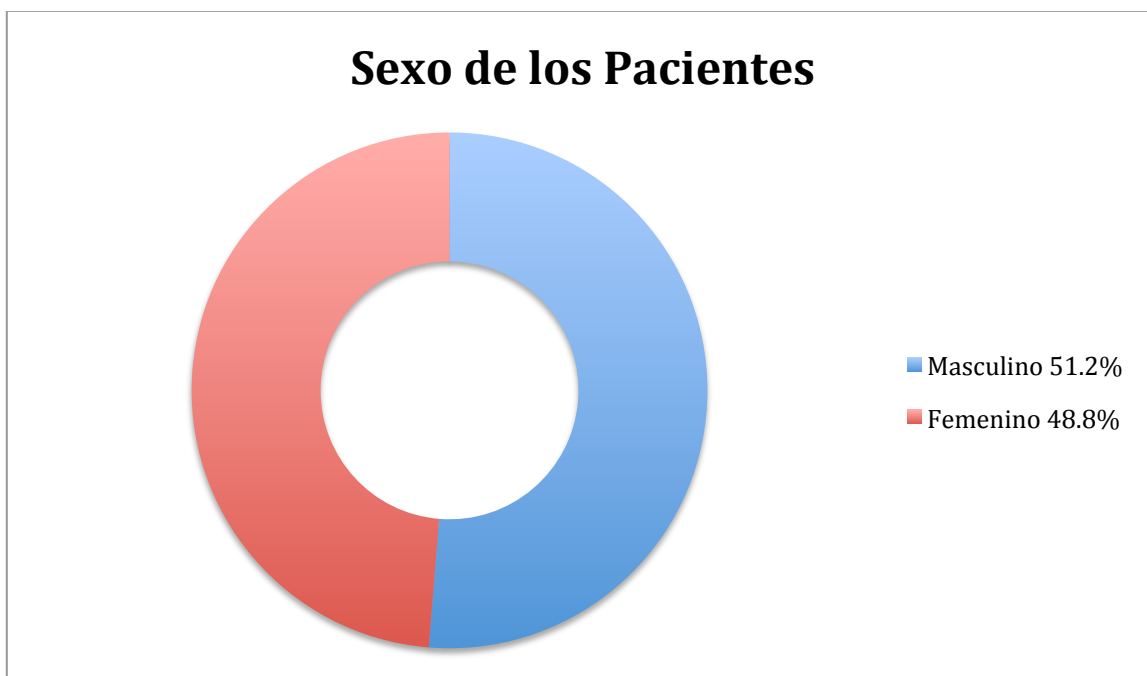
Sexo de los pacientes

Sexo n %

Masculino 40 51.2

Femenino 38 48.8

Total 78 100



Cuadro 3

Edad gestacional de los pacientes

Variable n %

Termino 42 54.0

Pretermino 33 42.1

Aborto 3 3.9

Total 78 100

Cuadro 4

Somatometría al nacimiento

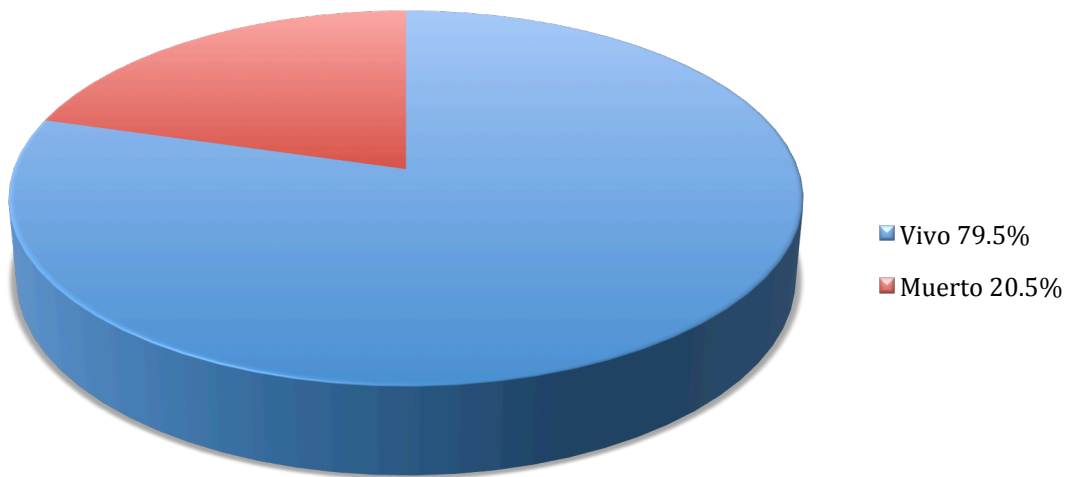
Variable	X±DS	rango
Peso (grs)	2340+-826	222 - 3718
Talla (cm)	45±6	12 - 55
Perímetro cefálico (cm)*	34.5±2	27 - 47

*n= 70 a los anencefalos no se les midió el perímetro cefálico
X±DS = media y desviación estándar

Cuadro 5

Condición al egreso

Variable	n	%
Vivo	62	79.5
Muerto	16	20.5
Total	78	100



Cuadro 6

Vía de nacimiento

Variable n %

Parto 24 30.8

Cesarea 54 69.2

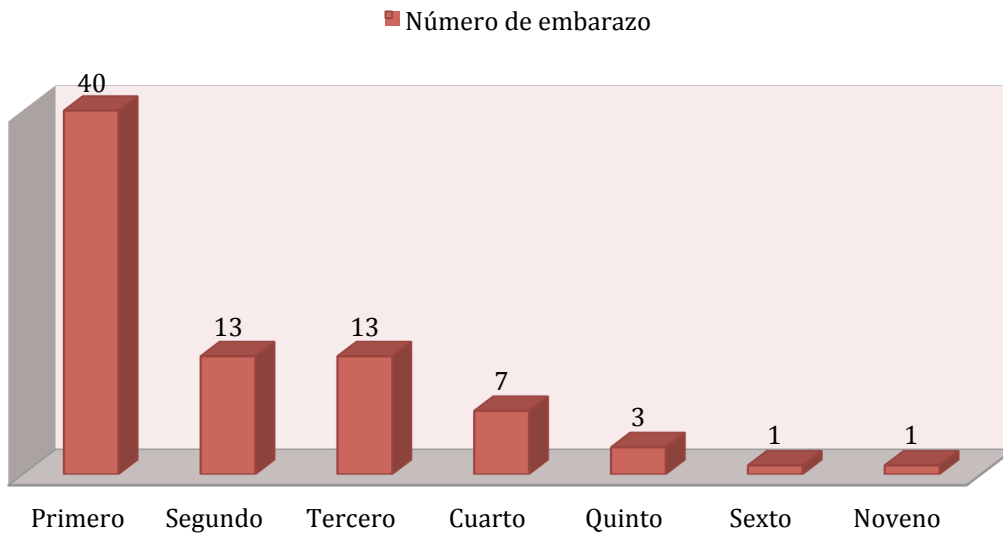


Cuadro 7
Número de embarazo

Primero	40	51.2
Segundo	13	16.7
Tercero	13	16.7
Cuatro	7	8.9
Quinto	3	3.9
Sexto	1	1.3
Noveno	1	1.3
Total	78	100

□

Número de embarazo



Cuadro 8

Edad de los padres
Variable X±DS rango

Madre (años)	24±6	15 - 41
Padre (años)	27±8	15 - 49

X±DS- = desviación estándar

Cuadro 9

Padecimientos asociados al embarazo *

Padecimiento	n	%
Infección de vías urinarias	29	37.1
Ingesta de medicamentos	23	29.4
Cervico-vaginitis	5	6.4
Pre eclampsia	5	6.4
Diabetes gestacional	4	5.1
Poli-hidramnios	3	4.0
Epilepsia	2	2.5
Oligo-hidramnios	2	2.5
Lupus eritematoso	1	1.3
Sordomudez	1	1.3
Placenta previa	1	1.3
Trabajo de parto prematuro	1	1.3
Prolapso de cordón umbilical	1	1.3
Ninguno	9	11.5
Total	87	111.4

* algunas pacientes presentaron dos padecimientos

Padecimientos asociados al embarazo

