

11222
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL
DE LA FAMILIA
DIRECCION DE REHABILITACION Y ASISTENCIA
SOCIAL**

**HALLAZGOS EPIDEMIOLOGICOS EN
MIELOMENINGOCELE DE LA ESCUELA
DEL CENTRO DE REHABILITACION
ZAPATA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN:
MEDICINA DE REHABILITACION
P R E S E N T A :
DRA. MA. ALEJANDRA ENG GARCIA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

275683

FEBRERO 1998

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

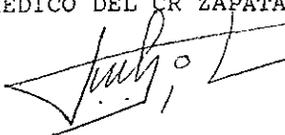
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

Vc. Bo. DRA. MARTHA GRISELDA DEL VALLE CABRERA
DIRECTORA DEL CENTRO DE REHABILITACION ZAPATA

A S E S O R

DR. JOAQUIN MARTINEZ GIL
MEDICO DEL CR ZAPATA DIF.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Joaquin', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a small circle and a vertical stroke.

AGRADECIMIENTO

A mi Madre; ya que que todo lo que tengo y soy se lo debo a ella.

A mis hermanas: Lety y Marce, por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi Padre y tío Marcelino: Parte muy importante en mi vida.

y a tí Héctor, donde quiera que estés.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACION	5
MARCO TEORICO	6
OBJETIVO	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
ANEXOS Y GRAFICAS	17
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	36

INTRODUCCION

El hombre no es una unidad aislada, sino una persona que procede de un grupo que lo influye en todo sentido. La presión del mundo externo, através de sus factores favorables o desfavorables puede alternativamente fomentar o inhibir las tendencias de nuestra personalidad e influir en nuestra salud mental y total.

La vida de los organismos vivos está inexorablemente relacionada a las condiciones adversas del ambiente geográfico, biológico y social.

"Las probabilidades de sobrevivir para los seres vivos aumentan en la medida en que ellos se adaptan entre sí y a su ambiente". El ambiente es todo aquello que existe fuera del organismo vivo, lo que nos rodea en el universo entero, circunstancias que pueden influir positiva o negativamente en la actividad orgánica. El hombre no vive solo o aislado, como individuo y como miembro de una familia y de una colectividad, está enlazado íntimamente en estado de salud o enfermedad, con las condiciones de vida social presentes; en el trabajo, el hogar, la escuela y con las oportunidades económicas y culturales que le ofrecen.

El hombre es un organismo vivo muy sensible, que vive en un ambiente complejo, que lo influye favorable o desfavorablemente y cuya existencia y salud dependen de las características que presente para adaptarse a los múltiples factores físicos, biológicos y sociales.

En la escuela del CR Zapata se agrupan niños con una gran

variedad de problemas discapacitantes, ocupando el 18% la lesión medular, siendo uno de los padecimientos más severos debido a las implicaciones del daño, por lo que el presente estudio, contiene los hallazgos más relevantes de los niños con diagnóstico de mielomeningocele.

ANTECEDENTES

En medio de la más común y devastadora anomalía congénita, está la que afecta al sistema nervioso central, los defectos del tubo neural son lo más dramáticos.

El disrafismo abarca una variedad de alteraciones que tienen en común una anomalía en la formación de la médula.

El disrafismo se define como una incompleta o ausente fusión del mesénquima de la línea media; hueso y estructuras neurales, este término se refiere a una gran cantidad de defectos que envuelve la médula. Las anomalías óseas asociadas con disrafismo espinal abarcan múltiples niveles, la espina bífida consiste en fusión incompleta del arco neural (elementos posteriores) de la vértebra.

Se desconoce el defecto embriológico que da como resultado el mielomeningocele, son 2 las hipótesis que se han propuesto:

1) Falla del tubo neural para cerrarse durante la secuencia normal del desarrollo embrionario.

Propuesta por Von Recklinghausen en 1866, quien sostenía que esta desorganización de la anatomía neural solo podía ser resultado de la falta de cierre.

2) Ruptura del tubo normalmente cerrado en una fecha ulterior propuesta por Morgagni, quien llegó a la conclusión de que el mielomeningocele era resultado del descenso de líquido cefalorraquídeo, debido a una cabeza hidrocefálica.

Recientes estudios consideran que el mielomeningocele es resultado de herencia multifactorial, causada por diversas

JUSTIFICACION

El mielomeningocele es una lesión neurológica, de etiología multifactorial, que afecta ambos sexos casi por igual, con frecuencia variable que oscila entre 0.1 - 4 % en los recién nacidos vivos. Siendo frecuentes las malformaciones nerviosas y urinarias, 2 veces más frecuentes cardiopatías, paladar hendido o malformaciones en los miembros; transtornos que limitaran considerablemente su capacidad funcional, calidad de vida, independencia social, escolaridad, aprendizaje, así como su integración social e independencia económica.

Aunque los defectos del tubo neural han sido estudiados extensivamente, ninguna causa ha coincidido, los epidemiólogos están a favor de factores ambientales, los genetistas consideran estos defectos como resultado de múltiples factores hereditarios atribuidos a anomalías genéticas y factores ambientales.

En base a lo anterior, consideramos necesario realizar esta investigación para tratar de determinar las características de los niños con mielomeningocele que asisten a la escuela del CR Zapata.

MARCO TEORICO

La mayor parte del sistema nervioso central proviene de la banda engrosada de ectodermo, la placa neural, que está a lo largo de la región medio dorsal del embrión, esta placa es aplanada y está construída por una capa única de células, en el desarrollo normal se torna rápidamente estratificada y difiere del ritmo de crecimiento en los bordes y el centro, como resultado de este crecimiento, la placa se pliega formando un surco neural, este surco se profundiza y los pliegues engrosados se fusionan dorsalmente, originando el tubo neural, fusión que comienza en el centro y avanza en dirección cefálica y caudal simultáneamente el polo cefálico se fusiona aproximadamente el día 25 y el caudal el día 29.

Múltiples indicios epidemiológicos han sido propuestos, mostrando variaciones geográficas en cuanto a prevalencia, diversos estudios han mostrado que predomina en el sexo femenino, no se ha podido contestar la interrogante concerniente al rol de la herencia en el desarrollo de defectos del tubo neural, se ha propuesto una hipótesis multifactorial, heterogénea e intergeneracional. Se ha relacionado con la ingesta de salicilatos, drogas antineoplásicas y anticonvulsivantes, anestésicos y agentes infecciosos. Observa además una elevada incidencia en gente de clase socioeconómica baja, pudiendo ser en ellas una consideración importante el estado nutricional, la ocupación, medio urbano contra rural, embarazo planeado y exposición a enfermedades infecciosas.

La espina bifida oculta es muy común en la población general, 3.7 % , usualmente considerada como una variante normal y no significativa.

En 1965 Lorber describe una incidencia de espina bífida oculta 4 veces mayor en los padres de pacientes con espina bífida cística, con un predominio 2:1, en el sexo masculino, tal exceso sugiere que la espina bífida oculta está etiológicamente relacionada con la espina bífida cística, la incidencia fué de 14.3 % en las madres y 26.8 % en los padres, con una incidencia total de 20.4 % .

El objetivo del tratamiento en niños con mielomeningocele es alcanzar el máximo nivel de desarrollo que permita su defecto neurológico, siendo fundamental la rehabilitación que intenta conseguir la máxima movilidad y estabilidad indispensables para el desarrollo físico, cognoscitivo y social del niño.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las características epidemiológicas relevantes en los niños con mielomeningocele de la escuela del CR Zapata.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar los antecedentes prenatales de los niños con diagnóstico de mielomeningocele y determinar su nivel neurológico.
2. Determinar el medio de locomoción y sus complicaciones más frecuentes.
3. Determinar el nivel socioeconómico de la familia en los aspectos más importantes.
4. Detección de espina bífida oculta mediante radiografía AP de columna lumbar en los padres.

DEFINICION DE VARIABLES

a. **Variables Dependientes :** Pacientes con diagnóstico de mielomeningocele que cursen preescolar, primaria y secundaria en la escuela del CR Zapata.

b. **Variables Independientes :**

1. Sexo : Ambos sexos
2. Edad : 3 a 17 años
3. Diagnóstico : Mielomeningocele
4. Grado escolar : 1ero. de preescolar - 3ero. de secundaria.

MATERIAL Y METODOS

La formación del grupo se realizó en base al diagnóstico del expediente clínico de los niños que acuden a la escuela anexa al CR Zapata, quedando formado por 30 niños: 17 correspondieron al sexo masculino y 13 al sexo femenino.

Los criterios de exclusión fueron: Niños con diagnóstico diferente a mielomeningocele que asistan a la escuela anexa al CR Zapata y negación a participar en el estudio.

Se estableció contacto con sus padres por medio de trabajo social para que accedieran a formar parte de la investigación fijándose la fecha para la aplicación del cuestionario (Anexo I) el cual se realizó en forma directa en el área de enseñanza, sensibilizándose a los padres sobre la importancia de la veracidad de los datos proporcionados, posteriormente se revisó nuevamente el expediente clínico, para recañar la información necesaria para el segundo cuestionario (Anexo II). El cual abarca el estudio socioeconómico, realizado por trabajo social a todos los pacientes atendidos en el centro de rehabilitación, se fijó también la fecha para que los padres acudieran a la toma de la radiografía AP de columna lumbar, las cuales se evaluaron para detectar los casos de espina bífida oculta. Se diseñó una hoja de captación de datos para cada paciente en estudio y se efectuó el análisis estadístico de los resultados.

UNIDAD DE INVESTIGACION

Los niños con diagnóstico de mielomeningocele que cursen preescolar, primaria y secundaria en la escuela del CR Zapata.

CRITERIOS DE INCLUSION

Niños con diagnóstico de mielomeningocele que cursen preescolar, primaria y secundaria en la escuela del CR Zapata.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Niños con diagnóstico diferente a mielomeningocele que cursen preescolar, primaria y secundaria en la escuela del CR Zapata.
2. Negación a participar en el estudio.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Se trata de un estudio :

- a. Retrospectivo
- b. Longitudinal
- c. Descriptivo

RECURSOS

Humanos :

Un Médico residente de tercer año en Medicina de Rehabilitación.

Una Trabajadora Social del CR Zapata.

Una persona de archivo clinico.

MATERIALES :

Expediente clinico.

Cuestionarios.

Hoja de recolección de datos.

Máquina de escribir.

Papeleria.

AREAS :

Archivo clinico.

Escuela anexa al CR Zapata.

RESULTADOS

Para la valoración estadística de los resultados se estudiaron 2 medidas de tendencia central: Media y moda, así como la distribución en porcentaje de los datos, para una medición cualitativa y cuantitativa, encaminada a estudiar el comportamiento de variables continuas con escala nominal, independientes y de una sola muestra, como fué el caso de la edad, sexo, antecedentes prenatales, nivel neurológico, medio de locomoción, nivel socioeconómico, diagnósticos agregados y complicaciones más frecuentes.

Se encontró que de la población estudiada el 57 % de los casos, es decir 17 pacientes, pertenecían al sexo masculino, mientras que el 43 % restante, 13 pacientes, correspondió al femenino, como se aprecia en las gráfica No.1

En relación a la edad, se encontró que 16 pacientes correspondieron al grupo etario de 5 a 10 años, para un 53 % del total, 11 pertenecieron al grupo de 11 a 15 años, para un 37 % de los casos y 3 pacientes se incluyeron en el grupo de 16 a 20 años, correspondiendo a un 10 % del total, como se representa en las gráfica No. 2

Se encontró que de la población estudiada la edad de las madres durante el embarazo estuvo comprendida en el rango de 17 a 36 años, con un promedio de 25.46 años, siendo 24 años la edad más frecuente, como se puede apreciar en la gráfica No. 3

En relación al lugar de residencia durante el embarazo, se encontró que provienen de los estados de: Hidalgo, Edo. de México y D.F., siendo éste el más frecuente con un 21 pacientes que corresponde al 70 % , Edo. de México con 4 pacientes que corresponde a 13 % , e Hidalgo con 2 pacientes que corresponde al 7 % del total, ignorándose los datos de 3 pacientes que corresponde al 10 % como se observa en la gráfica No.4

Acercas de la ingesta de medicamentos durante la gestación, encontramos que a 12 de las madres se prescribió diversos medicamentos, representando el 40 % del total, distribuido de la siguiente manera: 24 % vitaminas, 7 % antibióticos, 3 % anti eméticos, 3 % diuréticos y 3 % anticonvulsivantes, como se muestra en la gráfica No. 5

En lo referente a la ingesta de anticonceptivos previos al embarazo, se registró que 7 de las madres los tomaban, representando un 24 % , el 66 % no lo refirió y del 10 % restante no se tiene la información, como se esquematiza en la gráfica No. 6

Con respecto a la ingesta de alcohol durante el embarazo 87 % refirió no haberlo ingerido, 3 % manifestaron haberlo ingerido en 2 ocasiones y del 10 % restante no se tienen datos, como se demuestra en la gráfica No. 7

En relación al control prenatal, 26 de ellas lo recibieron, representando el 87 % , de las cuales el 67 % fué a partir del primer trimestre, 13 % a partir del segundo trimestre y 7 % en el tercer trimestre, 3 % no recibió ningún

control, ignorándose la información del 10 % restante, como se refleja en la gráfica No. 8

En lo concerniente a la determinación del nivel neurológico, encontramos que en 13 pacientes no se refiere el nivel motor en el expediente clínico, correspondiendo al 43 % de la muestra, el restante 57 % se distribuye de la siguiente manera: 2 pacientes con nivel T6 que corresponde al 7 % , 1 con nivel T8 correspondiendo a 3.3 % , 1 con nivel T9 que corresponde a 3.3 % , 1 con nivel T10 correspondiendo a 3.3 % , 4 con nivel T12 que corresponde a un 13 % , 2 con nivel L1 correspondiendo a un 7 % , 2 con nivel L2 correspondiendo a un 7 % , 1 con nivel L4 que corresponde al 3.3 % , 1 con nivel L5 que equivale a 3.3 % , 1 con nivel S1 que corresponde a 3.3 % , presentando uno de ellos conservado el nivel motor lo que equivale al 3.3 % .

En lo concerniente al nivel sensitivo: En 12 pacientes no se encuentra determinado éste en su expediente clínico, correspondiendo al 40 % del total, el restante 60 % se distribuye de la siguiente manera: 2 pacientes con nivel T6 representando un 7 % , 2 con nivel T9 que corresponde a un 7 % , 3 con nivel T10 que equivale a un 10 % , 3 con nivel T11 que representa un 10 % , 3 con nivel T12 que corresponde un 10 % , 1 con nivel L2 que representa un 3.3 % , 1 con nivel L3 que equivale a un 3.3 % y uno con nivel L4 que corresponde a un 3.3 % , como se representa en la gráfica No. 9

En cuanto a su medio de locomoción se registró que 11 pacientes utilizan silla de ruedas, que corresponde al 37 % del total, 17 pacientes utilizan aparato y muletas correspondiendo al 56 % , mientras que el restante 7 % que corresponde a 2 pacientes utiliza solo muletas para desplazarse, como se representa en la gráfica No. 10

En relación a diagnosticos agregados, encontramos que la luxación de cadera se presenta en 9 pacientes, la escoliosis en 3 pacientes y la hidrocefalia en 17 de los 30 pacientes estudiados, como se demuestra en la gráfica No. 11

En lo referente a infección de vías urinarias registramos 72 casos en los últimos 10 años, con un promedio de 7.2 casos por año, en cuanto a la presencia de escaras se encontró un total de 47 casos en los últimos 10 años con un promedio de 4.7 casos por año, como se muestra en la gráfica No. 12:

Acerca del nivel socioeconómico encontramos que un paciente habita en casa hogar la cual subsiste por medio de donativos representando el 4 % de la población, la familia de 3 pacientes percibe una cantidad menor a un salario mínimo por mes equivalente al 10 % , 11 familias reciben un salario mínimo por mes representando el 37 % , 11 familias dos salarios mínimos por mes representando el 37 % , 2 familias lo equivalente a 3 salarios mínimos por mes que representa un 6 % y solo 2 familias cuentan con un ingreso mensual mayor a 3 salarios mínimos por mes representando el 6 % , como se ilustra en la gráfica No. 13

En lo referente a la detección de espina bífida oculta en los padres, la valoración de radiografías AP de columna lumbar en 23 padres: 18 madres y 5 padres permitió la detección de: 3 defectos de cierre a nivel sacro y 1 defecto de cierre a nivel de 5ta. vertebra lumbar, correspondiendo a un 13 % de espina bífida oculta en madres y un 4.3 % en padres, con total de 17.3 % de espina bífida oculta, como se muestra en la gráfica No. 14

DISTRIBUCION POR SEXOS DE PACIENTES
CON MIELOMENINGOCELE

MASCULINO
57%

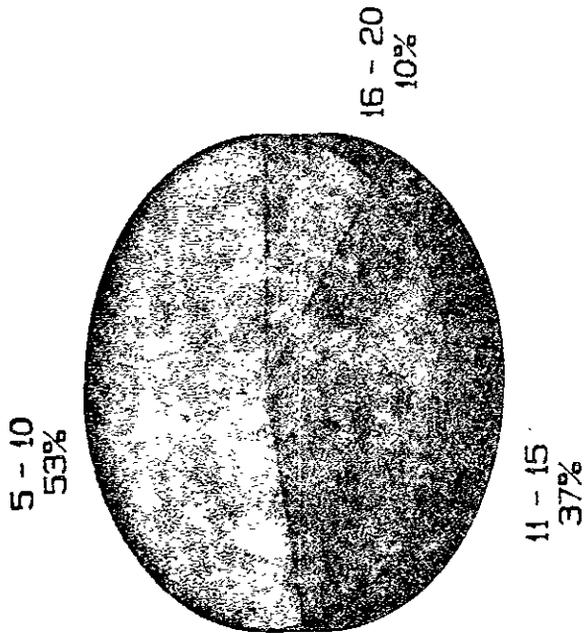


FEMENINO
43%

C.R. - ZAPATA - DIF 1994

GRAFICA No 1

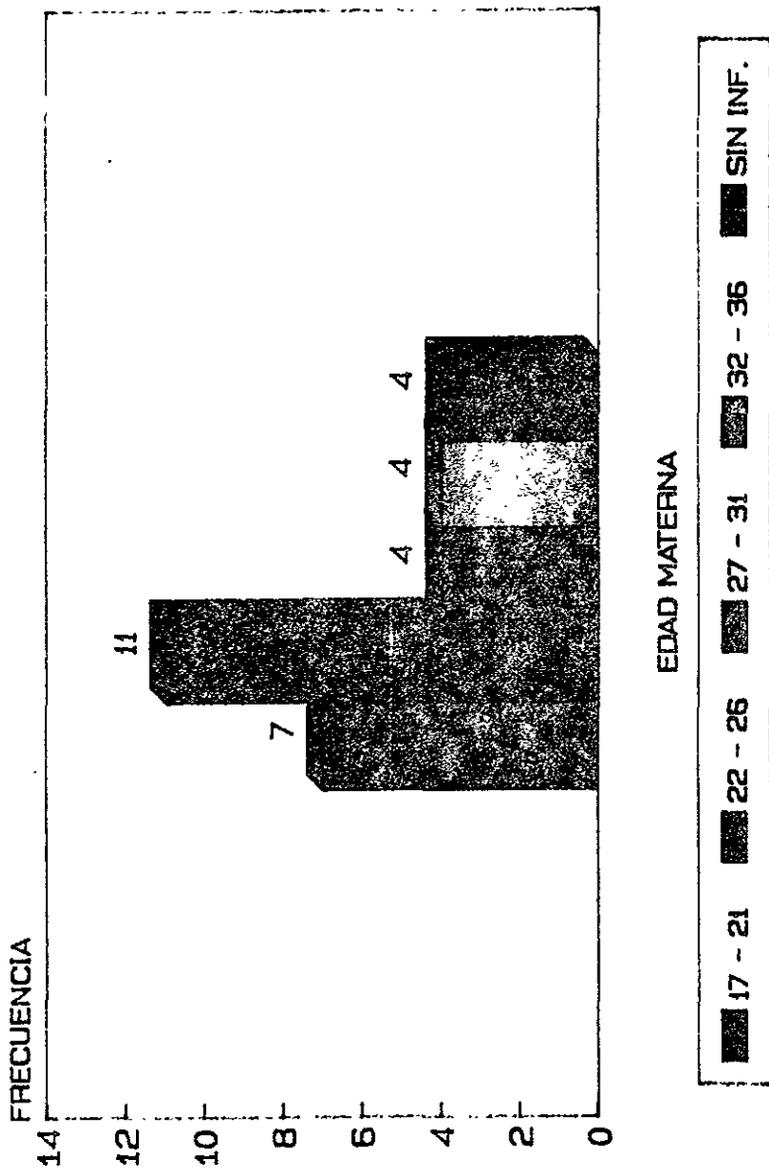
DISTRIBUCION ETARIA DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R. - ZAPATA - DIF 1994

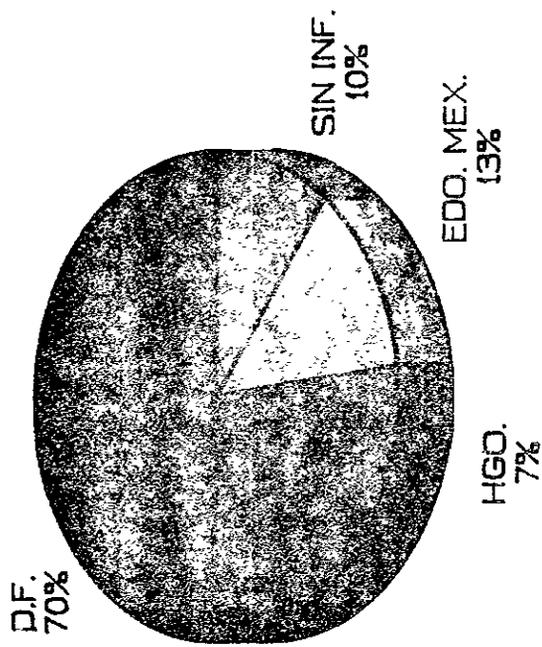
GRAFICA No 2

EDAD DE LA MADRE DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



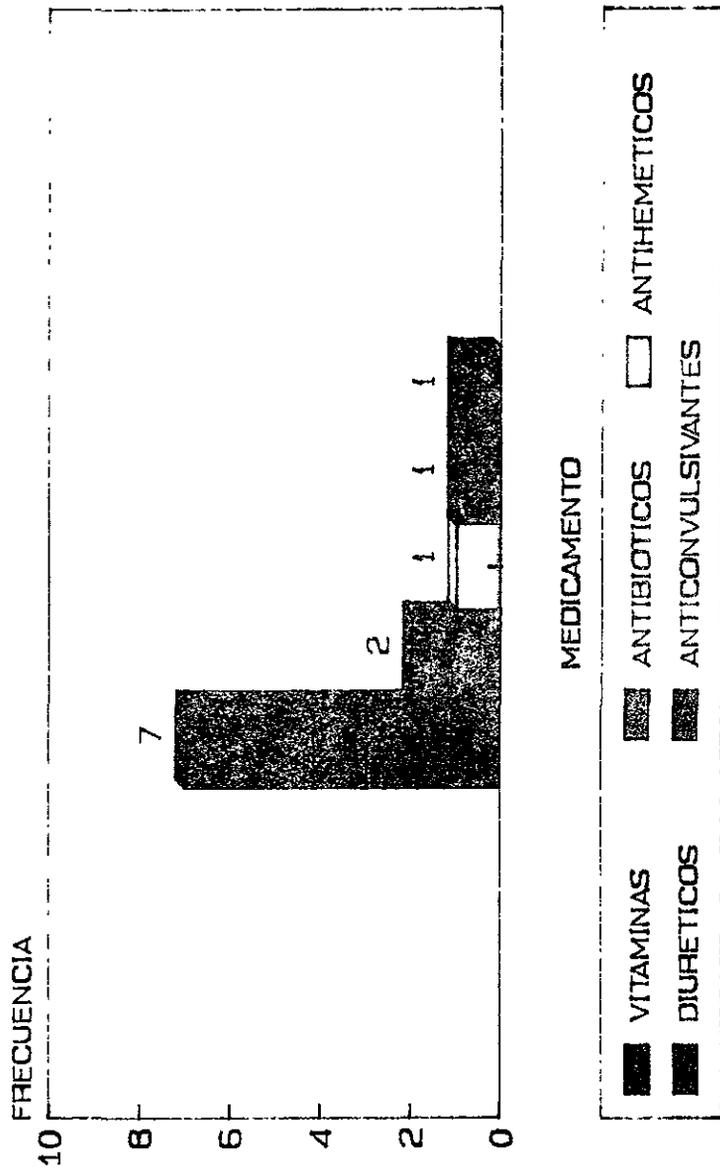
C.R.- ZAPATA - DIF 1994

RESIDENCIA DURANTE EL EMBARAZO DE MADRES
DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



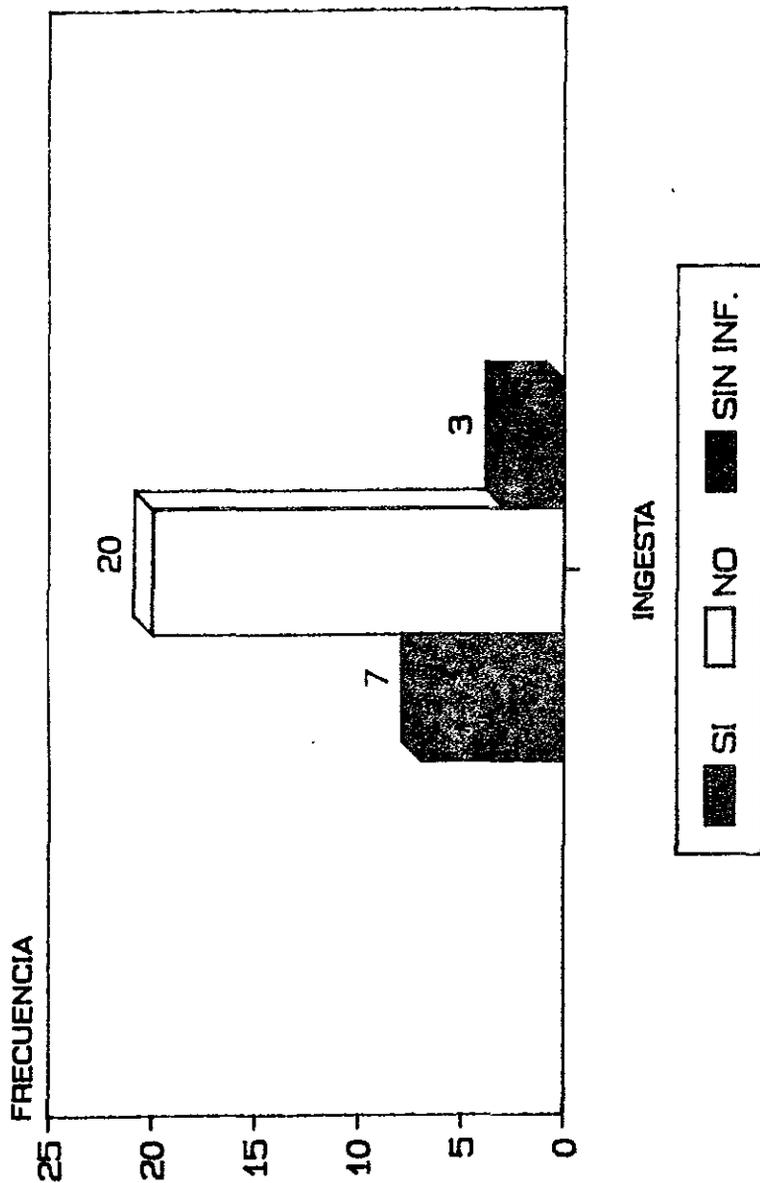
C.R. - ZAPATA - DIF 1994

INGESTA DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO DE MADRES DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



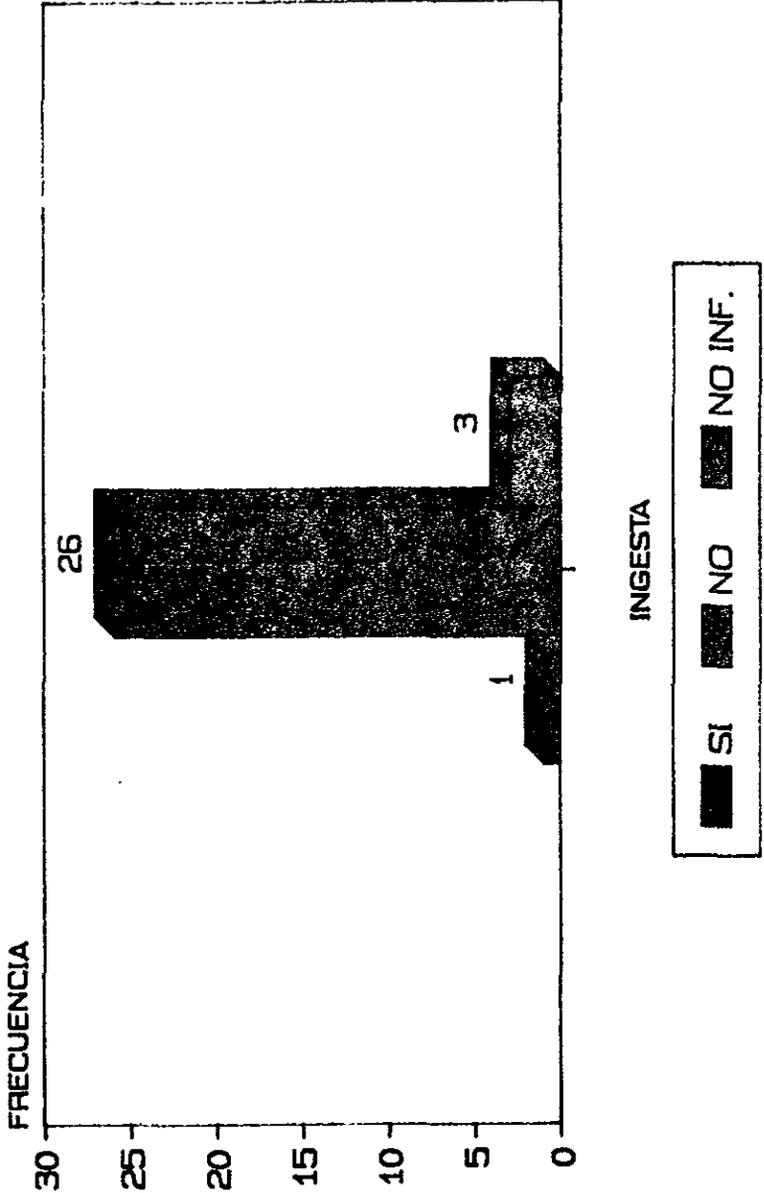
C.R.- ZAPATA - DIF 1994

INGESTA DE ANTICONCEPTIVOS PREVIOS AL EMBARAZO DE MADRES DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



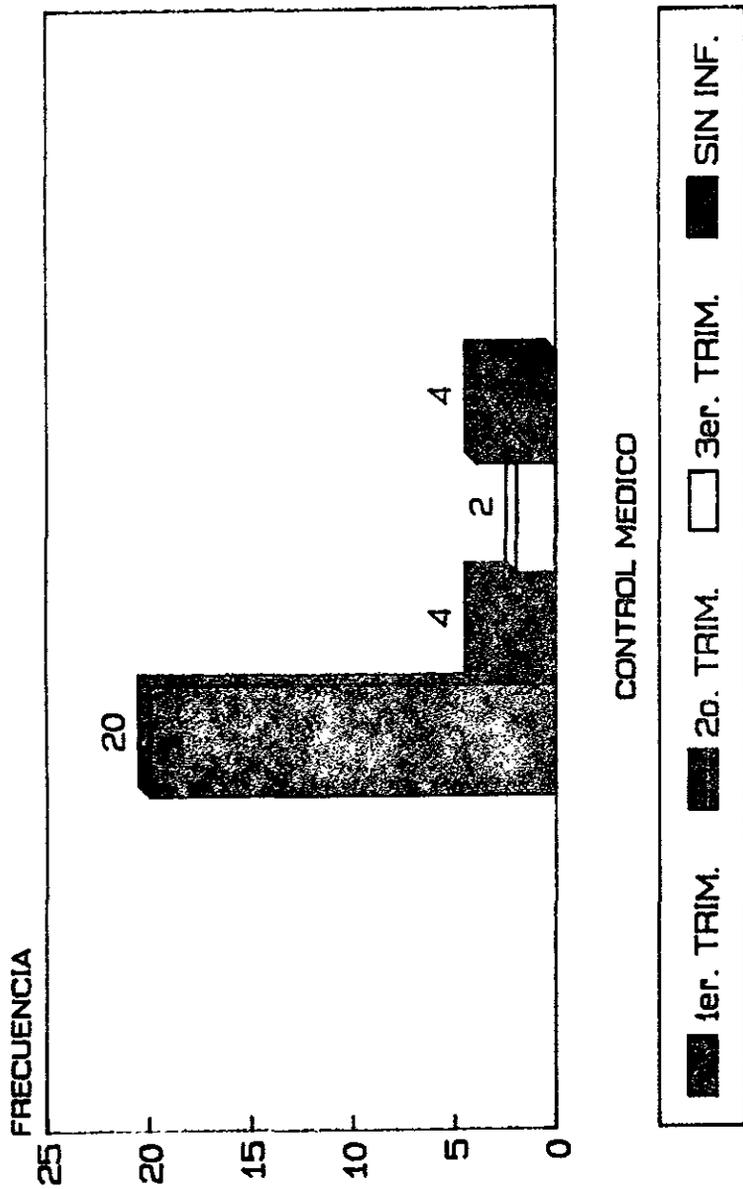
C.R. - ZAPATA - DIF 1994

INGESTA DE ALCOHOL DURANTE EL EMBARAZO
DE MADRES DE PACIENTES CON
MIELOMENINGOCELE



C.R. - ZAPATA - DIF 1994

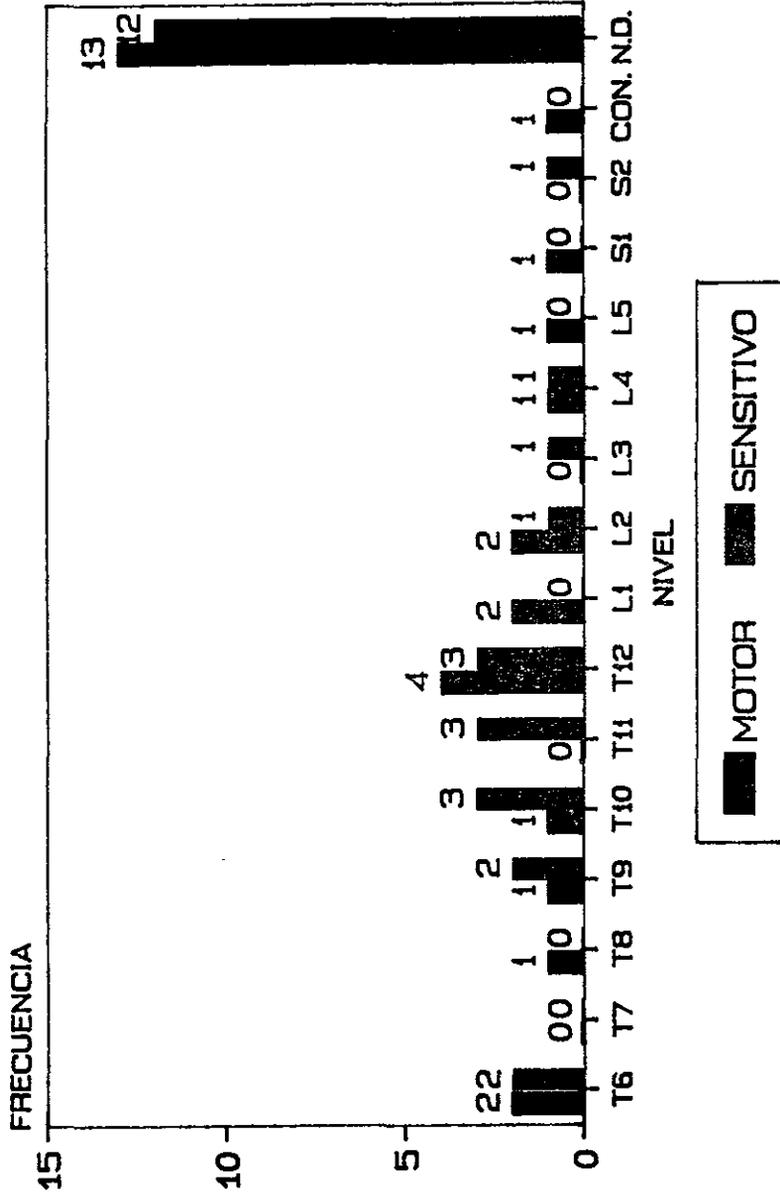
CONTROL MEDICO DURANTE EL EMBARAZO DE MADRES DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R.- ZAPATA - DIF 1994

GRAFICA No 8

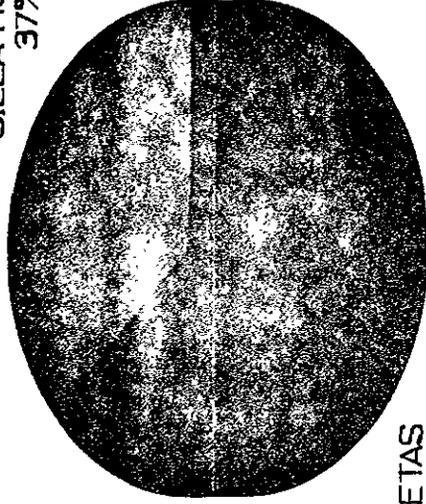
NIVEL NEUROLOGICO DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R.- ZAPATA - DIF 1994

MEDIO DE LOCOMOCION DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE

SILLA RUEDAS
37%

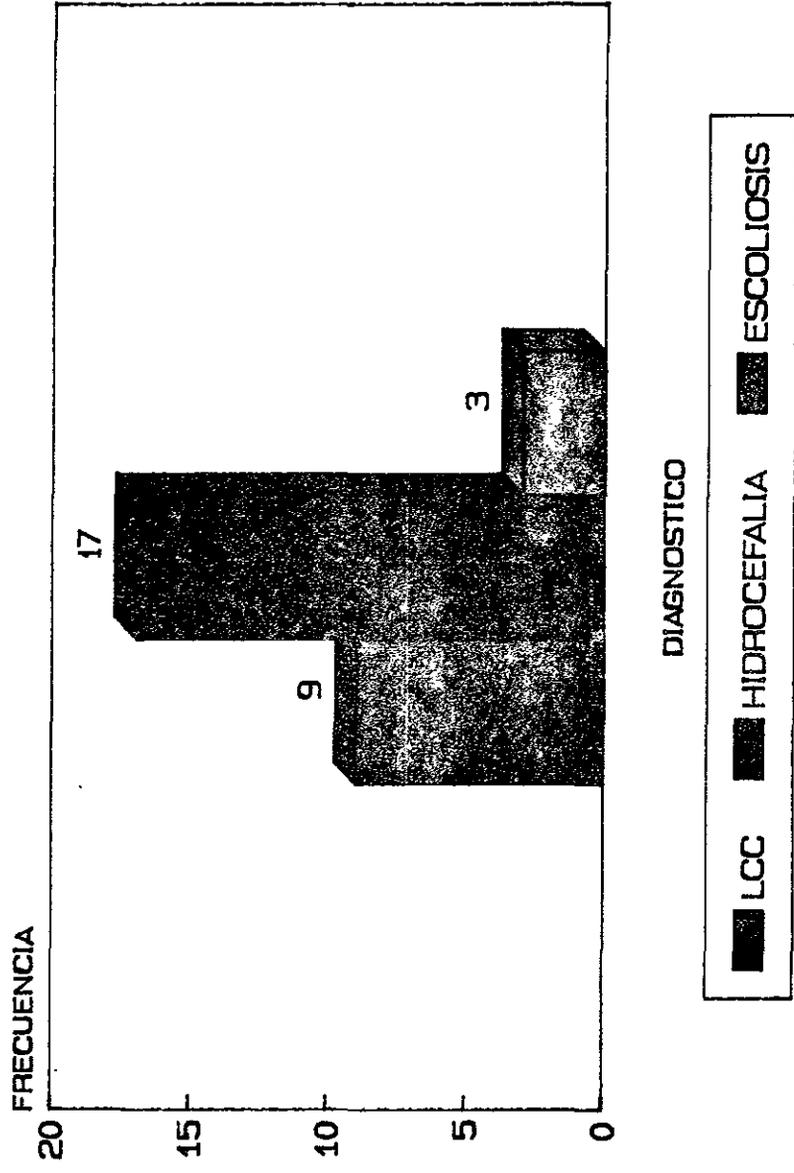


SOLO MULETAS
7%

APARATO Y MULETAS
56%

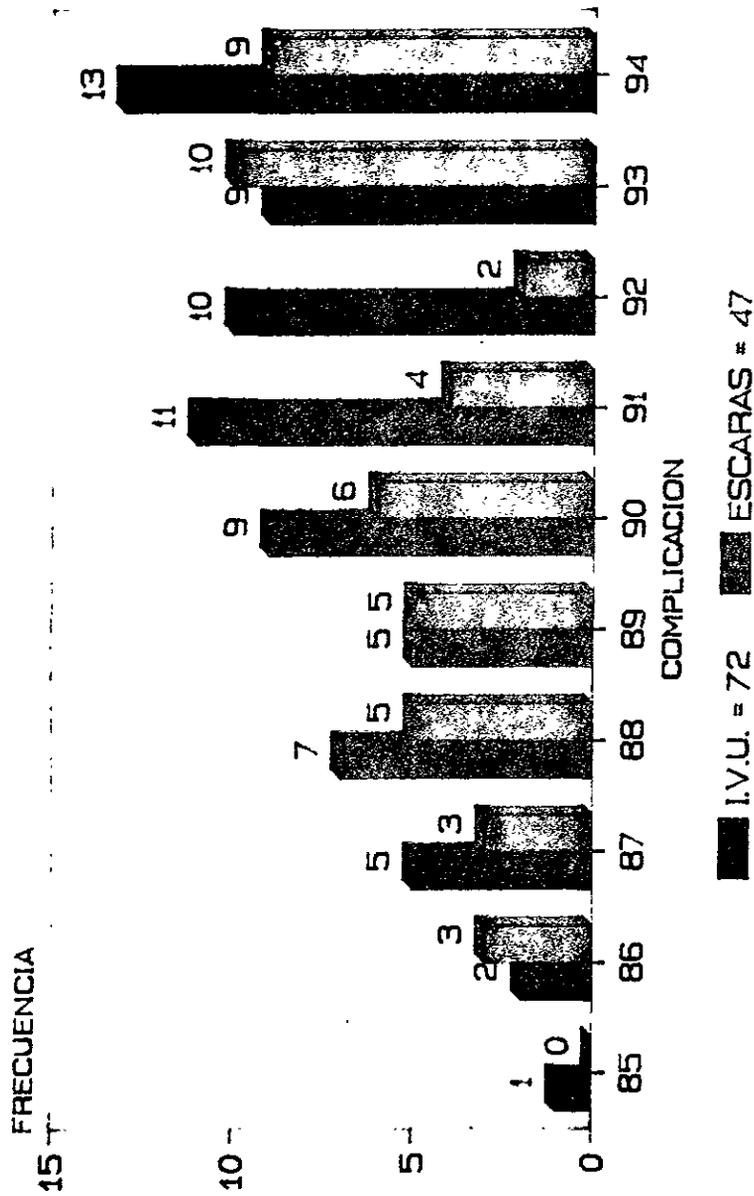
C.R. - ZAPATA - DIF 1994

DIAGNOSTICOS AGREGADOS DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R. - ZAPATA - DIF 1994

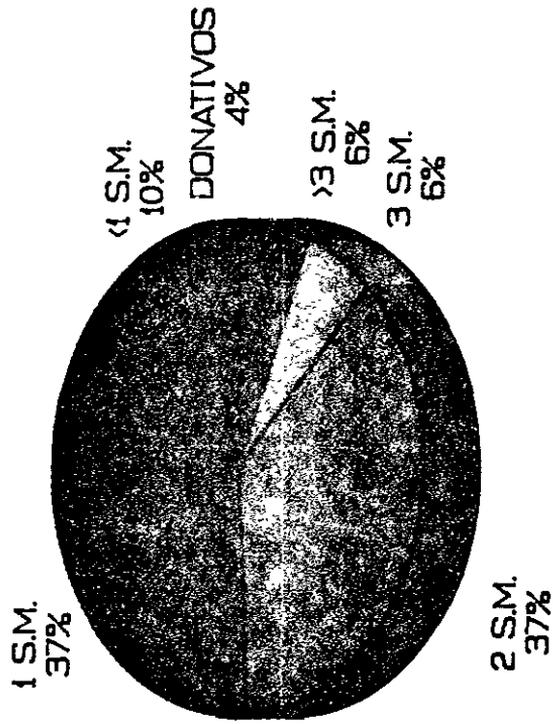
COMPLICACIONES FRECUENTES EN PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R.- ZAPATA - DIF 1994

GRAFICA No 12

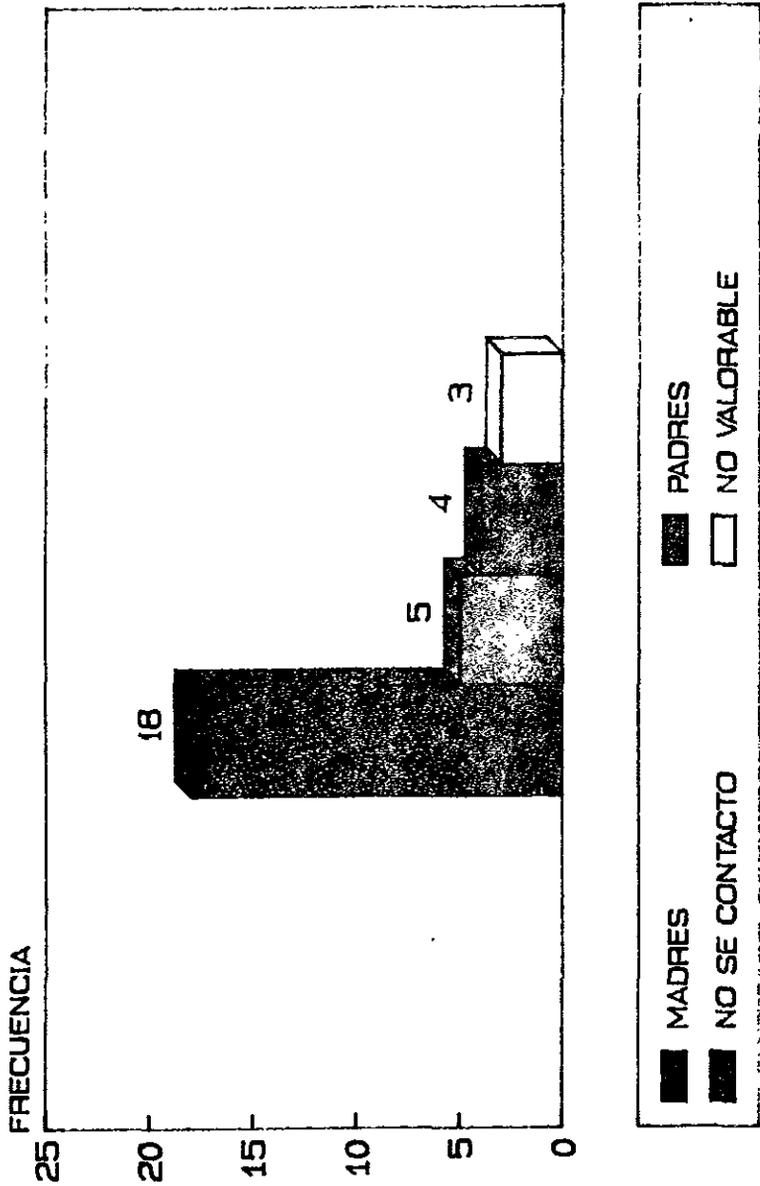
NIVEL SOCIOECONOMICO DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R. - ZAFATA - DIF 1994

GRAFICA No 13

ESPIÑA BIFIDA OCULTA EN PADRES DE PACIENTES CON MIELOMENINGOCELE



C.R.- ZAPATA - DIF 1994

GRAFICA No 14

ANEXO I

1. Nombre del alumno.
2. Edad de la madre durante el embarazo.
3. Lugar en que vivian durante el embarazo.
4. Trabajo de la madre durante el embarazo.
5. Trabajo del padre durante el embarazo.
6. Fué un embarazo planeado SI NO
7. Cursó con enfermedad durante el embarazo SI NO Cual
8. Tomó algún medicamento durante el embarazo SI NO Cual
9. Ingesta de anticonceptivos previos al embarazo SI NO
10. Ingesta de alcohol durante el embarazo SI NO
11. Tuvo control médico durante el embarazo SI NO
 a partir de que mes : 1er trimestre
 2do trimestre
 3er trimestre

ANEXO II

1. Nombre del alumno.
2. Edad.
3. Sexo.
4. Grado de lesión y nivel neurológico.

5. Estado socioeconómico :
 - a. ingreso por mes
 - b. número de integrantes de la familia
 - c. lugar que ocupa en la familia.

6. Diagnósticos agregados.
 - a. Hidrocefalia
 - b. Luxación de cadera
 - c. Otros

7. Complicaciones.
 - a. Escaras
 - b. Infección de vías urinarias

8. Deambulaci6n.
 - a. Ortesis
 - b. Silla de ruedas

9. Cirugías realizadas
 - a. Edad del cierre del mielomeningocele
 - b. Otras cirugías

10. Radiografía de los padres.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se encontró que el mielomeningocele predomina en el sexo masculino a diferencia de lo reportado en la literatura, el cual se inclina por el sexo femenino.

En relación a la edad la mayoría de los pacientes se encuentran en el rango de 5 a 10 años, mostrando tendencia a disminuir en los grupos etarios restantes.

En lo concerniente a los antecedentes prenatales: El promedio de edad de la madre durante la gestación fué 24 años, en cuanto al lugar de residencia se confirma que el mielomeningocele se presenta con más frecuencia en zonas urbanas.

En relación a la ingesta de medicamentos, a 12 de las madres se les prescribieron, predominando las vitaminas, debiendo recordar que existen algunas contraindicadas durante el embarazo, ya que su ingesta se relaciona con defectos congénitos extensos que suelen afectar al sistema nervioso central, ignorándose en éste caso el tipo empleado y la dosis de los mismos. En cuanto a los anticonvulsivantes, se han identificado como teratógenos desde 1968, con datos de anomalías del sistema nervioso central hasta de 1.3 % , incluyendo hidrocefalia y mielomeningocele.

En lo referente al nivel neurológico, se observa que en más del 50 % de nuestra población no se ha determinado su nivel tanto motor como sensitivo, teniendo en cuenta que el análisis de función motora y sensitiva proporciona pronóstico

de capacidades, además de poder predecir algunas complicaciones ortopédicas en el futuro, conviene determinarlo en nuestros pacientes.

En lo referente a complicaciones más frecuentes, en nuestra población se presenta 7.2 casos de infecciones de vías urinarias por año, sabemos que la incidencia de afección urológica se relaciona con el déficit de la médula espinal y que más del 85 % de los pacientes con mielomeningocele cursan con disfunción vesical, por lo que la detección temprana de estas anormalidades y el uso de técnicas adecuadas de vaciamiento vesical además de exámenes de laboratorio periódicos, disminuirá la aparición de disfunción renal, importante fuente de morbilidad en pacientes con mielomeningocele.

En el grupo estudiado se observan como diagnósticos agregados: Escoliosis, luxación de cadera e hidrocefalia, recordando que su incidencia en el mielomeningocele varía según el nivel de lesión, presentándose hasta en un 95 % en caso de mielomeningocele a nivel toracolumbar, lumbar y lumbosacro.

En cuanto a nivel socioeconómico podemos clasificar al 51 % de nuestra población como de nivel socioeconómico bajo, confirmando el gradiente de clase social observado en casi todas las investigaciones epidemiológicas, pudiendo postular a la mala nutrición materna como un factor contribuyente, a pesar de que el 87 % de ellas recibieron control prenatal en

un periodo temprano de la gestación.

En lo referente a espina bífida oculta, la encontramos presente en un alto porcentaje de los padres estudiados, predominando en las madres de los pacientes y a nivel sacro, aunque no se logró evaluar al total de los padres de los pacientes.

Podemos concluir que el presente estudio contiene los hallazgos más relevantes de los niños con diagnóstico de mielomeningocele que asisten a la escuela del CR Zapata, así mismo permite una evaluación favorable del manejo de rehabilitación instituido.

Queda abierta la posibilidad de investigaciones complementarias que nos lleven a comprender mejor el comportamiento de esta patología tan compleja en beneficio de nuestros pacientes.

B I B L I O G R A F I A

1. MICHAEL A. Myelomeningocele comprehensive treatment. Arch Phys Med Rehabil 1989; 70: 637-41.
2. SIMPSON A. Vitamins and oral contraceptive use. Lancet 1975; 561-4.
3. THURSTON J. Vitamins to prevent neural-tube defects. N. Engl J 1993; 328(2): 1641-2.
4. CARTER E. Epidemics of anencephaly and spina bifida. Lancet 1971; April: 689.
5. HOLMES L. Etiologic heterogeneity of neural tube defects clues from epidemiology. Am J Epidemiol 1982; 115: 538-48.
6. Khoury M. Etiologic Heterogeneity of neural tube defects. N Engl J 1976; 294: 365-9.
7. MORTIMER E. The puzzling epidemiology of neural tube defects. Pediatrics 1980; 69(2) 636-7.
8. SHERMAN E. Is myelomeningocele a disappearing disease. Pediatrics 1980; 69(5) 636-7.

9. SMITHELLS R. Possible prevention of neural tube defects by periconceptional vitamin supplementation. Lancet 1980; Feb: 339-40.
10. WINDHAM G. Current trends in the incidence of neural-tube defects. Pediatrics 1982; 70: 333-7.
11. MILLS J. The absence of relation between the periconceptional use of vitamins and neural tube defects. N Engl J. 1989; August: 430-5.
12. SMITHELLS R. Prevention of neural tube defects recurrences in Yorkshire: final report. Lancet 1989; August: 498-9.
13. MAC MAHON B. Unrecognised epidemic of anencephaly and spina bifida. Lancet 1971; January: 31-3.
14. NEVIN N. Influence of social class on the risk of recurrence of anencephalus and spina bifida. Develop Med Child Neurol 1981; 23: 155-9.
15. SEVER L. Intergenerational factors in the etiology of anencephalus and spina bifida. Develop Med Child Neurol 1981; 23: 151-4.

16. LORBER J. Spina bifida cystica. Incidence of spina bifida occulta in parents and in controls. Arch Dis Child 1967; 42: 171-3.
17. SWANK M. Myelomeningocele: A review of the orthopaedic aspects of 206 patients treated from birth with no selection criteria. Develop Med Child Neurol 1992; 34: 1047-52.
18. HAGELSTEEN J. Disability in children with myelomeningocele. Acta Paediatr Scand 1989; 78: 721-7.
19. LIE H. Bowel and bladder control of children with myelomeningocele: a nordic study. Develop Med Child Neurol 1991; 33: 1053-61.
20. WILD J. Recurrent neural tube defects, risk factors and vitamins. Archives of Disease in Childhood 1986; 61: 440-4.
21. Committe on Genetics. Folic acid for the prevention of neural tube defects. Pediatrics 1993; 92(3) : 493-4.
22. HUNT G. Spina bifida: Implications for 100 children at school. Develop Med Child Neurol 1981; 23: 160-72.
23. SIPERSTEIN G. Medical decisions and prognostications of

pediatricians for infants with meningomyelocele. Journal of
pediatrics 1988; 113(5): 835-40.

24. SPIEGEL M. Estadística. 1a. ed. México, Mc Graw-Hill 1970.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA