

11249



CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

I. S. S. S. T. E.

**ALTERACIONES DEL NEURODESARROLLO EN
EL PRIMER AÑO DE VIDA EN NIÑOS CON
ANTECEDENTES DE PESO MENOR DE 1 500 GRAMOS.**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER LA SUBESPECIALIDAD DE

NEONATOLOGIA.

P R E S E N T A :

**DRA. MA. DEL ROSARIO MOLINA
ARELLANO.**

ASESOR

DRA. EDITH GONZALEZ MORA.

MÉXICO, D. F.

GENERACIÓN 2001 - 2003.

M. 315642



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

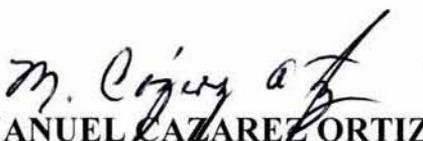
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA




DR MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL CMN 20 DE NOVIEMBRE.


DR. MANUEL CAZAREZ ORTIZ
COORDINADOR Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
POSGRADO DE NEONATOLOGÍA.


DRA. EDITH GONZALEZ MORA
ASESOR DE TESIS.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MA. DEL ROSARIO
NOLINA AZELLANO
FECHA: 26/02/03
FIRMA: 

INDICE:

RESUMEN	1
SUMMARY.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	13
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	16
GRAFICAS.....	18
TABLAS.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	24

RESUMEN:

Introducción: los avances en el tratamiento perinatal y neonatal han incrementado en forma importante la sobrevivencia en los recién nacidos con peso al nacer igual o menor de 1500 gramos. El objetivo de este estudio fue conocer los factores de riesgo que pueden contribuir a la incidencia de las alteraciones del neurodesarrollo en un grupo de niños en el primer año de vida, con el antecedente de tener un peso igual o menor de 1500 gramos al nacimiento.

Material y Métodos: se efectuó la valoración neurológica de Amiel-Tison, la escala de desarrollo infantil de Bayley, valoración audiométrica y oftalmológica.

Resultados: se evaluaron 52 niños, distribuidos en dos grupos: A (n=9) con peso al nacer igual o menor de 1000 gramos y el B (n=43) con peso al nacer de 1001 a 1500 gramos. Se realizó un seguimiento longitudinal durante el primer año de vida, encontrándose en este estudio una mejoría de las alteraciones del neurodesarrollo en relación con la escala de Amiel-Tison en pacientes del grupo B hasta un 42% en comparación con el grupo A.

Conclusiones: los niños con peso al nacer igual o menor de 1000 gramos tienen un mayor riesgo de presentar alteraciones neurosensoriales en comparación con grupos de un peso mayor.

PALABRAS CLAVES: NEURODESARROLLO, PESO EXTREMADAMENTE BAJO, SEGUIMIENTO.

SUMMARY:

Introduction: The advances in perinatal and neonatal treatment have increased in new born important form the survive in with weight equal or smaller being born of 1500 grams. The objective of this study was to know the factors risk that can contribute to the incidence of the alterations of neurovelomental in a group of children with weight when equal or smaller being born of 1500 grams, that were evaluated in the first year of life.

Material and methods: the neurological valuation of Amiel-Tison, psychocological of Bayley, hearing y oftalmologic.

Results: 52 children, distributed in two group evaluated themselves: A (N=9), with weight when equal or smaller being born of 1000 grams and group B (n=43) with weight of 1001 or 1500 grams newborn. Reports in our study an improvement of the alterations of neurovelomental in relation to scale de Amiel-Tison in patients with a weight from 1001 to 1500 grams is of until a 42% in comparison with the patients with minor of 1000 grams.

Conclusions: the children with weight when equal or smaller newborn of 1000 grams present display a risk increased for the alterations in the neurovelomental valuations, blindness, deafness.

KEY WORDS: NEUROVELOMENTAL, EXTREMELY LOW WEIGHT, PURSUIT.

INTRODUCCIÓN:

El seguimiento de niños con morbilidad perinatal es una discusión que en la bibliografía mundial se mantiene a lo largo de los años como “éxito en la terapia neonatal vs calidad de supervivencia”, a pesar de los grandes y rápidos avances ocurridos en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) en las últimas décadas. Los Recién Nacidos Pretérminos (RNPT) pueden presentar síntomas que emergen a lo largo de la vida aún en la adolescencia (anormalidades motoras sutiles, trastornos en el aprendizaje y problemas de conducta). Algunos son consecuencias de lesiones directas (Hemorragia intraventricular, eventos de hipoxia, trastornos metabólicos, etc.) y otros secundarios al ambiente extrauterino y la capacidad aún inmadura del Sistema Nervioso Central (SNC) de adaptación a una existencia autónoma, fuera del útero. Muchos niños presentan trastornos en su desarrollo y no han sufrido insultos masivos en el periodo perinatal. Las influencias del medio actuarán sobre el desarrollo cerebral. El cerebro del RNPT esta expuesto a una inmensa información sensorial y es incapaz de emplear mecanismos inhibitorios protectores, ya que estos están relacionados con áreas corticales de mayor asociación y diferenciación. El desarrollo del SNC no depende solo de su propio mecanismo de crecimiento y maduración; intervienen muchos otros factores que actúan en este periodo “crítico o vulnerable”, biológicos o determinados por el ambiente. Se extiende desde el momento de la concepción hasta varios meses del primer año de vida. La particularidad del cerebro reside en que aunque en gran parte esta programado genéticamente, pueden producirse cambios funcionales o estructurales por influencias endo y exógenas, es lo que se denomina plasticidad, por lo tanto en el RNPT en donde las lesiones tienen lugar en un SNC que cambia y se desarrolla, el diagnóstico precoz de estas alteraciones, junto con planes de intervención oportuna y tratamiento y/o

rehabilitación adecuada, permitan alcanzar grandes mejoras en la sobrevida y un pleno desarrollo de sus potenciales (1).

La introducción de la ventilación mecánica intermitente logro un incremento significativo en la sobrevida de prematuros menores de 1500 gramos de un 37 a 68% (2).

Así mismo la sobrevida de los RNPT con peso extremadamente bajo al nacer ha mejorado en el transcurso de las décadas (3) como lo reportan Browman y cols. en un estudio realizado en Carolina del Norte en la UCIN que incluyo 511 neonatos con peso de 501 a 800 gramos agrupados en tres épocas por décadas (70s, 80s y 90s) encontrando un incremento en la sobrevida en comparación con la época 1,2 y 3 respectivamente: 24/120 (20%), 63/173(63%) y 129/218 (59%), concluyendo que la sobrevida del neonato con peso extremadamente bajo al nacimiento se observa después de los 70s. Se examino al año de edad corregida con la escala de Bayley de desarrollo infantil a 209 de 216 (97%) sobrevivientes, concluyendo que no existen cambios estadísticamente significativos entre las 3 épocas: parálisis cerebral 3/24 (13%), 12/61(20%) y 9/124(7%); retraso mental 4/24 (17%), 12/61 (20%) y 7/124(4%), presencia de ceguera 2/24 (8%), 0/61(0%), y 5/124 (4%) respectivamente (4)

Los grupos de recién nacidos con peso al nacer menor de 1000 gramos egresados de las unidades de cuidados intensivos neonatales, presentan una mayor frecuencia de secuelas psiconeurológicas, audiológicas, y de lenguaje entre otras en comparación con neonatos con peso superior, este tipo de secuelas va de un 10 a un 40% (5). Debido al incremento en las alteraciones del neurodesarrollo en RNPT con peso bajo al nacimiento, se han realizado investigaciones en forma continua, como en el Hospital de Escoltan en 1984 se realizo un estudio en lactantes a los dos años con el antecedente de tener un peso menor de 1750 gramos al nacimiento, con una edad gestacional de 28 a 32 SDG, incluyendo una población de 896 pacientes registrando una supervivencia de 636/896 (71%), de los cuales 611/636 (96%) fueron evaluados en forma

longitudinal encontrando que un 16% de estos pacientes tuvieron alguna incapacidad caracterizada por: parálisis cerebral, ceguera, y sordera, concluyendo que existe una alta prevalencia de alteraciones del neurodesarrollo en niños con peso bajo al nacimiento (6).

Existe un incremento creciente de publicaciones, acerca del incremento en la sobrevivencia de RNPT con edad gestacional extremadamente corta (menos de 28 SDG), refiriendo secuelas mayores como parálisis cerebral, retardo mental, ceguera y sordera neurosensorial como se reporta por el Dr Fernández, quién realizó un estudio en neonatos con una edad gestacional comprendida entre 27 a 34 semanas al nacimiento en dos periodos, el primero de 1987 a 1991 incluyendo 154 pacientes y el segundo de 1992 a 1997 con 724, a todos se les realizó una evaluación del neurodesarrollo en el primer año de vida. Encontrando que la mortalidad para el primer grupo fue de 12% y para el segundo de 6%, no se encontraron diferencias en los grupos en relación con la valoración neurológica, pero fue evidente una disminución de las alteraciones de la audición y el lenguaje para el segundo grupo (7). Existen pocos estudios basados en la edad gestacional, la mayoría se refiere al peso al nacer que es una variable más objetiva, pero la edad gestacional es el mejor predictor del neurodesarrollo, en México el Dr. Fernández Carrocera y cols realizó un estudio en el INPER comparando el neurodesarrollo en dos grupos el A comprende 75 pacientes con edad gestacional de 26 a 28 semanas y el B con 120 con edad de 29 a 31 semanas los cuales fueron seguidos a los dos años de edad, siendo evaluados por exploración neurológica de la clínica de Mayo, escala de desarrollo de Bayley, audiometría y escala de lenguaje basada en la exploración de Launay encontrando que la morbilidad fue similar en ambos grupos, el riesgo de presentar alteraciones neurológicas fue mayor para el grupo A (Rm 2.43, IC 95% 1.16-5.11, $P=0.02$), y de éstas predominó la hipertensión (Rm 2.24, IC 95% 1.15-4.38, $P=0.02$), también un mayor riesgo para presentar alteraciones poligráficas (Rm 3.73, IC 95% 1.91-7.28, $P=0.00015$). En las valoraciones audiológica y de lenguaje, así como en la oftalmológica y de Bayley, no se

encontraron diferencias estadísticamente significativas. Por lo cual se concluye en este estudio que existe mayor riesgo de presentar alteraciones del neurodesarrollo en recién nacidos con edad gestacional entre 26 a 28 semanas que en los de 29 a 31 semanas (8).

La hemorragia periventricular/intraventricular (HPV/IV) es una patología característica del neonato pretérmino y continua siendo uno de los acontecimientos neurológicos más graves, ocurre aproximadamente en un 45% de los recién nacidos con un peso menor de 1500 gramos y hasta un 62% en neonatos con un peso de 700gramos al nacer (9). Cuando se evalúa la presencia de HPV/IV en neonatos pretérminos se observa un incremento de las secuelas como lo reporta el Departamento de Pediatría y Neonatología del Hospital de Hammersmith de Inglaterra en donde se estudió a 129 RNPT menores de 34 semanas de gestación (SDG) (rango 27 a 34SDG) a quienes se siguió con ultrasonido de SNC hasta las 40SDGC para determinar la presencia de HPV/IV documentándose en 37/129 (29%), y en 92/129 (71%) estuvo ausente, se exploraron a las 40SDG de edad corregida para determinar alteraciones neurológicas en ambos grupos: el grupo sin hemorragia se considero normal a 57/92 (62%), anormal 20/92 (22%), y en limite normal 15/92 (16%), el de hemorragia estaba normal 12/37 (32%), anormal 20/37 (54%), y en limite normal 5/37 (14%). Estos pacientes fueron seguidos durante el primer año de vida con la escala de desarrollo mental de Griffiths, del grupo sin hemorragia solo se evaluaron 79, los cuales se reportaron con un desarrollo normal 67/79(85%), anormal 12/79(15%), de los 37 pacientes con hemorragia, fueron evaluados todos reportándose normal 19/37 (52%) y anormal 18/37(48%), concluyendo que es estadísticamente significativa ($p<0.05$) la presencia de hemorragia en el deterioro neurológico (10). Se han realizado investigaciones con la finalidad de disminuir la presencia de hemorragia o secuelas secundarias a la misma con la aplicación de medicamentos profilácticos como en el estudio de la Facultad de Medicina de Connecticut en el departamento de pediatría, neurología y gineco-obstetricia en el cuál se estudiaron 431 neonatos con peso de 600

a 1250 gramos al nacimiento los cuales no presentaron hemorragia intraventricular en las primeras 6 a 12 horas después del nacimiento, se hicieron dos grupos a uno se le administro indometacina (209/431) en dosis única de 100mcg/kg/dosis Iv después de las primeras 6^a 12 horas de nacido, pero antes de las primeras 24 horas de vida extrauterina, y el grupo control (222/431) al cuál se le administro un placebo y fueron examinados en forma longitudinal hasta los 36 meses de edad corregida, con pruebas neurológicas como la escala de Inteligencia de Stanford-Binet, obteniendo como resultados que los pacientes que recibieron indometacina tuvieron un IQ significativamente menor en comparación con el grupo control, en cuanto a ceguera no hubo diferencia significativa (11)

Van de Bor y Colaboradores estudiaron el pronostico del neurodesarrollo a edad corregida de 2 años, en un grupo de 831 niños menores de 32 SDG, con peso menor de 1500 gramos al nacimiento, con presencia de hiperbilirrubinemia en la primera semana de vida extrauterina (rango promedio 10mg/dl). Entre las alteraciones neurosensoriales que encontraron con más frecuencia en estos pacientes fueron: deterioros menores del cociente de desarrollo 124/831 (15%), defectos auditivos leves 83/831(10%) y deterioros de orden mayor 42 /831(5%) (cociente de desarrollo menor de 80 y defectos auditivos intensos) (12)

La incidencia de displasia broncopulmonar (DBP) esta relacionada inversamente con el peso al nacer y a la edad gestacional. El 40% de lactantes con peso menor de 1500 gramos al nacimiento que necesitan apoyo con ventilación mecánica presentan DBP, por lo que se realizo una investigación en el INPER sobre el nerodesarrollo en lactantes en el primer año de edad en relación con la presencia de DBP. Se estudiaron dos grupos de pacientes con antecedente de peso menor de 1 500 gramos al nacimiento, el primero sin DBP (n=78), y el segundo con DBP (n=84), siguiendo su desarrollo neurológico en el primer año de vida, encontrando que los niños con DBP generalmente presentan un mayor número de alteraciones del neurodesarrollo en comparación

con el grupo sin DBP (13). Un estudio similar se realizó en el departamento de Epidemiología y Bioestadística de Cleveland Ohio, en 206 lactantes con antecedente de peso menor de 1500 gramos al nacimiento, comparando dos grupos, el grupo A con presencia de DBP (n=122) y el grupo B sin DBP (n=84), los cuales fueron seguidos longitudinalmente hasta los 3 años de vida, con la escala del neurodesarrollo infantil de Bayley en sus dos áreas (mental y motora), los infantes con displasia presentaron evaluaciones más pobres a todas las edades, pero del 21 a 22 % de los infantes con DBP a los 3 años de edad el desarrollo cognoscitivo y/o motor se encontró en rangos de retraso (< 70 puntos de la Escala). Cuando se realizó análisis de regresión múltiple controlando los factores riesgo neonatal y las condiciones socioeconómicas la DBP tuvo un efecto negativo independiente sobre el desarrollo motor a los 3 años de edad. Concluyendo que en los lactantes de bajo peso al nacimiento la DBP predice un deterioro en el desarrollo motor a los 3 años de edad, después de controlar otros riesgos (14). Cuando se asocian otras patologías el riesgo de secuelas aumenta también, por lo que se realiza una investigación analizando las diferencias en el neurodesarrollo en un grupo de pacientes con DBP con y sin hemorragia subependimaria intraventricular (HSE/IV) comparando su desarrollo neurológico al año y a los dos años de vida, el total de la muestra al año fue de 80 paciente y a los dos años de 73, se formaron dos grupos, A pacientes con DBP (n = 38 al año, n =36 a los 2 años) y B pacientes con DBP mas HSE/IV (n = 42 al año y n = 37 a los 2 años). En la valoración neurológica al compararse los dos periodos no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para toda la muestra, cuando se dividieron los casos en los dos grupos se contrastó su evolución al año y dos años encontrándose para los dos momentos diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.05$), con mayor número de alteraciones para el grupo B (DBP + HSE/IV). A nivel audiológico las alteraciones fueron en mayor cuantía para el grupo B con una diferencia de proporciones de 2.27 más que el grupo A, siendo estadísticamente significativo ($p < 0.05$), éstas no se

modificaron a los dos años; en el lenguaje 55% de alteraciones fueron de tipo expresivo primario y 35% audiógenas que se correlacionaron con los niños que tenían problemas auditivos severos; estas alteraciones se presentaron con mayor frecuencia en los niños del grupo B con una diferencia de proporciones de 2.50 más que el grupo A, siendo estadísticamente significativo ($p < 0.05$). Concluyendo que se observa mejoría a los dos años con base al grupo de DBP sin hemorragia por consiguiente la HSE/IV constituye un factor que agrava el pronóstico respecto al desarrollo neurológico en los niños con DBP(15).

Los recién nacidos egresados de la UCIN representan una población de alto riesgo para disfunción audiológica y vestibular, por lo cual el autor Martínez realiza un estudio para valorar El déficit auditivo es una secuela neurosensorial que se presenta en los niños con antecedente de peso menor de 1000g al nacer, el grado leve se ha reportado de hasta el 36% en esta población y el severo y profundo en el 12 % para cada uno, los factores de riesgo asociados a éste son la hiperbilirrubinemia (Rm 3.17) y la utilización de fármacos ototóxicos (amikacina y furosemide), (Rm 17.6) (16- 17).

El lenguaje representa uno de los procesos más elaborados de las funciones de abstracción y simbolización en el ser humano, promueven la conducta del hombre, le permiten la planeación de sus actividades y la expresión de sus pensamientos. Los recién nacidos de bajo peso al nacer (menor de 1500 g) tienen una mayor incidencia de hipoacusia y de un retraso en el lenguaje receptivo expresivo de un 13% y un 33% respectivamente en comparación con niños con un peso adecuado al nacimiento (> 2500 g)(18). En el Hospital de San Carlos Madrid se realizó una investigación observándose las características neuropsicológicas de un grupo de 34 niños de muy bajo peso al nacer (promedio de 1095 gramos) comparando con otro grupo de 94 niños con un peso normal al nacimiento (promedio 3000 gramos), utilizando el cuestionario de madurez neuropsicológica de Cumanin para evaluar el desarrollo neuropsicológico de ambos grupos en

edad preescolar. Los resultados fueron un menor desarrollo madurativo en el grupo de niños con peso bajo al nacer, en cinco de las siete escalas de Cumanin (psicomotricidad, lenguaje, visopercepción, memoria y estructuración rítmica) (19).

MATERIAL Y METODOS:

El estudio es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, prospectivo, abierto, longitudinal, cuenta con formación directa.

Se realizo del 1º de junio de 1999 hasta el 1º de enero del 2002

Los criterios de Inclusión fueron:

Todos los lactantes con antecedente de peso menor de 1500g al nacer, que fueron seguidos en el primer año de vida en la consulta de seguimiento de CMN 20 de NOV.

Contar con valoración de Amiel Tison a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad corregida a 37 SDG.

Contar con valoración de Bayley a los 3, 6, 9 y 12 meses.

Contar con Potenciales evocados auditivos y visuales del tallo cerebral.

Valoración Oftalmológica.

Los criterios de exclusión:

No contar con todas las evaluaciones o haber abandonado la consulta.

Los Instrumentos de Valoración fueron:

La escala de Bayley para el desarrollo infantil, y la valoración de Amiel-Tisson.

La escala de Bayley para el desarrollo infantil, se divide en dos escalas: 1). - Escala mental diseñada para evaluar: agudeza sensorio-perceptiva, discriminación y la capacidad de respuesta a estímulos, la adquisición temprana de la “constancia de objeto” y de la memoria, aprendizaje y capacidad de resolución de problemas, la vocalización al comienzo de la comunicación verbal y la capacidad temprana para generalizar y clasificar, base del pensamiento abstracto. 2).- Escala psicomotricidad: proporciona una medida del grado de control del cuerpo, coordinación de músculos grandes y la habilidad manipulativa de manos y dedos. Se dirige a comportamientos

que implican destreza y coordinación psicomotora. Esta Escala de Bayley del desarrollo infantil se aplicó en una muestra de 1262 niños distribuidos en 14 grupos de edades homogéneas que comprendieron de los 2 a 30 meses. Realizado en 100 niños de ambos sexos a partes iguales en cada una de las 14 edades: 2,3,4,5,6,8,10, 12,18,21,24,27 y 30 meses. En la muestra se incluyeron niños normales que residen en sus hogares y a un niño de cada familia se aplicó el test. Se excluyeron los niños de instituciones con problemas emocionales o de conducta, prematuros (si su nacimiento era menor de 36SDG), así como niños de hogares bilingües si tenían más de 12 meses y se les dificultaba el idioma inglés. Las escalas van de una puntuación de 50 a 150 cubriendo más de tres desviaciones típicas de cada lado de la media del Índice de desarrollo Mental (IDM) ó Índice de Desarrollo de Psicomotricidad (IDP), tomando como la normalidad una puntuación de 100 con una desviación de más o menos de 16 .

La valoración de Amiel-Tison es un examen neuromotor para evaluar el desarrollo del lactante en el primer año de la vida, el cuál se realiza mes con mes hasta los 12 meses de edad, valora: tono pasivo, tono activo, reflejos primarios, reflejos de estiramiento muscular, respuestas posturales, y algunas otras características con respecto al cráneo: perímetro, suturas y fontanelas, alteraciones oculares y características sensoriales como seguimiento a la luz y reflejo cocleo palpebral. Entre las alteraciones moderadas del neurodesarrollo que se presentan en el primer trimestre mas frecuentemente observada pueden agruparse en dos capítulos el de la hiperexcitabilidad y el de la hipotonía de la mitad superior del cuerpo, con flexores de la cabeza mediocres y relajación excesiva de los miembros inferiores, estos signos en la gran mayoría desaparecen al final del primer trimestre, en caso de lesiones cerebrales extensas, los signos clínicos son más inquietantes de entrada; poco contacto, trastornos de la deglución movilidad escasa, hipotonía global u opistotonos permanente. En estos casos raros, resulta previsible que ninguna de las anomalías desaparecerá a lo largo del primer año de vida. En el segundo y tercer trimestre el conjunto más

característico es la persistencia de hiperexcitabilidad, con reflejos primarios vivos, ausencia de relajación de los miembros inferiores en su tono pasivo, el desequilibrio del tono axial con hipotonía de los músculos flexores del tronco y relativa hipertonía de los músculos extensores del tronco. El conjunto de estas anomalías puede semejar una diplegia espástica. Sin embargo algunas diferencias nos pueden orientar. El ángulo de los aductores muy cerrado, con actitud en tijera, y reflejo miotático muy exagerado sobre el tríceps crural con contracción tónica, hacen temer la evolución a una diplegia espástica verdadera. A la inversa un ángulo de aductores muy abierto y el carácter fásico del reflejo miotático permiten prever que el conjunto de estas anomalías motoras será transitorio, desapareciendo en el octavo y noveno mes, normalizándose en forma completa en el primer año de vida .

Las variables de estudio fueron: control prenatal, presencia de infecciones durante el embarazo, así como factores perinatales: apgar, enzimas, reanimación y posnatales como presencia de dificultad respiratoria, manejo con ventilación mecánica, uso de surfactante, presencia de hemorragia intraventricular por ultrasonografía, sepsis, enterocolitis necrotizante con presencia de descompensación hemodinámica, presencia de hiperbilirrubinemia, manejo con medicamentos ototóxicos, los cuales se recolectaron en una cedula.

Para el análisis estadístico se utilizó estadística básica.

RESULTADOS

En el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre se ingresaron a la UCIN 90 pacientes en el periodo comprendido del 1ero de junio de 1999 al 1ero de enero de 2002, con peso menor de 1500g, de los cuales el 28 % (25/90) falleció, los 65 pacientes restantes fueron incluidos en la consulta de seguimiento longitudinal del lactante de alto riesgo de daño neurológico.

Al primer año de vida solo se lograron evaluar a 52 pacientes, los 13 restantes fueron excluidos por haber abandonado la consulta o no tener completas las evaluaciones en los periodos establecidos, de esta población se realizaron dos grupos:

Grupo I.- Lactantes con peso menor de 1 000 gramos al nacer, constituido por 9 (17%) pacientes, siendo del sexo femenino 4 (45%) y masculino 5 (55%), todos menores de 30 semanas de gestación con rango 26 a 30, un promedio de 28 SDG, (DE 1.5). Grafica I, II y III y IIIa

Grupo II.- Lactantes con peso de 1 001 a 1 500 gramos al nacer, constituido por 43 (83%), siendo del sexo femenino 16 (37%), y masculino 27 (63%), el rango de edad gestacional fue de 26 a 36 SDG, con un promedio de 31.3 semanas, (d.e.2.1). Grafica I, II y III y IIIa.

Del grupo I el 89% tuvo ventilación mecánica, con un promedio de 20 días y d.e. de 13.8, los días totales de oxigenación con FiO₂ por arriba de 0.50 fueron en promedio 38 con una d.e. de 26.2 días, comparado con el grupo II en el cual el 42% (18/43) tuvo ventilación mecánica, con un promedio de 11 días y d.e. de 10.7 días, los días totales de oxigenación con FiO₂ por arriba de 0.50 fueron en promedio de 9.2 con d.e. de 6.4 día. Grafica IV

En cuanto al del ultrasonido transfontanelar (USG TF) se encontró en el grupo I: 55% (5/9) de alteraciones en el mismo las cuales fueron hemorragia intraventricular (HIV) grado II en 4/5 (80%) y 1/5 (20%) con leucomalacia periventricular; en comparación con el grupo II en donde el USGTF estaba alterado en el 23% (10/43), también con 80% del grado II

La sepsis fue otro factor relevante estuvo presente en el 89% (8/9) del grupo I y de éstos el 50% presento más de dos eventos de la misma a diferencia del grupo II en donde también el 81 % (35/43) curso con sepsis y el 60% de éstos presento un solo evento mientras que el 11% (4/35) tuvo más de dos eventos.

La asociación de más de 4 factores de riesgo: VMI + HIV + sepsis + exposición prolongada a FiO2 en el grupo I fue de 55% en comparación con el grupo II en el cual fue de 14%.

Grafica VI.

No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a la valoración de Apgar al minuto y 5 minutos, hiperbilirrubinemia, enterocolitis y displasia broncopulmonar.

Los resultados del GRUPO I en la valoración neurológica de Amiel Tison a los tiempos establecidos se observan en la tabla 1.

Los resultados de la escala de Bayley para el GRUPO I tanto valoración mental como psicomotriz se observan en la tabla 2.

Al año de edad los resultados del GRUPO II en la valoración neurológica de Amiel Tison a los tiempos establecidos se observan en la tabla 3.

Los resultados de la escala de Bayley para el GRUPO II tanto valoración mental como psicomotriz se observan en la tabla 4.

La presencia de retinopatía se observo solo en 2/9 (22%) del grupo I y en el grupo II estuvo libre de la misma.

Los resultados de los potenciales auditivos y visuales no son valorables debido a que en la mayoría de los pacientes no se hicieron seriados, por no existir el recurso.

DISCUSIÓN:

Las alteraciones neurológicas mas frecuentemente encontradas al 3er mes para el GRUPO I fueron: hipertonia asociada con hiperreflexia y clonus, así como la presencia de pobre control del cuello en todos los pacientes reportados como anormales.

Al año de edad el 44% (4/9) de los pacientes se encontraron anormales, y el 50% (2/4), presentaba alteraciones severas por la ausencia del control del cuello, con hipertonia generalizada, hiperreflexia y reflejos patológicos: babinsky.

Solo un paciente de los que estaban anormales a los 3 meses de edad cambio y se encontraba normal al año de edad, el resto persistió con alteraciones.

Al 3er mes de edad en el grupo I en la escala psicomotriz el 23 % se encontraba con valoración de riesgo de este grupo, que correspondía a 2 pacientes uno de ellos se normalizo al año de edad, mientras que los que se encontraban con retraso persistieron con el mismo, sin embargo en la escala mental si se observo una mejoría ya que el retraso disminuyo de 34 a 23 %.

Para el grupo II el 81 % de la muestra se encontraba con anormalidad en la exploración neurológica al 3er mes disminuyendo a un 35 % para el año de edad, con lo cual se logro una mejoría en estos pacientes del 46%.

En la valoración de Bayley en la escala psicomotriz se observa disminución del porcentaje de alteraciones catalogadas como retraso de un 21 a un 14%, con una diferencia de 7%, en la mental en la misma categoría hay una disminución para ambas edades de 17 a 12 %, con una diferencia de 5%.

En cuanto a los factores de riesgo encontrados se observa la presencia de hemorragia intraventricular, ventilación mecánica, episodios de sepsis y la exposición prolongada a oxigeno como factores de mal pronostico en la evolución del neurodesarrollo a largo plazo,

en nuestro estudio se observó una asociación de todas estas variables en ambos grupos, sin embargo para el grupo I la frecuencia fue del 55% en comparación con un 14% para el grupo II.

CONCLUSIONES:

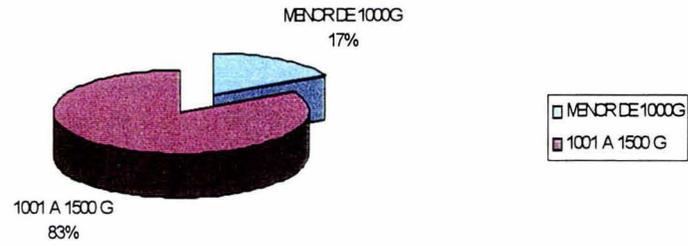
Los lactantes con antecedente de peso menor de 1000 g al nacer, al año de edad presentan más alteraciones que los niños de un peso de 1000 a 1500 g.

Del grupo de niños con peso menor de 1000 g su alteración es más severa cuando se asocian más de dos factores de riesgo.

En los niños del grupo II aunque se reporta a los 3 meses de edad con un predominio de alteración neurológica, ésta regularmente estaba dada por signos blandos como hipertonia o hiperreflexia aislada o bien otra alteración de la valoración como sería ausencia de reflejo cocleo palpebral, o seguimiento visual o empujamiento, etc, los cuales mejoran al final del primer año de vida

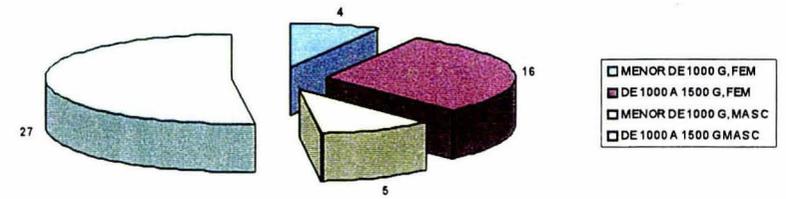
GRAFICA I

DISTRIBUCION POR PESO AL NACER

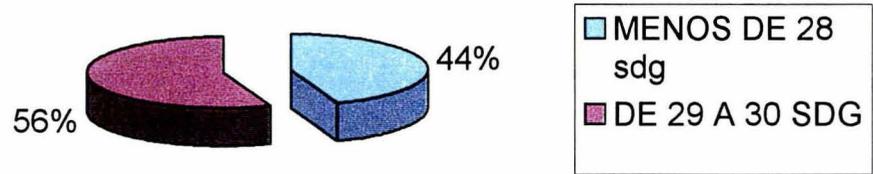


GRAFICA II

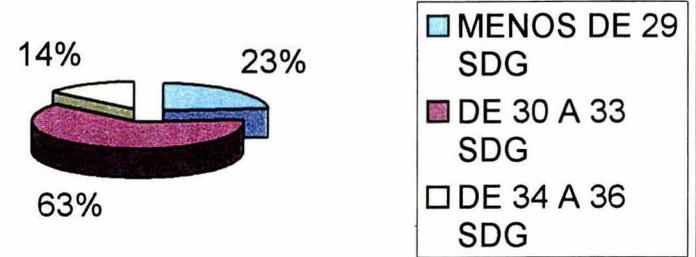
DISTRIBUCION POR PESO AL NACER Y SEXO



DISTRIBUCION DEL GRUPO I CON RELACION A LA EDAD GESTACIONAL

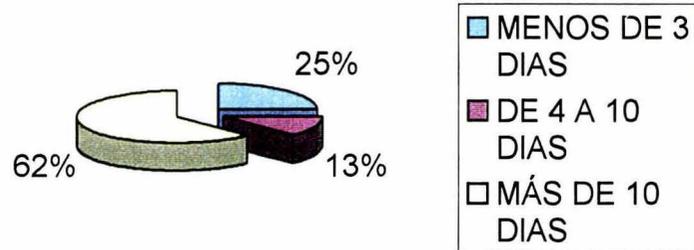


DISTRIBUCION DEL GRUPO II CON RELACION A LA EDAD GESTACIONAL

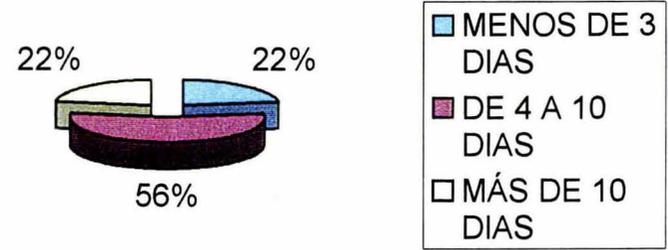


ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

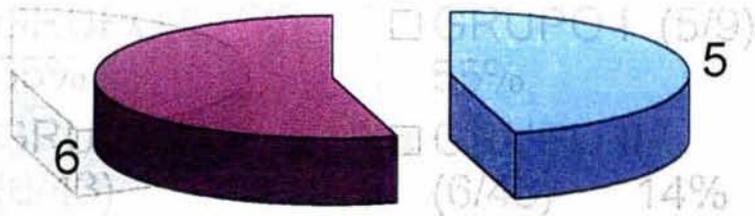
GRUPO I CON RELACION A VENTILACION



GRUPO II CON RELACION A VENTILACION



ASOCIACION DE VMI + HIV + SEPSIS + FI02



GRUPO I (5/9)	55%
GRUPO II (6/43)	14%

TABLA 1. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE AMIEL TISON EN EL GRUPO I.

NORMAL	4 (44%)	2 (22%)	4 (44%)	5 (56%)
ANORMAL	5 (56%)	7 (78%)	5 (56%)	4 (44%)

TABLA 2. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PSICOMOTRIZ Y MENTAL DE BAYLEY EN EL GRUPO I.

EDAD	3MESES	6MESES	9MESES	12 MESES
ESCALA PSICOMOTRIZ				
NORMAL	4 (43%)	3	5	5 (55%)
RIESGO	2 (23%)	2	0	1 (11%)
RETRASO	3 (34%)	4	4	3 (34%)
ESCALA MENTAL				
NORMAL	6 (66%)	4	5	6 (66%)
RIESGO	0	1	0	1 (11%)
RETRASO	3 (34%)	4	4	2 (23%)

ABLA 3. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE AMIEL TISON EN EL GRUPO II.

EDAD	3 MESES	6 MESES	9 MESES	12 MESES
NORMAL	8 (19%)	14	23	28 (65%)
ANORMAL	35 (81%)	29	20	15 (35%)

TABLA 4. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PSICOMOTRIZ Y MENTAL DE BAYLEY EN EL GRUPO II.

EDAD	3 MESES	6 MESES	9 MESES	12 MESES
ESCALA PSICOMOTRIZ				
NORMAL	29 (67%)	33	28	35 (81%)
RIESGO	5 (12%)	1	9	2 (5%)
RETRASO	9 (21%)	9	6	6 (14%)
ESCALA MENTAL				
NORMAL	35 (81%)	33	29	35 (81%)
RIESGO	1 (2%)	3	8	3 (7%)
RETRASO	7 (17%)	7	6	5 (12%)

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Buchwal d. Estimulación del niño pretermino: límites de plasticidad. Clin Perinatal 1990; 1:57-66.
- 2.- Fernández-Carrocerá L. A, Grabados-Cepeda M, Barrera-Reyes R. Neurodesarrollo en los 3 años de vida en neonatos sometidos a ventilación mecánica. Bol Med Hosp Infant Mex 1997;54:466-476.
- 3.- Waugh J. Prevalence and aetiology of neurological impairment in extremely low birthweight infants. J Paediatr Child Health 1996;32:120-124.
- 4.- Bowman E, Callanan C, Carse E, Drew J, Fraser S, et al. Improved outcome into the 1990s for infants weighing 500 a 900 grams at birth. Archive of disease in childhood 1997;77:91-94.
- 5.- Thourb R, Lipsocomb A. Prediction of death and major handicap in very preterm by brain ultrasound. Lancet 1981;1:111-119.
- 6.- Munth L. Scottis low birthweight study: I survival, growth, neuromotor and sensory impairment. Arch Dis Child 1992;67:675-681.
- 7.- Fernández-Carrocerá L. A, Dardón-Besthoff P, Barrera-Reyes R, Martínez-Cruz C. Comparación del neurodesarrollo en neonatos de 27 a 34 semanas de edad gestacional nacidos en dos periodos en una institución de tercer nivel de atención. Bol Med Hosp Infant Mex 1999;56:601-608.
- 8.- Fernández-Carrocerá L. A, Calderón-Jiménez C, Barrera-Reyes R. H. Comparación del neurodesarrollo a los dos años de vida en recién nacidos de 26 a 31 semanas de edad gestacional. Bol Med Hosp Infant Mex 2001;58:677-687.

- 9.- Helman J, Vannuci R. C. Intraventricular hemorrhage in preterm infant. *Semin Perinatol* 1982;6:42-53.
- 10.- Dubowitz M. S, Dubowitz V, Palmer P. G, Miller G, Fawer C. L, Levene M. Correlation of neurologic assessment in the preterm newborn infant with outcome at 1 year. *J Pediatrics* 1984;105:452-456.
- 11.- Ment L, Vohr B, Ohh W, Scott D, Allan W. Neurodevelopmental outcome at 36 months' Corrected Age of Preterm Infants in the Multicenter Indomethacin Intraventricular Hemorrhage Prevention Trial. *Pediatrics* 1996;98:714-718.
- 12.- Conolly A. M. Volpe J. Características clínicas de la encefalopatía por hiperbilirrubinemia. *Clin perinatal* 1990;2:385-394.
- 13.- Barrera-Reyes R. H, Fernández-Carrocerá L. A, Ortigosa-Corona E, Martínez-Cruz C. Neurodesarrollo al año de vida en pacientes con displasia broncopulmonar. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1995;52:572-580.
- 14.- Singer L, Yamashita T, Lilien L, Collins M, Baley J. A longitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight. *Pediatrics* 1997;100:987-993.
- 15.- Martínez-Cruz C, Rodríguez-Pérez L. Comparación del neurodesarrollo al año y dos años de vida en pacientes con displasia broncopulmonar con y sin hemorragia subependimaria intraventricular. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1999;56:550-556.
- 16.- Martínez-Cruz C. F, Fernández-Carrocerá L. A. Disfunción auditiva en niños egresados de una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Rev Esp Pediatr* 1999;52:123-129.
- 17.- Martínez-Cruz C. F, Fernández-Carrocerá L. A. Evaluación audiológica del niño con peso extremadamente bajo al nacer. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001;58:843-852.

18.- Portellano-Perez J, Mateos-Mateos R, Valle-Trapero M. Trastornos neuropsicologicos en niños de muy bajo peso al nacer en edad preescolar. Acta Pediatrica Esp 1997;55:375-379.

19.- Martínez-Cruz C. F, Ramírez-Vargas M. N, Fernández-Carrocera L. A. Valoración del lenguaje en preescolares con peso al nacer menor de 1500 g. Bol Med Hosp Infant Mex 2000;57:326-332.