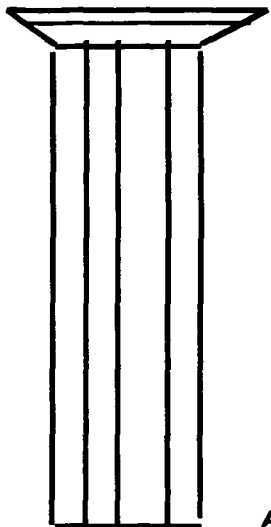


11237
3



HOSPITAL DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRON"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA MEDICA

TITULO

FACTORES EPIDEMIOLOGICOS
ASOCIADOS A LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL
EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD

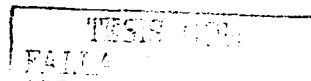


ALUMNO:

DRA. ARLENE GUADALUPE ACOSTA MASS



VILLAHERMOSA TABASCO A SEPTIEMBRE DE 2003.





Universidad Nacional
Autónoma de México

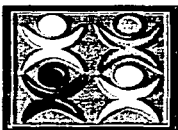


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

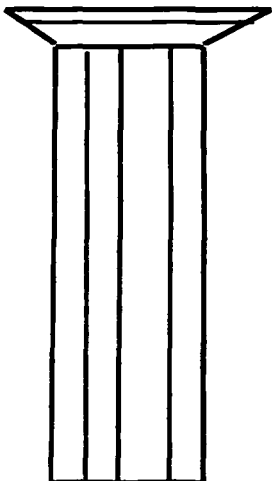
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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 DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRON"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



TESIS DE POSGRADO

TITULO

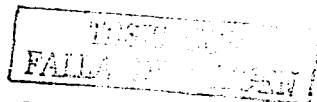
FACTORES EPIDEMIOLOGICOS
ASOCIADOS A LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL
EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD

ALUMNO: DRA. ARLENE GUADALUPE
ACOSTA MASS

ASESOR (S):

DR. LUIS GOMEZ VALENCIA

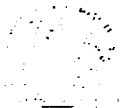
DR. FRANCISCO. J. FOJACO GONZALEZ



VILLAHERMOSA TABASCO A SEPTIEMBRE DE 2002 .



Tabasco (S) Salud



Hospital del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

INSTITUCIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Av. Gregorio Méndez Magaña # 2832 Col. Tamulté Cp. 86100
Tels. 3-51-10-90, 3-51-10-55 y Fax. 3-51-10-78



"REDUCIR LOS REZAGOS EN SALUD QUE AFECTAN A LAS MUJERES, NIÑAS Y NIÑOS TABASQUEÑOS"

Octubre 09 de 2002

DR. HUGO ARECHIGA URTUZUASTEGUI
JEFE DE LA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE MEDICINA (UNAM)
MEXICO, D.F.

AT'N: DR. PELAYO VILAR PUIG
JEFE DE LA SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIONES MEDICAS
FACULTAD DE MEDICINA DE LA DIVISION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION (UNAM)

A través de este conducto comunicamos a ustedes, la conclusión de Tesis "FACTORES EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADOS A LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD" sustentado por la DRA. ARLENE GUADALUPE ACOSTA MASS, por lo que se autoriza para los fines y tramites correspondientes para la titulación en la Especialidad de PEDIATRIA MÉDICA, ante esa Universidad Nacional Autónoma de México.

Aprovechamos la ocasión para enviarles un cordial saludo y quedamos a sus apreciables órdenes.

DR. ARTURO MONTALVO MARIN
DIRECTOR GENERAL

DR. LUIS GÓMEZ VALENCIA
DIRECTOR DE TESIS

ATENTAMENTE

DR. SERGIO DE JESUS ROMERO TAPIA
JEFE DE ENSEÑANZA

HOSPITAL DEL NIÑO
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA
M. en C. JOSÉ MANUEL DÍAZ GÓMEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE PEDIATRIA MÉDICA



Av. Cr. G. Méndez M. No. 2832
C. P. 86100 Villahermosa, Tab.



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIONES MEDICAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios:

Por prestarme vida, por darme la inquietud y la oportunidad de estar donde estoy en estos momentos, alcanzando una de mis grandes metas, sintiendo su presencia en cada día en todas las acciones vistas.

A mis padres:

José Gilberto y Ruth por brindarme la existencia y su apoyo incondicional ante las adversidades que se cruzaron en mi camino, siempre con aquel amor infinito que solo los padres sabemos dar; tan cercanos de mí aún con muchos kilómetros entre nosotros.

A mis hermanos:

Jaqueline, Gilberto Noé y Ruth del Sagrario, porque en un inicio fueron la inspiración de mi deseo de ser mejor cada día en todo lo que emprendía, muy pendientes de cada uno de mis días lejos de ellos.

TRÁS CON
FALLA DE ORIGEN

A mi esposo:

Miguel Angel por su amor, comprensión y sobre todo paciencia al tener que estar tan separados, por su apoyo diario que me brindó para poder levantarme en esos momentos en que creía desfallecer renovando mis ánimos y esfuerzos de continuar con lo iniciado.

A mi hija:

Michelle Guadalupe porque ella me brindó el regalo más grande que pude haber recibido, la oportunidad de ser madre; por perdonar el poco tiempo que le dediqué durante su primer año de vida, cuando más me necesitaba a su lado, por las alegrías, tristezas y todo lo que representa ella en mi vida personal y profesional, pues es el motor más grande que tengo ya casi al término de la especialidad.

A mis maestros:

Doctores amigos, los cuales compartieron conmigo sus conocimientos, que con su amplia experiencia supieron encaminarme y adentrarme en el campo de la pediatría tal y como ellos mismos la conocen y han experimentado.

A todos los niños:

Porque son la principal fuente de conocimiento, de ellos aprendí y seguiré aprendiendo con el afán de poder servirles mejor y ayudarles para lograr ofrecerles un mejor futuro con mi desempeño diario.

TESIS CON
PAUSA DE ORIGEN

INDICE:

I. RESUMEN	5
II. ANTECEDENTES.....	7
III. MARCO TEORICO.....	15
IV. JUSTIFICACIÓN.....	19
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
VI. OBJETIVO.....	21
VII. METOLOGIA DE INVESTIGACIÓN.....	22
Diseño del estudio	
Unidad de observación	
Universo de trabajo	
Cálculo de la muestra y sistema de muestreo	
Definición de variables	
Instrumentos de medición y técnicas	
Criterios de inclusión	
Criterios de exclusión	
Criterios de eliminación	
Método de recolección, base de datos	
Análisis estadístico	
Consideraciones éticas	
VIII. RESULTADOS.....	26
IX. DISCUSIÓN.....	34
X. CONCLUSIONES.....	38
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	40
XII. ANEXOS.....	44
XIII. TABLAS Y GRAFICOS.....	48

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

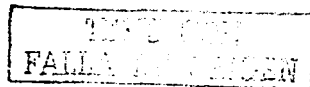
FACTORES EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADOS A LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD.

INTRODUCCIÓN: Los defectos congénitos del tubo neural son patologías muy frecuentes, después de los defectos cardiovasculares y su presentación implica severos daños, no sólo anatómicos sobre el individuo, sino de forma tan importante sobre la familia y la sociedad en sí.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia y los factores epidemiológicos asociados a los defectos del tubo neural.

METODOLOGÍA: Es un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo-prospectivo, a 5 años, que incluyó a 70 niños nacidos en ese periodo que posteriormente fueron atendidos en el Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

RESULTADOS: El defecto más frecuente fue el MIELOMENINGOCELE, procedentes del área de la Chontalpa; la relación de afectación hombre:mujer fue de 1:1.26, el nivel socioeconómico bajo fue el más afectado; en su mayoría los padres dedicados a labores del campo, la edad de los padres no tuvo relevancia; los productos de algunas madres embarazadas que ingirieron ácido fólico también fueron afectados.



CONCLUSIÓN: 1) La región de la Chontalpa en Tabasco presentó más número de casos, 2) El Mielomeningocele fue el defecto más observado, 3) el sexo femenino predominó, 4) El nivel socioeconómico bajo por sus repercusiones presenta mayor número de casos y 5) la edad de los padres no es un factor primordial para la afectación de los productos. Falta una mayor organización para la identificación de factores predisponentes de esta patología que sean factibles de modificar con la intención de disminuir su presentación e impacto en la sociedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES

Los Defectos Congénitos del Tubo Neural (DCTN) se encuentran entre los defectos al nacimiento más frecuentes después de las patologías cardiovasculares, al grado de considerarse que se afectan una de cada 250 gestaciones (1).

La frecuencia de las alteraciones del Sistema Nervioso (SN) es de gran importancia clínica, alrededor del 3 % de los nacidos vivos a término y el 7 % de los que nacen muertos, presentan DCTN; alrededor del 75 % de las muertes fetales y el 40 % de la mortalidad infantil general ocurren debido a los defectos del sistema nervioso (2)

La mayor tasa mundial de Espina Bífida y Anencefalia la presenta China con 50 casos por 10 000 nacimientos, seguida por México con más de 30 por 10 000 según el estudio realizado por Botto y cols. en 1999.(3)

En la mayoría de los países, la prevalencia de las malformaciones congénitas (MC) es del 2% (2), con algunas variaciones; siendo aceptable que al menos el 3 % de los recién nacidos (RN) presentan algún defectos congénito o trastorno genético importante (3) y su mayor expresión es resultado del mayor desarrollo socioeconómico y consecuente de los programas de salud pública que reducen la mortalidad infantil por problemas de desnutrición, enfermedades infecciosas y

que permiten a su vez la visualización del aumento relativo en la proporción de muertes causadas por las malformaciones congénitas (4) que varían desde un 25 %.

En algunos países como Canadá (5), el 32 % de los RN malformados y el 12.8% en África se les atribuyeron como causa de muertes en la etapa neonatal. En la India se han reportado 114 afectados por cada 10,000 nacidos vivos (6), aún en los Estados Unidos, se constituye la causa principal de mortalidad infantil con 6 por cada 10,000 nacidos vivos (7), también se ha encontrado en diversos estudios que en Nigeria con una tasa del 72.7 % de las malformaciones congénitas mayores, el 71.6 % corresponden al sistema cardiovascular, sistema nervioso y gastrointestinal, con una mortalidad del 19.4 % y una relación de afectación hombre : mujer del 1.6 : 1 (8).

En la India se registró una mortalidad perinatal del 9.2 % y neonatal del 12.8 % y una afección del sistema nervioso en un 39.5 %, seguidos por el sistema músculo-esquelético en 14.5 % y afección multisistémica en 18.8 % de los casos (9) por mencionar algunos datos.

Los primeros esfuerzos sistematizados de un control de las malformaciones congénitas se iniciaron en 1938, al crearse la *Fundación de la Parálisis Infantil*, al hacerse la descripción de los defectos al nacimiento (4), posteriormente con el desastre de la Talidomida en 1961 se inicia la formación de sistemas de monitoreo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que detectarán malformaciones múltiples y/o específicas, con creación del **International Clearinhouse of Birth Defectos Monitoring Systems (ICBDMS)**, avanzándose en el aspecto epidemiológico de estas enfermedades creándose una lista de 19 defectos congénitos (10), que con el tiempo después el **Metropolitan Atlanta Congenital Defects Program (MACDP)** coauspiciado por el **Center Diseases Control (CDC)**, junto con el **Birth Defectos Monitoring Systems Program (BDMS)**, crearon una lista amplia de aquellos defectos identificándolos por afecciones de sistemas anatómicos. (4) Cuadro 1.

En la república Mexicana, el 1 de Septiembre de 1977, se formó el **Programa de Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE)**, coordinado por el departamento de genética del Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, que labora ininterrumpidamente colaborando desde el año de 1980, con otros 25 países con el ICBDMS. En 1984, es reconocido como **Centro Nacional de Referencia de Malformaciones Congénitas** y en 1986 es aceptado por la Organización Mundial de la Salud, como una organización NO gubernamental (4)

Durante el periodo comprendido de 1978 a 1987 es realizado un estudio por el RYVEMCE, en el que participaron 25 hospitales del Distrito Federal y varios estados de la república, encontrándose una elevada incidencia de anencefalia, espina bífida, y microtia, al grado de considerarse de que una de cada 250 gestaciones tendrá un producto malformado ya sea vivo o muerto (3) cuadro 2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el año de 1991, México pone en marcha, el **Programa de Vigilancia de la Anencefalia** en 4 fases en la frontera norte del país, estudiándose las variables consideradas como asociadas a los defectos del tubo neural, como fueron: la edad materna, nivel socioeconómico, ocupación, escolaridad, consumo de medicamentos, enfermedades durante la gestación, etc.; transformándose en el año de 1993 en el **Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Defectos del Tubo Neural** (SVEDTN), que vigila el comportamiento de la anencefalia, la espina bífida, el mielomeningocele en todo el país (10).

La prevalencia de los DCTN en México ha reportado una tasa hospitalaria de 35 x 10,000 nacidos vivos en un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara. Por otro lado se ha reportado un total de 30 casos de anencefalia y 17 de meningocele hasta la semana 13 del 2002, según el Sistema de Vigilancia de los Defectos del Tubo Neural del Instituto Descentralizado en Salud (INDESALUD). (11, 12) CUADRO 3 Y 4.

Entre 1993 y 1998, la tasa de incidencia de la patología, según los registros fue de 13.4 por cada 10,000 nacimientos. Entre las mujeres de origen hispano la prevalencia fue de 13.8 % y entre las no hispánicas de 8.8 por cada 10,000. el 19 % de las gestaciones afectadas finalizó en un aborto espontáneo o inducido, antes de las 20 semanas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 1

DEFECTOS CONGÉNITOS IDENTIFICADOS POR EL PROGRAMA DE DEFECTOS CONGÉNITOS METROPOLITANOS DE ATLANTA Y EL PROGRAMA DE DEFECTOS CONGÉNITOS DE 1991.

SISTEMA NERVIOSO	OCULARES	CARDIOVASCULARES	BUCOFACIALES
<ul style="list-style-type: none"> Anencefalia Espina bífida Encefalocele Microcefalia 	<ul style="list-style-type: none"> Anoftalmia y microftalmia Catarata congénita Coloboma Aniridia 	<ul style="list-style-type: none"> Tronco común Transposición de grandes vasos Tetralogía de Fallot Defectos del septum ventricular Estenosis y atresia tricuspídea Estenosis valvular aórtica Síndrome de hipoplasia corazón izquierdo Conducto arterioso persistente Coartación de aorta Estenosis de arteria pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> Paladar hendido Labio hendido total
GASTROINTESTINALES	GENITOURINARIOS	MUSCULOESQUELETICOS	CROMOSOMICOS
<ul style="list-style-type: none"> Anomalías traqueoesofágicas Atresia rectal e intestinal Onfalocele Gastrosquisis 	<ul style="list-style-type: none"> Agenesia y disgenesia renal Extrofia vesical 	<ul style="list-style-type: none"> Pie zambo sin defectos del SNC Acortamiento de las extremidades Artrogriposis 	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome de down Trisomía 13 Trisomía 18

FUENTE: Center for Diseases Control: Congenital Malformations Surveillance report.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Cuadro 2

Prevalencia por 10,000 de ciertas malformaciones en diversos Defectos
Congénitos Miembros de la **Internacional Clearinghouse of Birth Defects**
Monitoring Systems.

PAIS	740	741.9	742.3	744.2	749	749.2	750.3	751.2	752.6	755.23	758
AMERICA DEL SUR	6.6	5.7	3.5	3.1	3.4	9.6	2.5	4	7.3	7.2	14.4
AUSTRALIA	6.2	7.1	4.3	0.8	5.7	9.8	3.3	3.8	20.4	5.6	11.4
CHECOSLOVAQUIA	3	3.6	3	0.6	8	12	1.5	2	20	5	10
CHINA	7	5.6	8.2	2.9	4.4	19.6	0.5	4.1	3.8	7.5	
DINAMARCA	1.4	3.6	2.9	0.6	5.5	14.3	1.3	2.1	12.2	4.8	7
ESPAÑA	3	3.9	1.7	16	5	5.8	1.8	2.1	18.3	6.4	4.8
ESTADOS UNIDOS	5.2	7.2	4.7	1.2	5.3	10	1.6	3.6	21.7	3.1	8.3
FINLANDIA	2.5	2	1.8	1.1	8.1	8.2	1	1.4	3.4	3.8	8.8
FRANCIA	1	2.1	0.5	4.2	5.1	1.7	1.7	4.9	4.9	4.1	11.7
HUNGRÍA	6.2	11.1	5		5.6	12.7	2.8	3.2	24.4	4.8	8.7
INGLATERRA Y GALES	2.8	8.1	2.9		4.5	9.1	1.7	2.6	17	4.3	7.9
IRLANDA DEL NORTE	4.5	4.5	3.4	1	3.9	4.5	1.5	3.2	25.8	2.9	9.7
ISRAEL	4.5	4.5	3.4	1	3.9	4.5	1.5	3.2	25.8	2.9	9.7
ITALIA	2.3	3.8	3.6	1.6	5.2	5.9	3	3.4	19.4	6.3	11.8
JAPÓN	4.2	2.7	2.4	1	6.1	12	1	5.4	1.7	6.1	9.61
MÉXICO	18.3	15.6	5.8	8.5	3.5	13	1.7	4.4	4.3	8.8	13.5
NORUEGA	4.9	5.5	4.3	0.2	4.6	13.7	1.5	1.5	6.9	6.4	9.9
NUEVA ZELANDA	6.4	9.6	4	0.9	6	9.1	1.5	1.5	10.9	3.6	8.2
SUECIA	4.1	5.5	4.1	2.4	6.2	13.9	3	4.1	21.0	7	11.9

CODIGOS:

740.0 Anencefalia

744.2: Microtia

750.3: Atresia Esofágica

755.23 Reducción de Miembros

741.9: Espina Bífida

749: Paladar Hendido

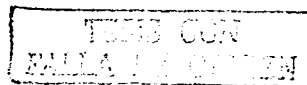
751.2: Ano Imperforado

758: Síndrome de Down

742.3: Hidrocefalia.

749.2: Labio Hendido

752.6: Hipospadias



Cuadro 3.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Defectos del Tubo Neural
(Casos acumulados hasta el 31 de Diciembre de 1997)

Entidad Federativa	Anencefalia Casos	Anencefalia Tasa	MCL * Casos	MCL Tasa	EB** Casos	EB Tasa
Aguascalientes	15	7.06			1	0.47
B. California Norte	14	2.8	1	0.2	2	0.2
B. California Sur						
Campeche	3	1.87	2	1.25		
Coahuila	9	1.79	3	0.6	1	0.2
Colima						
Chiapas	26	2.55	2	0.2	1	0.1
Chihuahua	15	2.3	6	0.92		
Distrito Federal	74	4.78	9	0.58		
Durango	2	0.58	1	0.29		
Guanajuato	27	2.42	6	0.54	12	1
Guanajuato	13	1.76	10	1.35		
Hidalgo	20	3.98	8	1.59	1	0.2
Jalisco	56	3.56	14	0.89	1	0.06
Edo. De México	213	6.87	37	1.19	4	0.13
Morelos						
Nuevo León						
Nayarit	12	5.58	2	0.98		
Oaxaca			4	0.46	2	0.23
Puebla	160	12.5	44	3.44	1	0.08
Queretaro	37	11.2	6	1.82		
Quintana Roo						
San Luis Potosí	49	8.49	12	2.15		
Sinaloa	11	2.06	4	0.75	1	0.19
Sonora	23	5.01	3	0.65		
Tabasco	22	5.14	2	0.47		
Tamaulipas	14	2.51	3	0.54	1	0.18
Tlaxcala	26	11.44	12	5.28	2	0.88
Veracruz	64	3.98	23	1.43		
Yucatán	26	7.24	12	3.34	2	0.56
Zacatecas						
Total	945	4.27	227	1.03	31	0.14

Fuente: Sistema Único para la Vigilancia Epidemiológica
(información preeliminar) Tasa por 10 000 nacidos vivos registrados

* MCL: Meningocele

** EB: Espina bífida

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 4

*Sistema de vigilancia epidemiológica de Defectos del Tubo Neural,
Casos acumulados hasta la semana 13 del 2002*

Entidad Federativa	Anencefalia Casos	Anencefalia Tasa	MCL * Casos	MCL Tasa	EB ** Casos	EB Tasa
Aguascalientes	2	1.0	-	-	-	-
B. California Norte	-	-	-	-	-	-
B. California Sur	-	-	-	-	-	-
Campeche	-	-	-	-	-	-
Coahuila	-	-	-	-	-	-
Colima	2	1.9	2	1.9	-	-
Chiapas	-	-	-	-	-	-
Chihuahua	1	0.2	3	0.5	-	-
Distrito Federal	-	-	-	-	-	-
Durango	-	-	-	-	-	-
Guanajuato	-	-	-	-	-	-
Guerrero	-	-	-	-	-	-
Hidalgo	2	0.4	1	0.2	-	-
Jalisco	-	-	-	-	-	-
Edo. De México	-	-	-	-	-	-
Morelos	-	-	-	-	-	-
Nuevo León	-	-	-	-	-	-
Nayarit	2	1.1	-	-	-	-
Oaxaca	7	1.0	5	0.7	-	-
Puebla	4	0.5	-	-	-	-
Querétaro	7	0.6	5	0.4	-	-
Quintana Roo	-	-	-	-	-	-
San Luis Potosí	-	-	-	-	-	-
Sinaloa	-	-	-	-	-	-
Sonora	-	-	-	-	-	-
Tabasco	-	-	-	-	-	-
Tamaulipas	-	-	-	-	-	-
Tlaxcala	-	-	-	-	-	-
Veracruz	-	-	-	-	-	-
Yucatán	-	-	-	-	-	-
Zacatecas	3	1.0	-	-	-	-
Total	30	0.1	17	0.1	-	-

FUENTE: Sistema Unido de Información para la Vigilancia epidemiológica *información preliminar*

Tasa por 10,000 nacidos vivos registrados.

* MCL: meningocele

** EB: espina bífida

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO TEORICO

Los Defectos Congénitos del Tubo Neural (DCTN), se encuentran entre los defectos del nacimiento más comunes después de las malformaciones congénitas del corazón, que resultan de la falla en el desarrollo normal del tubo neural, son generalmente clasificados como abiertos o cerrados, de acuerdo a las alteraciones subyacentes del desarrollo embrionario. (6,15,16)

Debemos recordar que la médula espinal y el sistema nervioso central derivan de una formación en el embrión de 16 días de gestación, llamada placa neural. Por plegamiento de esta placa a partir del día 18, se forma el surco neural. Y a partir de la fusión progresiva de este surco en dirección craneal y caudal, se forma el tubo neural, cerrado definitivamente entre el día 24 y 26, proceso conocido como NEURULACION.(1)

Los defectos incluyen la CRANEOSINOSTOSIS TOTAL, extremadamente rara, o como la ANENCEFALIA y el MIELOMENINGOCELE, resultantes de la falla en la NEURULACION.

Las diversas manifestaciones y tipos de lesión que conllevan a los defectos del tubo neural derivan del lugar donde se produzcan, siendo los más graves los

TESIS CON
FALLA DE CUBIERTA

defectos altos, pues en la mayoría queda atrapado tejido neural. En los defectos de cierre más inferiores, generalmente no poseen este tejido noble.

Respecto a la clasificación de los defectos del tubo neural, podemos resumirlos principalmente en tres: LA ANENCEFALIA, EL ENCEFALOCELE Y LA ESPINA BIFIDA.

La anencefalia se caracteriza por la ausencia de la mayoría del tejido cerebral y de la bóveda craneal. Es el resultado de la ausencia del cierre del tubo neural en su extremo cefálico. Es incompatible con la vida en el 100% de los casos.

El encefalocele consiste en la protusión del contenido intracraneal a través de un defecto del cráneo, generalmente e nivel occipital. Se asocia en la mayoría de los casos con retardo mental severo.

La espina bífida consiste en un defecto de cierre de las vértebras. Normalmente en su arco posterior. La gravedad del cuadro dependerá de diversos factores: localización de la lesión, siendo de peor pronóstico las de situación más alta; extensión del defecto y posibles malformaciones asociadas, como la hidrocefalia. Es de localización más frecuente en la región lumbar y sacra, debiendo distinguir dos tipos de espina bífida :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Espina bífida oculta o cerrada (anteriormente comentada), es la menos grave, pues el defecto del cierre de la columna está recubierto por piel intacta y nunca hay trastornos neurológicos o músculo-esqueléticos.
- Espina bífida quística o abierta: la más grave y la más frecuente. La lesión vertebral aparece recubierta por una especie de membrana en forma de quiste. Cuando el defecto solo contiene líquido cefalorraquídeo se trata de un MENINGOCELE, pero si existe además tejido nervioso, médula espinal y raíces raquídeas de la cola de caballo, hablaríamos de un MIELOMENINGOCELE..

Los defectos bajos, son defectos de la canalización que ocurren después del cierre del neuroporo anterior y posterior. Se manifiestan en la columna vertebral baja a partir de la vértebra torácica doce, en la columna lumbar y sacrococcígea. Estas malformaciones lo conforman la espina bífida lumbosacra, mielomeningocele y mieloccele, que dependiendo de su ubicación pueden designarse como Defecto del Tubo Neural alto o bajo.

Existen 5 sitios diferentes de cierre del tubo neural, llamados por Van Allen como los "Multisitios de cierre" y de acuerdo con ello, la afección de ciertos sitios se manifiesta en distintas patologías; por ejemplo, la Anencefalia es producto de un defecto en el sitio No. 2. El encefalocele es producto de alteraciones en los sitios 3 y 4 y el Mielomeningocele se ocasiona por la alteración en los sitios 1 y 5; de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

manera que los sitios 1 y 5 son sensibles a la deficiencia de ácido fólico y los sitios 3 y 4 lo son a la hipertermia.(17)

La etiología de los DCTN es desconocida, pero las autoridades en la materia en su mayoría están a favor de la interacción de efectos poligénicos y ambientales.(6-8) varios de los factores de riesgo maternos, han sido asociados con el aumento en la incidencia de los defectos tanto abiertos como cerrados, e incluyen la edad materna avanzada, la diabetes mellitus, la enfermedad cardiopulmonar e hipertensión al inicio del embarazo (12). Los factores ambientales que se han citado incluyen las deficiencias nutricias o vitamínicas, la exposición a drogas como sulfonamidas, antagonistas del ácido fólico, antihistamínicos, diuréticos, ácido valproico y papas en descomposición (15,18-29).

ESTE CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACION

En el Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, de la Secretaría de Salud que atiende a población abierta, sobre todo de bajos recursos económicos; se observan frecuentemente pacientes con defectos congénitos del tubo neural con un promedio de presentación de 15.4 casos anuales en niños menores de 5 años de edad.

Tomando en cuenta que este tipo de defecto al nacimiento se ha encontrado relativamente frecuente, al grado de considerar que una de cada 250 gestaciones con productos vivos o muertos ha sido afectada y por la alteración que ocasiona no solo en la estructura anatómica del individuo lesionado, sino el impacto profundo sobre el área emocional y económica para la familia en una etapa primaria y secundariamente en la sociedad, debido a los altos costos de los tratamientos quirúrgicos y de rehabilitación a los que son sometidos cuando es posible proporcionárselos.

Consideramos, es preocupante y de primordial importancia el conocer el entorno epidemiológico de esta patología en nuestra población, para de ese modo disminuir su afectación al evitar los factores que se relacionen a su presentación.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La frecuencia de presentación de los defectos del tubo neural en el Hospital del Niño Dr Rodolfo Nieto padrón es aproximadamente de 15.4 casos anuales; lo que aumenta considerablemente la morbi-mortalidad de la población infantil, sobre todo en menores de 5 años de edad.

Debido al gran impacto que en la sociedad en general se producen por las lesiones y secuelas que ocasionan, se considera necesaria y primordial la identificación de los factores epidemiológicos: ambientales, sociales, culturales y económicos que lo rodean.

Pues de lograr la identificación de todos ellos se podrá ayudar en la planeación de mejores estrategias preventivas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores epidemiológicos que se asocian a la presentación de los defectos del tubo neural en niños menores de 5 años de edad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METODOLOGÍA

- **DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO**

Estudio de tipo descriptivo y retrospectivo-prospectivo.

- **UNIDAD DE OBSERVACIÓN:**

Niños menores de 5 años de edad, con defectos del Tubo Neural; que se atendieron en el Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto padrón.

- **UNIVERSO DE TRABAJO**

Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, en un periodo comprendido del 1 de enero de 1998 al 31 de Agosto del 2002.

- **CALCULO DE LA MUESTRA Y SISTEMA DE MUESTREO**

Se basó en la revisión de expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de algún defecto del tubo neural atendidos en los diferentes servicios del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón desde el 1º. De Enero de 1998 al 31 de Agosto del 2002.

TESIS CON
FALLA DE CARGEN

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes de 0 a 5 años de edad, con diagnóstico de algún Defecto del Tubo Neural.
- Independientemente del estado del que sea originario.
- De ambos sexos.

- **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes en los cuales se descartó la presencia de alguna malformación del tubo neural durante su estancia hospitalaria.
- Pacientes que aunque se hayan captado por epidemiología en los 5 años de estudio hayan nacido antes de 1998.
- Pacientes de los cuales no fue posible la localización de sus expedientes clínicos.

- **VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Defecto del tubo neural como diagnóstico clínico
- Ambos sexos.
- Menores de 5 años de edad

TESIS CON
FALLA DE CENSA

- **VARIABLES DEPENDIENTES**

- Origen geográfico
- Edad de ambos padres
- Ocupación de ambos padres
- Adicciones de los padres
- Edad en semanas de gestación del producto al momento de nacer
- Sexo del producto afectado
- Condición al nacimiento
- Ingesta de vitaminas incluyendo ácido fólico
- Presencia de fiebre durante la gestación
- Exposición a teratógenos durante la gestación
- Malformaciones asociadas

- **METODO DE RECOLECCION Y BASE DE DATOS**

En la parte retrospectiva del estudio, se recopilaron los datos de los pacientes obtenidos directamente de las hojas de reporte epidemiológico institucional, complementándose de los expedientes clínicos en base a los cuestionarios empleados con tal propósito (ANEXOS I Y II) y para los pacientes estudiados de forma prospectiva, se aplicaron los mismos cuestionarios previo consentimiento del(os) padre(s). (ANEXO III).

Posteriormente se concentraron para su análisis los datos obtenidos en un programa de hoja de cálculo: Excell, diseñado por la empresa Microsoft.

TESIS CON
FALLA DE CENSURAS

- **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

De los datos concentrados, se obtuvieron las medidas en porcentajes, medias, modas tanto de los padres como de los niños afectados y de las condiciones que rodearon al individuo antes de su nacimiento, además de que se obtuvo la relación de afectación por sexo entre hombres y mujeres .

- **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

En todo momento se guarda una completa y total ética, debido a que se toman los datos valorables para el estudio no revelándose nombres y respetándose la integridad del paciente y su familia para no afectar su entorno de vida.

Además de que en la parte prospectiva del estudio, se obtuvo el consentimiento de los padres para su inclusión, al tratarse estrictamente de un estudio de tipo observacional, no intervenimos directamente con el paciente o su entorno.

TESIS CON
FALLA DE CENSUR

RESULTADOS:

La muestra inicial estaba constituida de 77 sujetos, de los que se eliminaron 7 por no cumplir con los criterios de inclusión. Del total estudiado, 30 fueron hombres (42.85 %), 38 mujeres (54.28 %) y en 2 no se reportó el sexo (2.85 %).

En cuanto al lugar de origen de los pacientes, se observó que 7 pacientes fueron originarios del estado de Veracruz (10 %), 16 (22.85 %) del estado de Chiapas y los 47 restantes del estado de Tabasco (67.15 %) (gráfico 1), con la distribución por municipio en el estado de Tabasco como sigue: 10 pacientes de Huimanguillo (14.28 %), 7 pacientes del Centro (10 %), 4 de Comalcalco (5.71 %), 4 de Cunduacán (5.71 %), 4 de Jonuta (5.71 %), 3 de Cárdenas (4.28 %), 3 de Tenosique (4.28 %), 2 de Jalpa de Méndez (2.85 %), 2 de Emiliano Zapata (2.85 %), 2 de Macuspana (2.85 %), y uno en Teapa, Centla, Nacajuca, Balancán y Paraíso respectivamente (1.43 %); no documentando en uno solo su procedencia.

TABLA 1.

La edad paterna de los pacientes comprendió un mínimo de 24 años y un máximo de 61 años, con una media de 30.53 años y una moda de 40 años (6 individuos).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La escolaridad del padre fue nivel primaria en 29 pacientes (44.61 %), 17 con secundaria (26.15 %), 6 con bachiller o equivalente (9.23 %), 2 con carrera técnica (3.07 %), 1 con licenciatura (1.53 %) y en 10 pacientes no se reportó su grado escolar (15.38 %) TABLA 2 y GRAFICO 2.

La ocupación paterna documentada reveló que 34 son campesinos (52.30 %), comerciantes 4 (6.15 %), empleados 10 (15.4 %), obreros 9 (13.84 %), otras actividades 3 (4.61%) y en 5 de ellos no se registró el dato (7.69 %). TABLA 3 y GRAFICO 3.

Las adicciones que resultaron positivas en los padres fueron: alcohol con 12 consumidores (17.64 %), 3 con tabaquismo (4.41 %), 1 adicto a drogas y 1 más a otras sustancias (1.47 % respectivamente); 13 no tenían adicciones (19.11 %) y en 38 padres no se documentó este rubro (55.88 %) TABLA 4 y GRAFICO 4.

La edad materna observada osciló entre los 14 años como valor mínimo y los 41 años máximo, con una moda de 23 años y una edad promedio de 23.85; Por grupos etarios, las mujeres menores de 20 años fueron 16 (22.85 %), 12 fueron mayores de 35 años (17.15 %), y 42 de ellas se encontraban dentro de la edad reproductiva óptima: entre 20 y 35 años (60 %) TABLA 5.

La escolaridad materna reportó a 32 mujeres con educación primaria (45.71 %), 20 con secundaria (28.57 %), 3 con preparatoria (4.28 %), con carrera técnica

TESIS CON
FALLA DE CONTENIDO

2 (2.86 %), otro grado de escolaridad en 5 de ellas (7.14 %) y no se registró en 8 de ellas (11.42 %) GRAFICO 5 Y TABLA 6.

La ocupación materna resultante estableció que 4 de las madres se dedicaban al campo (5.63 %), 55 dedicadas al hogar (77.46 %), 5 de ellas eran empleadas (7.05 %), 4 eran estudiantes (5.63 %), 1 de ellas era obrera (1.41 %) y en 2 no se registró su ocupación (2.81 %) GRAFICO 6 Y TABLA 7.

Del nivel socioeconómico de los padres, tomando en cuenta la clasificación utilizada por personal de trabajo social y consignada en el expediente, se encontró que el nivel bajo es el más afectado, con 58 casos (83 %) seguido por el nivel medio con otros dos (3 %) y no se obtuvo la clasificación en 10 pacientes (14 %) GRAFICO 7.

En los antecedentes personales maternos de afección del sistema nervioso central con defectos congénitos, se observó que en 61 de ellas (87.14 %), NO hubo antecedentes y en 9 (12.85 %) no se registró el dato.

Por otro lado, en los antecedentes de gestaciones previas afectadas 58 de las madres (82.85 %) NO los tuvieron y en 12 no se registró (17.15 %).

TESIS CON
FALLA DE CÍRCULO

También se encontró que 55 (78.57 %) de las madres no tenían antecedentes de familiares portadores de algún defecto del tubo neural y en 15 (21.43 %) se ignoró.

En el rubro de las adicciones maternas, 27 madres negaron tenerlas (38.57 %), 1 aceptó haber usado drogas distintas al tabaco y alcohol (1.43 %) y en 42 de ellas se ignoró el dato (60 %).

En el número de gestaciones por madre, se halló que 27 eran primigestas (39.3 %), 14 secundigestas (20.29 %); 12 tercigestas (17.39 %), 9 mujeres en su cuarta gesta (13.05 %), 3 en su quinta gesta (4.34 %) y en 4 más de la quinta gesta (5.79 %). GRAFICO 8.

En cuanto al control prenatal, 10 de las madres (14.28 %) sí lo llevaron, 33 NO (47.14 %) y en 29 se ignora (38.57 %). Por consiguiente la ingesta de vitaminas (ácido fólico y hierro) en 38 madres (54.28 %) sí se llevó a efecto, No en 4 (5.71 %) y se ignoró en 28 (40 %). En 10 pacientes (14.28 %) se estableció el diagnóstico prenatal de defecto del tubo neural con ayuda del ultrasonido, en 33 de ellos (47.14 %) no se realizó ningún estudio similar y en el restante de la población estudiada no se encontró dato al respecto (38.58 %). TABLA 8.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 43 de las madres (61%) NO se presentó alguna enfermedad crónica concomitante durante la gestación del producto afectado y en las 27 restantes (39%) no se registró. TABLA 8.

Referente a la fiebre, se documentó que solo dos de las madres (2.85%) presentaron fiebre durante el primer trimestre de la gestación, por padecimientos exantémicos, de otras 28 (40 %) no se documentó y se negó en la población restante (57.51 %). TABLA 8.

De la ingesta de medicamentos (distintos de vitaminas), se documentó que una madre recibió antihipertensivos durante la gestación (1.42 %), dos más antibióticos (2.85 %), 4 medicamentos no especificados (5.71 %), no mencionando el dato en 63 de ellas (90%); además de que no fueron específicos en la edad gestacional al momento de su ingesta. TABLA 9.

En la vía de resolución del embarazo, se observó que 27 de los pacientes afectados (38.57 %) fueron distócicos por cesárea y los 43 restantes (61.42 %) se obtuvieron vía vaginal. GRAFICO 11.

El cien por ciento de los productos estudiados nacieron vivos y de éstos solo 7 fallecieron (10 %).

TESIS CON
FALLA DE ENTREN

Respecto al sitio de atención del nacimiento del producto se apreció que 45 pacientes nacieron en hospitales (65.22 %), 19 en su domicilio (27.54 %), 3 en hospitales privados (4.34 %) , no registrándose en 2 de ellos (2.89 %) TABLA 10.

La canalización posterior a nuestra unidad se realizó en 47 paciente por medio de hospital público (68.11 %), en 2 por iniciativa propia (2.89 %), en otros 2 por hospitales y atención privada (2.89 %) y de 18 pacientes no se documentó el dato (26.08 %) TABLA 11.

En cuanto a los datos del producto las edades gestacionales, oscilaron entre las 32 y 42 semanas de gestación, con un promedio de 38.2 semanas; una media de 39 y una moda de 40 semanas.

La relación de afectación por sexos fue de 1 : 1.26 (hombre : mujer), pues 30 de los productos correspondieron al sexo masculino (42.85 %), 38 al sexo femenino (54.28 %) y no se documentó en 2 de los pacientes el sexo (2.85 %). GRAFICO 12.

El peso al nacimiento de los productos estudiados fue conocido en 40 de los pacientes (57.14 %) y de estos, 5 tuvieron un peso menor de 2500 gramos (12.5 %), 23 entre 2500 y 3500 gramos (57.5 %), 12 mayor de los 3500 gramos (30 %); no registrándose en los 30 pacientes restantes (42.85 %) TABLA 12

TESIS CON
FALLA DE CUMPLIMIENTO

Tomando en consideración la valoración APGAR al nacimiento o la referencia verbal de la presencia de asfixia, se reportó que 6 pacientes se valoraron como asfixiados (8.69 %), 38 no asfixiados (55.07 %) y en 26 de ellos se desconoce su valoración (37.35 %) TABLA 13

Los defectos reportados en nuestros pacientes estudiados fueron los siguientes: 3 con Anencefalia (4.28 %), 40 pacientes con Mielomeningocele (57.14 %), 11 con encefalocele (15.7 %) 6 afectados con Meningocele (8.57 %), 7 con Lipomeningocele (10 %) y 3 con otros defectos (5.63 %). TABLA 14.

Del total de los reportes de defectos del tubo neural en nuestra población estudiada, se logró apreciar que 23 de ellos presentan asociación de dos Defectos Congénitos del Tubo Neural (32.85 %), estando la hidrocefalia como defectos relacionado en 20 de los casos de Mielomeningocele (86.95 %); con el Meningocele, la Anencefalia y el Encefalocele asociados con 1 caso respectivamente (4.35 %). TABLA 15.

Se reportaron 29 pacientes con malformaciones asociadas en otros sistemas (41.42 %) de las cuales 15 se relacionaban con Pie Equino Varo (51.72 %), 3 con Pie Talo (10.34 %), 3 con Luxación de Cadera (10.34 %), 1 con Criptorquidia (3.45 %), 2 con Malformaciones de Cuerpo Calloso (6.90 %), 1 con Síndrome de Down (3.45 %), 2 pacientes con Duplicación de Genitales 2 (6.90 %) y 2 con Malformaciones ano rectales (6.90 %). TABLA 16

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En los tratamientos que se realizaron en estos pacientes se encontró que 52 recibieron Cirugía Correctiva (74.28 %), 2 no recibieron tratamiento por la gravedad al momento de su ingreso y posterior defunción (2.85 %) y en 16 no se documentó si tuvieron tratamiento alguno (22.85 %). TABLA 17

Los días de estancia hospitalaria por cada uno de los pacientes oscilaron entre los 3 y los 56 días, con una media de 10 y un promedio de 14.34 días, no estableciéndose ninguna moda; el tiempo de espera en días para la colocación de válvula de derivación ventrículo peritoneal en pacientes que así lo requirieron tuvo una mínima de 1 y máxima de 630 días, con una media de 12, promedio de 15.75 días sin poder determinarse una moda predominante. En los días de estancia intra-hospitalaria para la realización de la plastia tuvo un mínimo de 1 y máximo de 16 días, con una media de 4, promedio de 5.36 y una moda de 4 días.

Las complicaciones post corrección quirúrgica registradas fueron: 4 pacientes con Infecciones y dehiscencia de herida quirúrgica (5.79 %), 1 con Meningitis (1.45 %), 3 fallecieron (4.34 %), 37 pacientes sin complicaciones (53.62 %), y no se registró en 24 de ellos (34.78 %) TABLA 18.

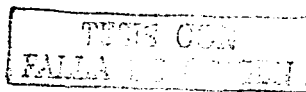
TESIS CON
FALLA DE CUMPLIMIENTO

DISCUSIÓN

En este presente trabajo, se documentó que el defecto del tubo Neural más frecuentemente hallado fue el MIELOMENINGOCELE, con un 57.14 %, de forma similar a Pérez y Alfaro (29), mientras que otros autores como Botto y cols. en 1999 (3) e INDESALUD en su departamento de epidemiología hasta la semana 13 del 2002 (13), reportan que el defecto del tubo neural más frecuente es la ANENCEFALIA y posteriormente la ESPINA BIFIDA.

El estado de procedencia en la mayor parte de los casos, por supuesto lo fue Tabasco, ya que es sede del Hospital donde se realizó el estudio; sin embargo, en éste mismo se logró apreciar, de acuerdo a sus zonas, que el mayor porcentaje de los afectados provenían de la Chontalpa; principalmente de Huimanguillo, Comalcalco, y Cunduacán, misma región que por ser predominantemente petrolera, deberá intentarse hallar de forma postrera la relación de hidrocarburos como posible agente teratógeno.

El sexo de los productos afectados mostró una relación Hombre:mujer de 1 : 1.26, a diferencia de lo expuesto con anterioridad por Chaturbery en 1993 en la India (10), Mutchinick en México (4) quienes comentan que el sexo masculino se afecta más en una relación de 1.6 : 1.



La edad materna en la que se encontraron más defectos en nuestra investigación, es la considerada como óptima para la reproducción; entendiéndose ésta la comprendida entre los 20 y 35 años, en contraposición con lo documentado por diversos autores (1, 8, 9, 10, 16, 21, 29) quienes comentan que las edades extremas menores de 20 años y mayores de 35 años resultan más afectadas.

Mutchinick (21) en sus primeros estudios apreció que la multiparidad era un factor predisponente para la presentación de los defectos del tubo neural, sin embargo en el presente, llama la atención que las madres primigestas -primíparas tuvieron una mayor afectación de sus productos a diferencia de las multiparas dejando el interrogante respecto a que si realmente puede considerarse al número de gestación- paridad como predisponente.

El nivel socioeconómico bajo fue el más afectado con la presentación de los defectos del tubo neural, influyendo tal vez de forma indirecta al limitar y modificar el estado nutricional materno, así como en el control prenatal en el primer trimestre de gestación, tan vital para la prevención de las malformaciones, que sí han sido enumerados por varios autores (8, 21, 22, 29) como predisponentes esenciales.

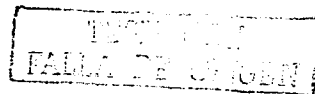
La ingesta de ácido fólico y de las vitaminas como ya han mencionado en múltiples publicaciones Lemire (1), Van Allen (19), Mills et al (20), Smithells (25) entre otros más, es primordial en la prevención de los defectos del tubo neural, hallando

una asociación entre la falta de ingesta y su presentación; en este estudio, no fue posible realizar conclusión al respecto, pues aunque la mayoría de las madres aceptaron haber contado con la ingesta, no se logró determinar exactamente el tiempo gestacional en que se llevó a cabo.

En cuanto a la fiebre mencionada por Van Allen (19), como factor condicionante de malformación del tubo neural, en este estudio no fue concluyente debido a que del total de las madres, únicamente el 2.8 % presentó dicho síntoma en el primer trimestre de gestación, no apoyándose la presencia en el resto de las pacientes afectados.

La realización de los estudios ultrasonográficos durante la gestación permitió el establecimiento del diagnóstico prenatal en el 100% de los casos en los que se llevó a cabo, influyendo en la vía de término de las gestaciones afectadas, al determinar que fueran obtenidos los productos mediante intervención cesárea. Por otro lado los productos obtenidos por vía vaginal fueron de embarazos a los que no se le practicó algún estudio ultrasonográfico de apoyo que pudiera orientar sobre la patología de los pacientes antes de nacer.

La edad gestacional al momento de nacimiento de los productos afectados, correspondió a la etapa de término (entre las 37 y 42 semanas), lo cual se contrapone a lo expuesto por Berg (2) y Mutchinick (15), que comentan resoluciones



principalmente como pacientes pretérminos (de 32 a 36 semanas de gestación) hasta los abortos cuando el defecto es muy grande.

Las toxicomanías del padre en su gran mayoría fueron ignoradas, no pudiendo documentarse alguna relación causal directa o indirecta con la presentación de los casos.

Se encontró pacientes con afectación de otros sistemas anatómicos además de la malformación del tubo neural, de forma muy similar a Mutchinick (4,15) y Warkany (17) lo cual posiblemente sea debido al pobre control prenatal en los primeros 3 meses de gestación y su posible exposición a agentes teratógenos que condicionan alteraciones múltiples.

El tratamiento quirúrgico en la mayoría de los pacientes fue de tipo correctivo, con la realización de plastías, mismas que al ser efectuadas con cierto retraso por muchos factores (infección de herida, paciente en estado crítico, falta de espacio quirúrgico, inestabilidad hemodinámica o vascular, etc) condicionan peor pronóstico para el paciente, con mayor número de secuelas que van desde la vejiga neurogénica hasta la discapacidad total del paciente por secuelas de meningitis, paraplejas o cuadriplejas, inclusive llevándolo hasta la muerte en los casos extremos.

TESIS CON
FALLA DE CENSO

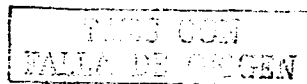
CONCLUSIÓN

De lo analizado en los resultados, se puede concluir:

1. La región de la Chontalpa en Tabasco resultó con mayor número de casos.
2. El defecto más frecuentemente encontrado fue Mielomeningocele.
3. El sexo más afectado fue el femenino.
4. El nivel socioeconómico bajo con todas sus implicaciones es el más afectado.
5. La edad de los padres no es un factor condicionante de peso para su presentación.

Sin embargo, si tomamos en cuenta que los datos se obtuvieron de expedientes que en su momento no tuvieron mucho énfasis en la documentación de puntos considerados importantes, como son las características del control prenatal, las toxicomanías de los padres, antecedentes de malformación del tubo neural en la familia, hasta la edad gestacional al momento del nacimiento y otros concernientes al producto; podemos considerar que ello explica el hecho de que algunos factores epidemiológicos no se asemejen a lo reportado a la literatura.

Pues hemos de reconocer, que si desafortunadamente nuestra población médica aún no cuenta con la cultura suficiente para el seguimiento adecuado de estos casos, otorgándoles la importancia que merecen en su estudio, para intentar identificar posibles agentes etiológicos predisponentes de estas malformaciones



que pudieran ser prevenidos; con más razón la población en general, siendo predominantemente de nivel socioeconómico bajo, con un nivel escolar mínimo y con muy poca cercanía a la información médica básica, aún no entiende la importancia que implica la afectación de los pacientes con estas patologías, con la consecuente carga económica, dependencia física y moral que tienen como secuelas del tratamiento proporcionado de tipo correctivo, cuando se pueden proporcionar.

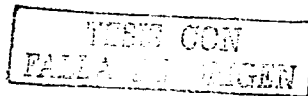
Concluimos, que aún falta más organización para la identificación de factores predisponentes, factibles de modificar con la intención de disminuir su presentación; y aún más, necesitamos continuar con el seguimiento de forma prospectiva de estos niños, pues no todo termina con el reporte epidemiológico de un nuevo paciente afectado, sino que vale la pena observar que ocurre con ellos posterior a los tratamientos otorgados.

Esperamos que este estudio haya sembrado la inquietud de estudiar y darle seguimiento a los casos de estos pacientes que tuvieron la mala fortuna de caer entre el porcentaje no tan bajo de afectación, para que de ese modo algún día llegue a establecerse de una forma más evidente la asociación entre el factor causal ambiental o local y poder llegar nuevamente al primer nivel de atención donde lo más importante es la PREVENCIÓN y NO la CORRECCION.

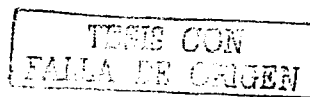
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

1. Lemire RJ: Neural Tube Defects. JAMA 1988, 259-588.
2. Berg B.O. Malformaciones Congénitas, en Berg B.O. Manual de Neurología Pediátrica. México D.F. Manual Moderno S.A. de C.V. 1987: 29-53.
3. Botto LD, Moore CA, Khoury MJ et al. Medical Progress: Neural Tube Defects. New England Journal of Medicine 1999; 341: 1509-19.
4. Mutchinick O: II Epidemiología de las malformaciones congénitas externas. Gaceta Médica de México 1996, 131: 152-160.
5. Olsen CL, Polak AK, Cross PK: Case a certainment for estates based birth defects registres: Characteristics on unreported infants ascertained through birth and their impacts on registry stadistics in New York States; Paediatrics perinatal Epidemiology 1996, 10:161-174.
6. Yen JH, Khoury MJ, Reddy V. The range of neural tube defectos in Sourthern India. Arch, Dis Chil 1989; 1:64:201-4
7. Yen IH, Khoury MJ, Ewrickson JD, et al. The Chancing epidemiology of Neural Tube Defects: United States, 1968-1898, American Journal Display Child 1992, 147:857.
8. Adeyemo M, Okolomo A, Omodate OO. Mayor Congenital malformations among Paediatrics admissions o University College Hospital. Ibadam, Nigeria AN Paediatrics 1994; 12: 75-9.



9. Swain S, Agrawal A, Bathia BD. Congenital Malformations to birth. Indian Paediatrics 1994; 31:1187-91.
10. Chaturbery P, Banerjee KS. An epidemiology study of congenital malformations on new borns. Indian Journal Paediatrics 1993; 60: 645-53.
11. Dirección General de Epidemiología. Boletín Semanal de Epidemiología. Semana Epidemiológica de la 1 a la 45 de 1995. DGE. Secretaría de salud.
12. Boletín Mensual de Epidemiología No., 53, Vol 14, Semana 53. 28 de Diciembre de 1997 al 3 de Enero de 1998.
13. Dirección General de Epidemiología. Boletín Semanal de Epidemiología Reporte preeliminar hasta la semana 13 del 2002.
14. International Clearinghouse of Birth defects Monitoring Systems: Congenital Malformations World Wide: report for the ICBDMs, Amsterdam, Elsevier 1991.
15. Mutchinick O, Lisker RJ, Babinski V "Programa mexicano de Registro y Vigilancia Epidemiológica de las malformaciones Congénitas Externas". Salud Pública de México 1988; 30 (1) 88-100.
16. Myrianthopolus NC. Mainick M: Studies in Neural Tube Defects: Epidemiologic and etiologic aspects; American Journal Medic Genetic, 1987 26 – 783.
17. Warkany J: Teratology of the past. In Congenital Malformations, notes and coments. Chicago, Year Book Medical Publisher, 1971: 6-20.
18. Keneth FS. Pediatric neurology, principles and practice. St Louis, MO, USA: Mosby Company; 1989. 317-28.



19. Van Allen MI, Fraser FC, Dallaire L, y cols. Recomendations on the use of folic acid supplementation to prevent the recurrence of neural tube defects. Clinical Teratology Committee, 1993;149:1239-43.
20. Mills, James L, MD, MS. England, Lucinda MD, MSPH. Food Fortification to prevent Neural Tube Defects: Is it Working? JAMA 2001; 285: 3022-23.
21. Mutchinick O, Orozco E, Lisker R, Babinski V, Núñez C. Factores de riesgo asociados a los defectos del cierre de tubo neural: Exposición durante el primer trimestre de la gestación. Gaceta Médica de México 1990; 126: 227-33.
22. Robert E. Francannet-C. Shaw G: Neural Tube Defects and Maternal weight in early pregnancy. Reproduction toxicology, 1995;9 (1) 57-9
23. Milusky A, Jic H. Multivitaminic/folic acid supplementation in early pregnancy reduce the prevalence of neural tube defects. JAMA 1989, 262:2847-2857.
24. Mulinare J.Cordero J. Periconceptional use of multivitamins and recurrence of neural tube defects. JAMA 260: 3141.
25. Smithells RW. Sheppard S. Schorach CJ: Vitaminic deficiencies and neural tube defects. Arch Dismorf Child 976, 51: 944-950.
26. Prevention of Neural Tube Defects: result of the medical research Council Vitamin study MRC vitamin. Study research Group Lancet 1991, 338:131.
27. Werrier MM, Shapiro S, Mitchell AA: periconceptional folic acid and risk of recurrence neural tube defects. JAMA 1993, 269: 1257.

ESTE CON
FALLA DE CENEN

28. Rosenberg IH: Folic acid and neural tube defects-time for action?. New England Journal Medical 1992, 327: 1875.

29. Pérez MJ, Alfaro AN. Defectos del cierre del tubo neural: prevalencia y búsqueda de asociación con algunos factores de riesgo durante el primer trimestre del embarazo. Boletín Médico del Hospital Infantil de México 1988; 5: 435-42.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO II

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

<p>FICHA DE IDENTIFICACION:</p> <p>NOMBRE: _____</p> <p>EXPEDIENTE: _____</p> <p>SEXO: 1. M 2. F 3. IND. _____</p> <p>EDAD: _____ a _____ m</p>	<p>FECHA DE NACIMIENTO: _____/_____/_____</p> <p>LUGAR DE NACIMIENTO: _____</p> <p>ESTADO: _____</p> <p>NIVEL SOCIOECONOMICO: _____</p>
<p>ANTECEDENTES MATERNOS:</p> <p>EDAD: _____</p> <p>ESCOLARIDAD: _____</p> <p>GESTACION: _____</p> <p>ESTADO CIVIL:</p> <p>1. SOLTERA 2. CASADA 3. VIUDA</p> <p>4. UNION LIBRE 5. SE IGNORA</p> <p>AMENAZA DE ABORTO:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>SEMANA: _____ MES: _____</p> <p>AMENAZA DE PARTO PRETERMINO:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>SEMANA: _____ MES: _____</p> <p>CONTROL PRENATAL:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>MES DE INICIO: _____</p> <p>INGESTA DE VITAMINAS:</p> <p>1. ACIDO FOLICO</p> <p>2. HIERRO</p> <p>3. MULTIVITAMINAS</p> <p>4. NO</p> <p>5. IGNORADO</p> <p>APLICACION DE TOXOIDE TETANICO:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>REALIZACION DE USG FETAL:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>SEMANAS REPORTADAS:</p> <p>DEFECTO REPORTADO:</p> <p>1. SI 2. NO</p> <p>ENFERMEDADES MATERNAS CRONICAS:</p> <p>1. DIABETES MELLITUS</p> <p>2. HIPERTENSION ARTERIAL</p> <p>3. HIPERCOLESTEROLEMIA</p> <p>4. CARDIOPATIA</p> <p>5. CRISIS CONVULSIVAS</p> <p>6. NEFROPATIA</p> <p>7. OTRA: _____</p> <p>8. NINGUNA</p> <p>USO DE MEDICAMENTOS DURANTE LA GESTACION:</p> <p>1. ANTIHIPERTENSIVOS</p> <p>2. HIPOGLUCEMIANTES</p> <p>3. ANTICONVULSIVOS</p> <p>4. DIGITALICOS</p> <p>5. ANTIBIOTICOS: _____</p> <p>6. OTROS: _____</p> <p>7. NINGUNO</p>	<p>ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA GESTACION:</p> <p>1. HIPERTENSION ARTERIAL</p> <p>2. DIABETES GESTACIONAL</p> <p>3. PRECIAMPسيا</p> <p>4. ECLAMPSIA</p> <p>5. FIEBRE</p> <p>6. INFECCION DE VIAS URINARIAS</p> <p>7. NINGUNA</p> <p>SEMANA DE PRESENTACION: _____</p> <p>TRATAMIENTO:</p> <p>1. SI 2. NO 3. SE IGNORA</p> <p>RESOLUCION DE EMBARAZO:</p> <p>1. VIA ABDOMINAL</p> <p>2. VIA VAGINAL</p> <p>3. SE IGNORA</p> <p>EDAD GESTACIONAL:</p> <p>ATENCION EN MEDIO:</p> <p>1. DOMICILIARIO</p> <p>2. HOSPITALARIO</p> <p>3. OTRO</p> <p>4. SE IGNORA</p> <p>CANALIZACION AL HOSPITAL:</p> <p>1. POR SUS PROPIOS MEDIOS</p> <p>2. REFERIDO DE HOSPITAL PUBLICO</p> <p>3. REFERIDO DE MEDIO PRIVADO</p> <p>4. SE IGNORA</p> <p>DATOS DEL PRODUCTO AL NACIMIENTO:</p> <p>EDAD (SEMANAS): _____</p> <p>ARGAR: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.</p> <p>PESO DE NACIMIENTO: _____ Kg. IGNORADO</p> <p>DEFECTO PRESENTADO:</p> <p>1. ANENCEFALIA</p> <p>2. ESPINA BIFIDA</p> <p>3. HIDROCEFALIA</p> <p>4. MENINGOCELE</p> <p>5. MIELOMENINGOCELE</p> <p>6. ENCEFALOCELE</p> <p>7. HOLOPROENCEFALIA</p> <p>8. OTROS: _____</p> <p>TRATAMIENTO QUIRURGICO:</p> <p>1. QUIRURGICO CORRECTIVO</p> <p>2. QUIRURGICO PALIATIVO</p> <p>3. NINGUNO</p>

ESTE CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO III

HOJA DE CONSENTIMIENTO

Por este medio, yo _____ como representante legal o tutor de _____, con número de expediente _____ con parentesco _____, hago constar que fui informado ampliamente de la patología que presenta mi paciente por el doctor (a) _____, del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, que lo incluye dentro del estudio de investigación que se está realizando: **FACTORES EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADOS A LA PRESENTACION DE LOS DEFECTOS DEL TUBO NEURAL EN MENORES DE CINCO AÑOS**, con el propósito de poder ampliar los conocimientos de la ciencia médica a favor de la población en general.

Entendiendo que me comprometo a contestar los cuestionarios (ANEXOS I Y II) para proporcionar la información necesaria, misma que de acuerdo a los criterios éticos, será utilizada de forma confidencial, respetándose la identidad y la integridad de mi familia.

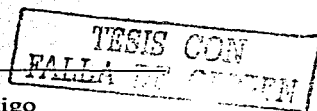
Villahermosa, Tabasco a ____ de _____ del 20__.

Padre o representante legal

Médico Autorizado

Testigo

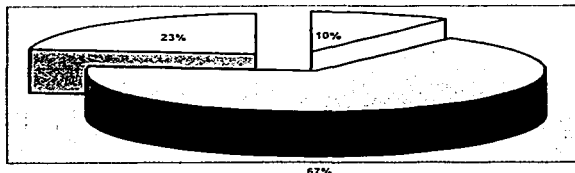
Testigo



GRÁFICOS Y TABLAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 1. ORIGEN DE PACIENTES POR ESTADOS



□ VERACRUZ □ TABASCO □ CHIAPAS

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

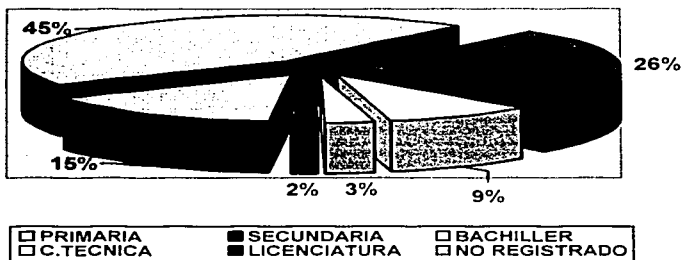
TABLA 1. ORIGEN DE PACIENTES POR MUNICIPIOS DE TABASCO

MUNICIPIO	N	%
HUIMANGUILLO	10	14.28
CENTRO	7	10
COMALCALCO	4	5.71
CUNDUACAN	4	5.71
JONUTA	4	5.71
CARDENAS	3	4.28
TENOSIQUE	3	4.28
JALPA DE MENDEZ	2	2.85
EMILIANO ZAPATA	2	2.85
MACUSPANA	2	2.85
TEAPA	1	1.43
CENTLA	1	1.43
NACAJUCA	1	1.43
BALANCAN	1	1.43
PARAISO	1	1.43
NO REGISTRADO	1	1.43

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 2. ESCOLARIDAD PATERNA



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

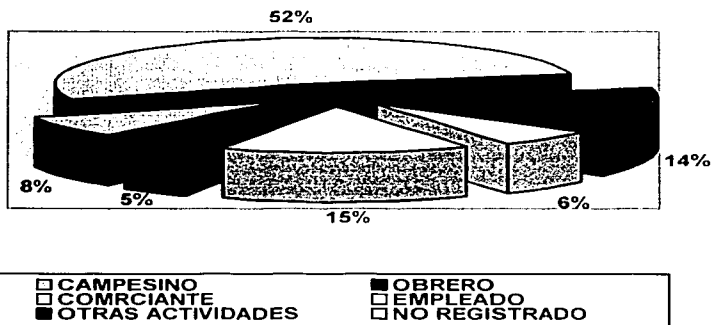
TABLA 2. ESCOLARIDAD DEL PADRE

ESCOLARIDAD	N	%
PRIMARIA	29	44.61
SECUNDARIA	17	26.15
BACHILLER	6	9.23
CARRERA TECNICA	2	3.07
LICENCIATURA	1	1.53
NO REGISTRADO	10	15.38

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

GRAFICO 3. OCUPACION DEL PADRE



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón

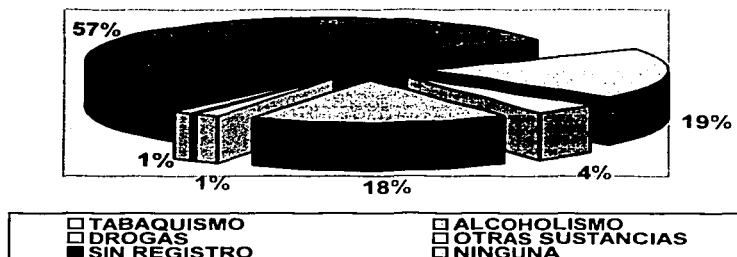
TABLA 3. OCUPACION DEL PADRE CON HIJO AFECTADO

OCUPACION	N	%
CAMPESINO	34	52.30
OBRERO	9	13.84
COMERCIANTE	4	6.15
EMPLEADO	10	15.4
OTRAS ACTIVIDADES	3	4.61
SIN REGISTRO	5	7.69

Fuente Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 4. ADICCIONES PATERNAS



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

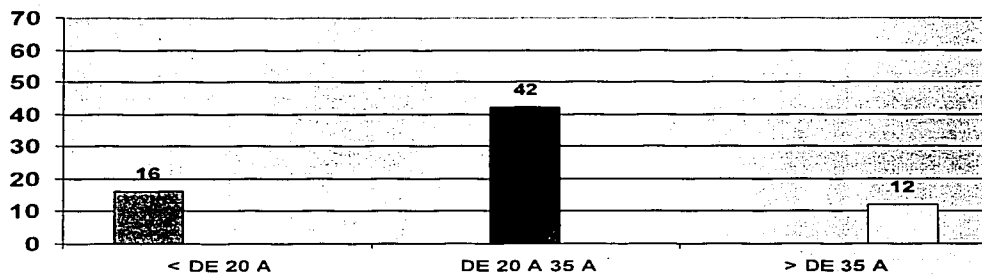
TABLA 4. ADICCIONES DEL PADRE CON PACIENTE AFECTADO

ADICCIONES	N	%
TABAQUISMO	3	4.41
ALCOHOLISMO	12	17.64
DROGAS	1	1.47
OTRAS SUSTANCIAS	1	1.47
NINGUNA	13	19.11
NO REGISTRADO	38	55.88

Fuente Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CENSOR

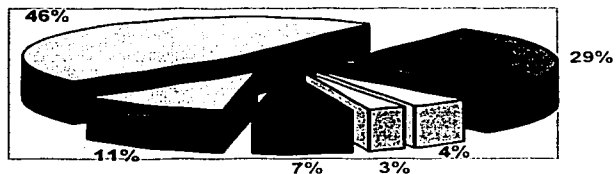
TABLA 5. EDAD MATERNA POR GRUPOS ETARIOS



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ASESORÍA

GRAFICO 5. ESCOLARIDAD MATERNA



□ PRIMARIA ■ SECUNDARI □ BACHILLER □ C.TECNICA ■ OTRO □ SIN REGISTRO

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

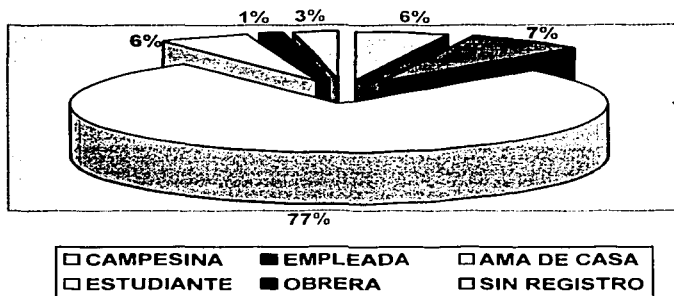
TABLA 6. ESCOLARIDAD MATERNA

ESCOLARIDAD	N	%
PRIMARIA	32	45.71
SECUNDARIA	20	28.57
BACHILLERATO	3	4.28
CARRERA TECNICA	2	2.86
OTRO	5	7.14
NO REGISTRADO	8	11.42

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

NIÑO CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICO 6. OCUPACION MATERNA



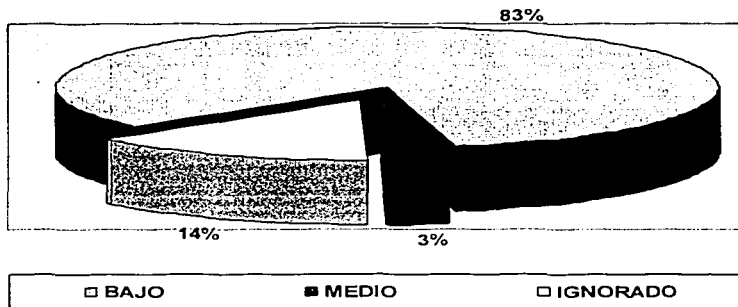
Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón

TABLA 7. OCUPACION MATERNA

OCUPACION	N	%
CAMPESINA	4	5.63
EMPLEADA	5	7.05
HOGAR	55	77.46
ESTUDIANTE	4	5.63
OBRERA	1	1.41
NO REGISTRADO	2	2.81

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

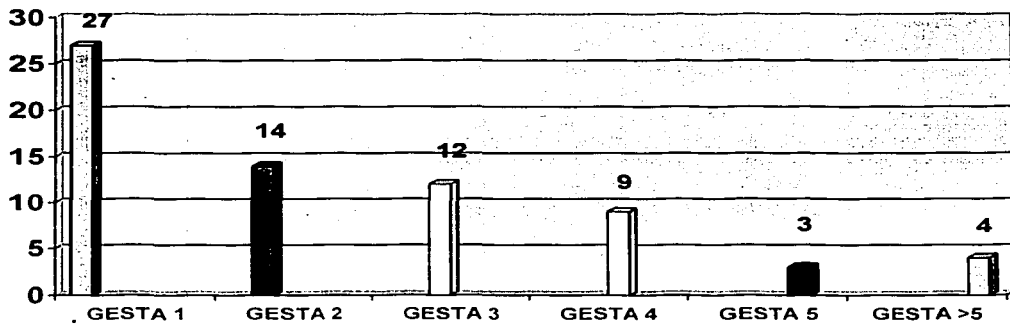
Gráfico 7. NIVEL SOCIOECONOMICO



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA LE OPINEN

Gráfico 8. NÚMERO DE GESTACIÓN AFECTADA



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 8. CARACTERISTICAS DEL CONTROL PRENATAL

CARACTERISTICA	SI	%	NO	%	IGNORADO	%
CONTROL PRENATAL	10	14.28	33	47.14	29	38.57
INGESTA DE ACIDO FOLICO	38	54.28	4	5.71	28	40
ULTRASONIDO	10	14.28	33	47.14	27	38.58
FIEBRE	2	2.85	40	57.51	28	40
ENFERMEDAD CRONICA	--	--	43	61	27	39

Enfermedad crónica: diabetes mellitus, hipertensión arterial, epilepsia, cardiopatía, insuficiencia renal, etc.

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ENTREN

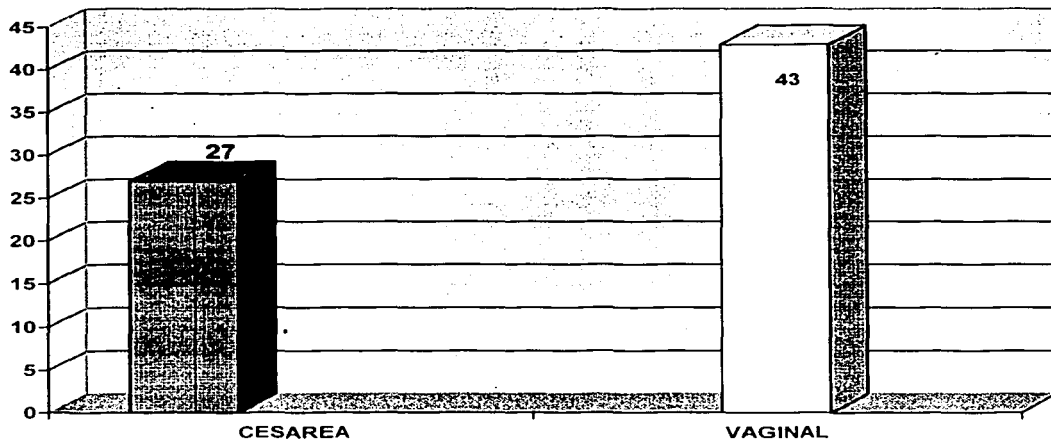
TABLA 9. RELACION DE MADRES QUE
INGIRIERON MEDICAMENTOS DURANTE LA GESTACION.

MEDICAMENTOS	N	%
ANTIHIPERTENSIVOS	1	1.42
ANTIBIOTICOS	2	2.85
OTROS	4	5.71
NO REPORTADO	63	90

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CIEGOS

Gráfico 11. VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padron

TESIS CON
FALLA DE CÍGEN

TABLA 10. SITIO DE ATENCION DEL NACIMIENTO

SITIO DE ATENCION AL NACIMIENTO	N	%
HOSPITAL PUBLICO	45	65.22
HOSPITAL PRIVADO	3	4.34
DOMICILIO	19	27.54
NO REPORTADO	2	2.89

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

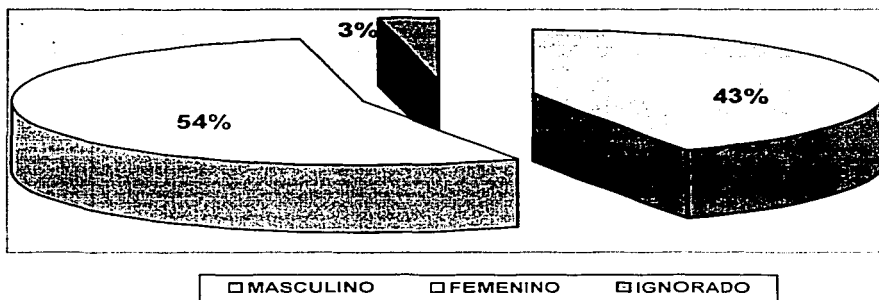
TABLA 11. VIA DE REFERENCIA AL TERCER NIVEL.

REFERENCIA	N	%
HOSPITAL PUBLICO	47	68.11
HOSPITAL PRIVADO	2	2.89
INICIATIVA PROPIA	2	2.89
NO REGISTRADO	18	26.06

Fuente Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 12. SEXO DE LOS PRODUCTOS AFECTADOS



Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

TABLA 12. PESO DE LOS PRODUCTOS AL NACIMIENTO

PESO	N	%
< 2 500 GRS	5	12.5
DE 2 500 A 3 500 GRS	23	57.5
>3 500 GRS	12	30
NO REGISTRADO	30	42.85

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CUBIERTA

TABLA 13. VALORACION DE ACUERDO AL APGAR
DE LOS PACIENTES AFECTADOS

VALORACION	N	%
ASFIXIADO	6	8.69
NO ASFIXIADO	38	55.07
NO DOCUMENTADO	26	37.35

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 14. DEFECTOS DEL TUBO NEURAL REPORTADOS.

DEFECTO	N	%
ANENCEFALIA	3	4.28
MIELOMENINGOCELE	40	57.14
ENCEFALOCELE	11	15.7
MENINGOCELE	6	8.57
LIPOMENINGOCELE	7	10
OTROS	3	5.63

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CENSO

TABLA 15. ASOCIACION DE HIDROCEFALIA CON OTRO DEFECTO DEL TUBO NEURAL

DEFECTO	N	%
MIELOMENINGOCELE	20	86.95
MENINGOCELE	1	4.35
ANENCEFALIA	1	4.35
ENCEFALOCELE	1	4.35

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE CUBEN

TABLA 16. MALFORMACIONES DE OTROS SISTEMAS ANATOMICOS ASOCIADOS

MALFORMACION	N	%
PIE EQUINO VARO	15	51.72
PIE TALO	3	10.34
LUXACION CONGENITA DE CADERA	3	10.34
CRIPTORQUIDIA	1	3.45
SINDROME DE DOWN	1	3.45
DUPLICACION DE GENITALES	2	6.90
MALFORMACIONES ANO RECTALES	2	6.90

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA EN CIRCUN

TABLA 17. TRATAMIENTOS OTORGADOS

TRATAMIENTO	N	%
QUIRURGICO	52	74.28
NINGUNO	2	2.85
IGNORADO	16	22.85

Fuente: Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA EN ENTREN

ESTA TESIS NO SE
DE LA BIBLIOTECA

TABLA 18. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS

COMPLICACION	N	%
INFECCION Y DEHISCENCIA DE HERIDA	4	5.79
MENINGITIS	1	1.45
MUERTE	3	4.34
NINGUNA	37	53.62
IGNORADO	24	34.78

Fuente Archivo Clínico del Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN