



11237
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
224

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

PETRÓLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

**PREVALENCIA DEL DÉFICIT NEUROLÓGICO EN EL
PACIENTE CON ANTECEDENTES DE PREMATUREZ
EGRESADO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL
CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
**MEDICO ESPECIALISTA
E N P E D I A T R Í A
P R E S E N T A
DRA. MERCEDES ERIKA RENDÓN CASTRO**

TUTOR DE TESIS: DR. JORGE ESCORCIA DOMÍNGUEZ
ASESOR DE TESIS: DR. CÉSAR ALEJANDRO ARCE SALINAS



MEXICO, D.F.

SEPTIEMBRE, 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Diaz
DR. CARLOS FERNANDO DIAZ ARANDA
Director
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Signature]
DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Signature]
DRA. ANA ELENA LIMÓN ROJAS
Jefe del Servicio de Pediatría Médica
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

[Signature]
DR. JORGE ESCOBAR CÁDIZ DOMÍNGUEZ
Tutor de Tesis
Jefe del Servicio de Pediatría Médica
Hospital Central Norte
Petróleos Mexicanos

[Signature]
DR. CESAR ALEJANDRO ARCÉ SALINAS
Asesor de Tesis
Hospital Central Sur de Alta Especialidad
Petróleos Mexicanos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



[Signature]
SUBDIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

TITULO DEL PROYECTO
PREVALENCIA DEL DEFICIT NEUROLOGICO EN EL PACIENTE
CON ANTECEDENTE DE PREMATUREZ EGRESADO DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS.

UNIDAD
PETROLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE

DEPARTAMENTO
PEDIATRIA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

PARTICIPANTES
AUTOR: DRA. MERCEDES ERIKA RENDÓN CASTRO.
TUTOR: DR. JORGE ESCORCIA DOMÍNGUEZ
ASESOR: DR. CESAR ALEJANDRO ARCE SALINAS
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INDICE.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	13
HIPÓTESIS.....	14
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	15
MATERIAL Y METODOS.....	16
VARIABLES.....	17
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	20
ASPECTOS ETICOS DEL ESTUDIO.....	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
ANEXO. HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS.....	36

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

La exploración neurológica en el paciente pediátrico es un método de evaluación fácil de realizar, y de gran valor, por la información que nos aporta en cuanto a su desarrollo; en el aspecto neurológico, sobre todo en el paciente con antecedente de prematuridad.(1,2).

A pesar de los progresos en el estudio de la anatomía y fisiología, es aún difícil conocer en qué momento del crecimiento y desarrollo se manifiesta por ella misma. Se debe tener presente que este desarrollo inicia en la vida intrauterina, y percatare que la actividad motora (tono activo), es una continuación de los movimientos del feto.(1,2,4).

A principios del presente siglo, André inició la sistematización de la exploración neurológica en el recién nacido sano. Posteriormente, Saint-Anne y Amiel-Tison y cols. continuaron realizando este tipo de exploración, centrando su búsqueda en conocer la respuesta neurológica del recién nacido respecto a su edad gestacional, agrupando los indicadores en tono pasivo, tono activo y reflejos. (1,3,6).

INDICADORES EN LA EXPLORACIÓN NEUROMOTORA EN EL RN.

tono activo	tono pasivo	Reflejos
cabeza sigue al tronco	Actitud	Llanto
Regreso en flexión de MsSs	mentón - acromion	Ojos
paso de MsSs.	signo de la bufanda	fija vista
Enderezamiento de MsLs.	ángulo mano	sigue objetos
Enderezamiento de tronco	ángulo pie	Búsqueda
Enderezamiento de cabeza	ángulo popliteo	succión y deglución
Enderezamiento puro tronco	talón-oreja	Prensión
Movilidad		contracción brazo
		contracción hombro
		marcha automática

Este sistema evalúa tres áreas de la respuesta neurológica, el tono activo, el tono pasivo y los reflejos. Esta modalidad se basa en el conocimiento previo acerca de que la madurez neurológica del neonato, en relación con la edad gestacional, no se presenta uniformemente, es decir no en todos los neonatos, de la misma edad, el mismo evento se presenta invariablemente. Este sistema presenta diferencias sustanciales con respecto a otros autores. Volpe incluye básicamente la aparición de reflejos según la edad gestacional. Saint-Anne y Amiel – Tison y cols. incluyen las tres áreas aunque no describen específicamente cada aparición de los ítem respecto a cada grupo de edad gestacional. (1, 6,8).

FACTORES DE RIESGO DE DAÑO NEUROLÓGICO:

Vohr publicó en el año 2000 un estudio multicéntrico que fue realizado durante 1993 a 1994, estudiaron 1151 recién nacidos con peso extremadamente bajo al nacer, entre 401g. a 1000g., hicieron un seguimiento hasta 18 a 22 meses. Reportaron un 25% de anomalía en el examen neurológico de recién nacidos de alto riesgo, el 37%, tuvieron un índice de Desarrollo psicomotor menor al 70%, el 51% de esta cohorte presentó neurodesarrollo anormal así como sensorial. El 9% tenían daño visual, el 11% tenían daño auditivo. Las alteraciones neurológicas, del desarrollo, neurosensitivas y los trastornos funcionales, incrementaron con relación al menor peso al nacer. Los factores significativamente relacionados con el incremento de la morbilidad en el neurodesarrollo incluyeron a la enfermedad pulmonar crónica, la hemorragia intraventricular grados III y IV, leucomalacia periventricular, uso de esteroides en forma postnatal, enterocolitis necrosante y sexo masculino. Los factores relacionados significativamente con el decremento de la morbilidad son el mayor peso al nacer, sexo femenino, mejor educación de la madre y la raza blanca.(9, 14).

Hack y colaboradores publicaron un artículo en el año 2000 donde abordan el problema de sobrevivir cada vez mayor de recién nacidos muy prematuros y de bajo peso, así como las consecuencias en su desempeño durante la infancia incluyendo retraso en el desarrollo cognitivo global, parálisis cerebral, ceguera y alteraciones auditivas.

Durante la edad escolar se presenta pobre rendimiento académico, dificultades del desarrollo, pobre función adaptativa, lo cual contribuye en un retraso en el neurodesarrollo. Estos niños tienen calificaciones menores de inteligencia cuando son comparados con niños con peso adecuado para su edad gestacional; desarrolla dificultades en la atención, la función ejecutora, la memoria, la función motora gruesa y fina. Se señala también la relación entre el daño cerebral perinatal y la funcionalidad posterior.(6,8,9).

El daño neurológico perinatal se evalúa por ultrasonido transfontanelar y las alteraciones relacionadas con disfunción motora y sensorial son la hemorragia periventricular grado III o IV y la leucomalacia periventricular. (9,14,15).

Realizaron resonancias magnéticas nucleares en recién nacidos menores de 30 semanas al nacer con lo cual demostraron una reducción de la corteza gris en niños pretérmino con LMPV. También encontraron lesiones del parénquima como son la atrofia del cuerpo caloso, dilatación ventricular y disminución de la corteza blanca y del volumen cortical, el examen clínico mostró asociación entre estas alteraciones y habilidades motoras. (9).

Kohlhauser, publicó un artículo en el año 2000 donde ha estudiado el desarrollo neurológico en niños pretérmino a mediados de la década de 1990 hizo el seguimiento de 76 niños con peso menor a 1500g al nacer y edad gestacional menor a 34 semanas, durante 1994 y 1995 hasta cumplir los 2 años de edad. Encontró un 17% de niños con anomalías de moderadas a severas acompañadas de daño funcional, el 30% tenían daño del desarrollo severo, este estudio se realizó en una población con nivel social relativamente alto ya que el 84% de las madres estaban casadas y el cuidado perinatal de los niños había sido óptimo. Estos resultados coinciden con otros estudios de los Estados Unidos y el Reino Unido donde han reportado un 15% a un 17% de parálisis cerebral y rangos subnormales (menores a 70%) en la escala de Bayley para neurodesarrollo en un 37% al 42% a los 18 meses de edad. (11,12).

En México, el Dr. Fernández Carrocera y su grupo (1993) estudiaron las alteraciones del tono muscular en lactantes con edad gestacional menor a 36 semanas con alto, mediano y bajo riesgo al nacer encontrando un 55% más alteraciones en el tono muscular en lactantes de alto riesgo, la hipertonia en las extremidades inferiores fue el signo que predominó, la edad de aparición de la alteración del tono fue a los 3 meses, y desaparecieron antes de los

18 meses quedando los del grupo de alto riesgo con alteraciones persistentes contra ninguno de los de mediano y bajo riesgo. (1,15).

También publicó en 1991 un estudio comparativo entre 50 recién nacidos que no habían sido ventilados contra 50 que habían recibido ventilación asistida. Fueron evaluados cada 2 meses desde el nacimiento a los 24 meses de edad. Se demostró un mayor incremento de la frecuencia del daño neurológico en aquellos recién nacidos que habían recibido ventilación mecánica, los diagnósticos de estos niños por orden de frecuencia son: enfermedad de membrana hialina, neumonía, persistencia del conducto arterioso. Se comprobó un riesgo relativo mayor en niños que habían sido ventilados. (1,2,9).

En México en el Instituto nacional de Perinatología se han realizado estudios en niños de alto riesgo y han encontrado alteraciones neurológicas relacionadas con hemorragia periventricular grado III y IV así como alteraciones de la visión y la audición predominantemente en niños con peso menor de 1500g al nacer.

Las anomalías más frecuentes en estos niños son bajo rendimiento escolar que incluye deterioro en el desarrollo cognitivo global, parálisis cerebral, disminución de la agudeza visual y auditiva. En la edad escolar hay poco aprovechamiento académico, dificultades en el desarrollo y pobre funcionamiento adaptativo y social, todo esto resulta en un deterioro en el neurodesarrollo. (1,15).

A través del Departamento de Seguimiento Pediátrico se realiza la vigilancia integral de los niños egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales, se evalúa el neurodesarrollo en los servicios de estimulación Neuromotora, Pediatría, Antropometría, Psicología y comunicación Humana donde se obtiene información completa del lactante. En el programa de estimulación neuromotora se vigila la evolución de los reflejos primarios, reacciones de desarrollo, el tono, la postura, el movimiento y la integración. (2, 3,4)

SEGUIMIENTO PEDIÁTRICO:

La detección de secuelas neurológicas por medio de programas de seguimiento de Instituciones donde se cuenta con Unidades de cuidado intensivo neonatal, es fundamental para ofrecer una mejor calidad de vida en neonatos con alto riesgo de padecer alteraciones

del desarrollo, en el INPer en términos generales el 8% de los pacientes que egresan de la UCIN presentan alteraciones graves.

CANDIDATOS PARA INGRESAR A UN PROGRAMA DE SEGUIMIENTO:

1. menores de 34 semanas de edad gestacional.
2. menores de 1500 gramos de peso al nacer
3. necesidad de ventilación mecánica
4. hemorragia subependimaria intraventricular
5. hidrocefalia posthemorrágica
6. asfisia grave al nacimiento
7. sepsis neonatal
8. crisis convulsivas neonatales
9. enfermedad hemolítica del recién nacido
10. encefalopatía hipóxico-isquémica
11. retardo en el crecimiento intrauterino

El programa comprende valoraciones neurológicas, audiológicas, psicológicas, neuromotoras y antropométricas.

NEUROLÓGICOS:

Exploración neurológica de Amiel Tison y Grenier durante el primer año de vida, después exploración neurológica de la clínica Mayo adaptada para pacientes pediátricos.

AUDIOLÓGICOS:

Audiometría de observación conductual con la búsqueda intencionada del reflejo coleopalpebral de los 0 a los 6 meses, de los 6 a los 24 meses búsqueda de reflejos de orientación auditivo visual con la utilización de un audiómetro. Potenciales evocados auditivos del tallo cerebral al egreso y cada 3 meses de resultar anormales.

PSICOLÓGICOS:

Valoración de Bayley de los 6 a los 24 meses. Después la prueba de inteligencia de Terman- Merrill 2 veces al año.

NEUROMOTORES:

Perfil de reflejos primitivos y reacciones del desarrollo de Bobath de los 0 a los 24 meses. Escala de reacciones posturales de Vojta de los 0 a los 12 meses. Tamiz neuroconductual del lactante de los 0 a los 2 4 meses. Registro de la posición prona de los 0 a los 12 meses. Tamiz psicomotor de los 2 a los 7 años.

ANTROPOMÉTRICOS:

Peso, talla, perímetro cefálico, pliegues cutáneos, perímetro braquial, cada mes durante el primer año, para el segundo año cada 2 meses, después cada 3 meses. Los indicadores se deben graficar en tablas específicas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia del déficit del desarrollo neuromotor durante los 3 primeros años de edad en pacientes, con antecedente de prematuridad, menores de 36 semanas de edad gestacional, egresados de la UCIN en quienes se realizó su evaluación en el Hospital Central Norte, de Petróleos Mexicanos?

JUSTIFICACIÓN

La frecuencia de alteraciones neuromotoras es mayor en lactantes con edad gestacional menor a 36 semanas al nacimiento por lo que en este estudio se pretende conocer la prevalencia del déficit del desarrollo neurológico en los pacientes con antecedente de prematuridad que fueron egresados de la UCIN.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el estado neurológico actual, de los pacientes con antecedente de prematuridad (menores de 36 SDG), de un periodo comprendido del año 2000 al 2003, evaluados con la escala de evaluación del desarrollo de Denver, en el Hospital Central Norte, de Petróleos Mexicanos.

OBJETIVO PARTICULAR:

Determinar el grado de alteración en cada una de las áreas de la escala de evaluación del desarrollo: personal social, motor fino adaptativo, lenguaje y motor grueso.

HIPÓTESIS

Si el paciente con antecedente de prematuraz, tiene más trastornos neurológicos; entonces la detección y abordaje temprano ayuda a limitar el daño.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, transversal.

MATERIAL Y METODOS

UNIVERSO:

Se evaluaron pacientes que fueron prematuros, menores de 36SDG, que nacieron en el periodo comprendido de enero del 2000 a abril del 2003, y que estuvieron hospitalizados en la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

47 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes que nacieron, en el Hospital Central Norte y que son derechohabientes de Petróleos Mexicanos.
2. Con una edad igual o menor de 36 semanas de gestación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes que no eran derechohabientes de Petróleos Mexicanos.
2. Pacientes con edad mayor de 37 semanas de gestación.
3. Pacientes prematuros pero con Sx. De Down.
4. Pacientes que no acudieron a la evaluación

VARIABLES:

- Edad
- Sexo

Historia obstétrica:

1. Número de gestación
2. Abortos espontáneos
3. Hijos vivos: tomando en cuenta a todos los hermanos.

Historia materna:

1. Edad materna
2. Nivel educacional: tomando en cuenta como años totales estudiados.
3. Enfermedades crónicas: considerando tiroidopatías (hiper e hipotiroidismo), hipertensión arterial sistémica, cardiopatías y diabetes mellitus
4. Tabaquismo

Antecedentes del embarazo:

1. Control prenatal (número de consultas)
2. Retardo del crecimiento intrauterino: considerando los productos con peso bajo para la edad gestacional
3. Infección intrauterina: considerando solamente el antecedente de infección de vías urinarias y cervicovaginitis, por clínica y datos por exámenes de laboratorio, con o sin cultivos positivos.

Antecedentes del parto:

1. Producto obtenido mediante parto eutócico o cesárea.
2. Anestesia local, bloqueo peridural o general.
3. Edad gestacional por las valoraciones de Capurro y Ballard.
4. Peso al nacer
5. Apgar calificado al minuto, 5 minutos y 10 minutos.
6. Datos de dificultad respiratoria, calificado con Silverman-Andersen
7. Si el producto recibió atención hospitalaria.
8. Si recibió reanimación a base de ventilación con bolsa-válvula-mascarilla, o bien masaje cardíaco.

Antecedentes neonatales (UCIN)

1. Días de estancia.
2. Diagnósticos de ingreso; diagnósticos de egreso y enfermedades intercurrentes tomando en cuenta la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE10). Prematurez, asfisia perinatal, encefalopatía hipóxico-isquémica; síndrome de dificultad respiratoria; hipertensión arterial pulmonar; broncodisplasia pulmonar; sepsis (potencialmente infectado); crecimiento y desarrollo; retraso en el crecimiento intrauterino. Como enfermedades intercurrentes: apnea, Síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, sepsis, enterocolitis necrosante, crisis convulsivas, encefalopatía hipóxico-isquémica, ictericia, anemia, hipertensión arterial pulmonar, broncodisplasia pulmonar, choque hipovolémico, meningitis, encefalomalacia, hernia inguinal.
3. Procedimientos realizados: intubación endotraqueal, venodisección, punción lumbar, diálisis peritoneal, onfaloclistis.
4. Fase de ventilación: refiriéndose a apoyo con oxígeno con: I, casco cefálico; II, CPAP (presión positiva continua de la vía aérea) y III, ventilación mecánica.
5. Antibióticos utilizados tales como: ampicilina, amikacina, cefotaxima, vancomicina, teicoplanina, cloramfenicol, clindamicina.

Patología postnatal:

1. Hospitalizaciones
2. Cirugías

Estimulación:

1. Quién cuida al niño
2. Quién lo estimula.
3. Con qué pautas
4. Cómo responde el paciente.

En cuanto a la escala de evaluación del desarrollo de Denver: se tomaron en cuenta las actividades que abarcan las áreas correspondientes a adaptación personal social; a motor fino adaptativo, lenguaje y motor grueso. Se les dió una numeración correspondiente a cada actividad, y de acuerdo a la edad del paciente, se le solicitó que las realizara.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

Se calcularon los resultados de las escalas de evaluaciones, y se realizaron gráficas y análisis de los mismos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACION:

Se utilizó la escala de evaluación del desarrollo de Denver en los pacientes pediátricos de hasta la edad de 3 años:

En toda consulta de niño sano hay que determinar el nivel de desarrollo del mismo, utilizando por ejemplo la escala de Denver. Se pueden plantear y valorar preguntas sobre aspectos del desarrollo motor grueso, el desarrollo personal y social, el desarrollo del lenguaje, el desarrollo motor fino y la adaptación.

ESCALA DEL DESARROLLO DEL NIÑO DE DENVER:

PERSONAL SOCIAL:

- Cara inexpresiva / Responde sonriendo / Sonríe espontáneamente.
- Se sirve solo gruñendo / Resiste le quiten sus juguetes / Juega a esconderse.
- Trabaja para alcanzar un juguete fuera de su alcance / Sonríe con extraños.
- Juega tortitas / Juega la pelota con el examinador / Indica deseos sin llorar
- Bebe de una taza / Imita trabajo en casa / Usa cuchara, derrama poco las cosas / Ayuda tareas simples en casa.
- Se quita la ropa / Se pone la ropa / Se lava y se seca las manos / Se abotona.
- Se viste con supervisión / Se separa de la madre con facilidad
- Participa juegos interactivos (sociales) se viste solo con supervisión.

MOTOR FINO ADAPTATIVO:

- Sigue la línea media / Movimientos iguales / Sigue más allá de la línea media
- Sujeta un cascabel / Observa como pasan / Sentado toma 2 cubos
- Trata de alcanzar un objeto / Sigue objetos hasta 180° / Junta las manos.
- Golpea 2 cubos con su mano / Jala objetos con la mano como rastrillo / Cambia objetos hace pinza perfecta
- Coge con la punta de los dedos / Pasa cubo de una mano a otra / Garabatea espontáneamente
- Hace torres de 2 cubos / Torre de 4 cubos / Cambia objetos hace pinza perfecta
- Copia / Imita un puente / Torre de 8 cubos / Imita línea vertical dentro de 30°.
- Pasa de botella vacía espontáneamente / Vacía pasa botella al observador.
- Copia cuadrado / Imita al demostrador / Dibuja el hombre en 3 partes
- Dibuja el hombre en 6 partes / Elige línea 3 de 3.

LENGUAJE:

- Responde a la campana / Vocaliza sin llorar / Se ríe
- Chilla / Pa-pá o ma-má, inespecífico / Gira hacia la voz / Papá o mamá, específico.
- Imita sonidos de lenguaje / 3 o más palabras además de mamá y papá
- Combina 2 palabras diferentes / Señala parte nombrada del cuerpo
- Nombra un dibujo / Ejecuta indicaciones 2 de 3 / Usa plurales.
- Comprende frío, cansado, hambriento 2 de 3 / Comprende preposiciones 3 de 4
- Reconoce colores 3 o 4 / Analogías opuestas 2 de 3 / Define palabras 6 de 9
- Da nombre completo / Composición 3 de 3

MOTOR GRUESO:

- Levanta la cabeza / Levanta la cabeza 45° / Levanta la cabeza 90°
- Boca arriba apoyo en brazos / Se sujeta la cabeza / Rueda sobre si
- Soporta algún peso en cuello / No cuelga la cabeza al sentarse
- Se sienta sin apoyo / Se para sujetándose / Logra pararse
- Logra sentarse / Se para momentáneamente
- Camina sujeto de las manos no puntas / Se para solo bien
- Se agacha y se levanta / Camina bien / Camina hacia atrás
- Sube peldaños / Patea la pelota hacia delante / Lanza la pelota por arriba
- Se equilibra en un pie un segundo / Salta en su lugar / Pedalea triciclo
- Salta ampliamente / Se equilibra en un pie 10 segundos 2 de 3
- Salta en un pie / Recibe la pelota con rebote / Camina talón con punta
- Retrocede talón con punta 2 de 3

ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO:

Este estudio únicamente consistió de entrevistar y evaluar a los pacientes en una ocasión: una cita que se les dio de acuerdo a su tiempo disponible, y con la correspondiente aceptación. Además a aquellos pacientes que aun no tenían su protocolo de estudio completo, se les solicitaron los estudios pertinentes, tales como potenciales evocados auditivos de tallo cerebral, y las valoraciones por los servicios de Foniatría y terapia de lenguaje e incluso, Rehabilitación y estimulación temprana. Esto no representó ningún factor de riesgo para el paciente; asimismo, no se le practicó ningún estudio invasivo.

RESULTADOS Y DISCUSION:

Mediante el programa del SPSS se realizó la analítica descriptiva y los resultados fueron los siguientes:

Se evaluaron un total de 47 pacientes, con un rango de edad desde los 2, hasta los 41 meses; con una media de 23.09 ± 11.68 . Veinticinco pacientes correspondieron al sexo masculino y 22 al sexo femenino.

Dentro de la **historia obstétrica**: en cuanto al número de gestación que correspondía el paciente, el rango varió desde la gesta: 1 hasta la 10; con una media de 2.72 ± 1.62 . Con el antecedente de abortos, con un rango de 0 a 2. Considerando el número de hijos vivos incluyendo los hermanos menores desde 1 hasta 8.

Dentro de la **historia materna** se considero la edad materna: con un rango: desde los 19 hasta los 44 años; con una media de 33.04 ± 5.86 . Con años estudiados de un rango de 7 a 18; con una media de 13.02 ± 3.21 . Con antecedente de enfermedades crónicas considerando hipertiroidismo: 1 caso, con hipertensión arterial sistémica; 3 casos, y cardiopatía un caso. Con antecedente de tabaquismo en 10 casos. En antecedentes del embarazo, en el control prenatal, con un numero de consultas que vario de 3 a 8. Los casos de retraso en el crecimiento intrauterino se registraron 15, tomando en cuenta los productos con peso bajo para la edad gestacional. Y en infección intrauterina hubo 6 casos.

En los **antecedentes del parto**: hubo 20 productos obtenidos por parto eutócico y 27 mediante cesárea. En los que en 5 casos se utilizo anestesia local, en 35 bloqueo peridural, y 6 con anestesia general. Con valoración de la edad gestacional por Capurro desde 29 hasta 36,4 semanas, con una media de 34.6 ± 1.94 . Y por Ballard desde 29 hasta 36; con una media de 33.67 ± 1.94 . Con un peso al nacimiento desde 960 g, hasta 2440 g; con una media de 1824 ± 444.6 g. Con escala de evaluación de Apgar al minuto

desde 2 hasta 8; con una media de 6.53 ± 1.84 . A los 5 minutos desde 2 hasta 9, con una media de 8.15 ± 1.33 ; y a los 10 minutos de 2 hasta 9, con una media de 7.56 ± 2.13 .

Además con una valoración de Silverman/Andersen en cuanto a los datos de dificultad respiratoria: desde 0 hasta 4. 46 pacientes recibieron atención hospitalaria, solo un caso, que fue fortuito, naciendo en la entrada al área de Urgencias. En cuanto a la resucitación, se refiere al número de ciclos que requirieron de ventilación con bolsa-válvula-mascarilla: 1 ciclo, 6 casos; 2 ciclos, 8 casos; 3 ciclos, 1 caso; 5 ciclos, 1 caso.

En cuanto a los **antecedentes neonatales**: los días de estancia hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos, varió desde 2 hasta 83 días. En cuanto a los diagnósticos de ingreso: los 47 casos con prematuréz; 12 con asfisia perinatal; 15 con síndrome de dificultad respiratoria; 11 considerados potencialmente infectados; 7 con retraso en el crecimiento intrauterino.

En los diagnósticos de egreso: 1 con encefalopatía hipóxico-isquémica; 1 con hipertensión arterial pulmonar; 7 con broncodisplasia pulmonar; 35 en crecimiento y desarrollo, 1 con anemia; 1 con hernia inguinal.

En cuanto a las enfermedades intercurrentes: 3 con apnea; 23 con síndrome de dificultad respiratoria; 1 con hemorragia intraventricular; 23 con sepsis: 8 con enterocolitis necrosante; 3 con crisis convulsivas; 3 con encefalopatía hipóxico-isquémica; 28 con ictericia; 6 con anemia; 3 con hipertensión arterial pulmonar; 8 con broncodisplasia pulmonar; 2 con choque hipovolémico; 1 con meningitis; 1 con encefalomalacia y 1 con hernia inguinal. Dentro de los procedimientos invasivos que se les realizaron: 9 intubación endotraqueal; 8 venodisecciones; 1 con diálisis peritoneal y 1 con onfalocelisis. En cuanto a las fases de ventilación, se mantuvieron a 20 con fase I, y 9 con fase III o ventilación mecánica. En el uso de antibióticos, en 23 casos se utilizó ampicilina, en 25 amikacina, en 11 cefotaxima, en 7 vancomicina, en 2 teicoplanina, en 1 cloramfenicol, y en 1 clindamicina.

Con relación a la **patología postnatal**: en 12 casos hubo 1 hospitalización posterior; y en 5 casos 2 hospitalizaciones. Y a 3 casos, se les realizó una cirugía.

Y propiamente hablando de la escala de evaluación del desarrollo de Denver, se observó que en el área de adaptación **personal social** hubo déficit en 17 casos, de los cuales, se registró un déficit de 1 mes en 5 casos, de 2 en 6 casos; de 3 meses en 1 caso, de 5 meses en un caso, de 6 meses en un caso, y de 7 meses, en 2 casos.

En el área de **motor fino**, hubo déficit en 17 casos, con un retraso de 1 mes, en 4 casos; de 2 meses en 2 casos; de 3 meses en 3 casos; de 4 meses, en 3 casos; de 7 meses en 2 casos; de 8 meses en un caso; de 11 meses en un caso y de 12 meses en un caso.

En el área de **lenguaje** también hubo déficit en 17 casos, con retraso de un mes en 4 casos, de 2 meses, en 2 casos; de 3 meses en 1 caso; de 4 meses en 1 caso; de 5 meses en 5 casos; de 6 meses en 2 casos; de 7 meses en 1 caso; y de 10 meses en 1 caso.

En el área de **motor grueso** se registró déficit en 15 casos, con un retraso de 1 mes en 4 casos; de 2 meses en 3 casos; de 3 meses en 4 casos; de 5 meses en 1 caso; de 6 meses en 1 caso; y de 22 meses en 1 caso.

RETRASO DEL DENVER

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con retraso	32	68.1
Sin retraso	15	31.9
TOTAL	47	100.0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Principales características de los pacientes con y sin retraso, medido con el índice de DENVER.

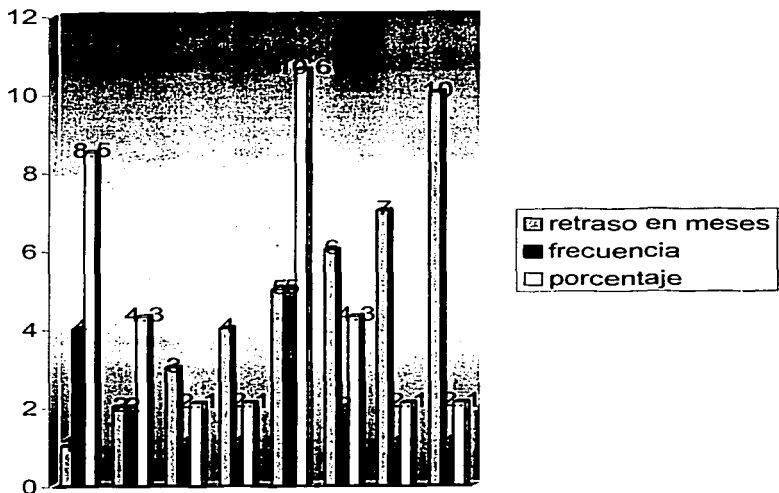
	Presencia de retraso	n	Promedio	D.E.
Edad (meses)	Si	32	23.69	11.49
	No	15	21.80	12.37
Número de hijos vivos	si	32	2.09	1.38
	No	15	2.00	0.93
Edad materna (años)	Si	32	32.38	5.72
	No	15	34.47	6.10
Escolaridad materna (años terminados)	Si	32	12.84	3.46
	No	15	13.40	2.67
Capurro	Si	24	34.82	1.96
	No	10	34.07	1.90
Ballard	Si	12	33.33	1.92
	No	6	34.33	1.97
Peso al nacimiento (gramos)	Si	32	1845.31	439.56
	No	15	1778.67	467.36
Apgar al minuto	Si	32	6.06	2.03
	No	15	7.53	0.64
Apgar a los 5 minutos	Si	32	7.94	1.52
	No	15	8.60	0.63
Silverman-Andersen	Si	16	3.00	0.89
	No	6	3.00	0.89
Estancia hospitalaria (días)	Si	32	22.53	21.42
	No	15	25.27	24.16

Variables en las que se observó diferencia entre los pacientes con y sin retraso medido por el índice DENVER.

Parámetro	Con retraso	Sin retraso	Valor de p
Apgar al minuto	6.06±2.03	7.53±0.64	0.001
Apgar a los 5 minutos	7.94±1.52	8.6±0.63	0.04

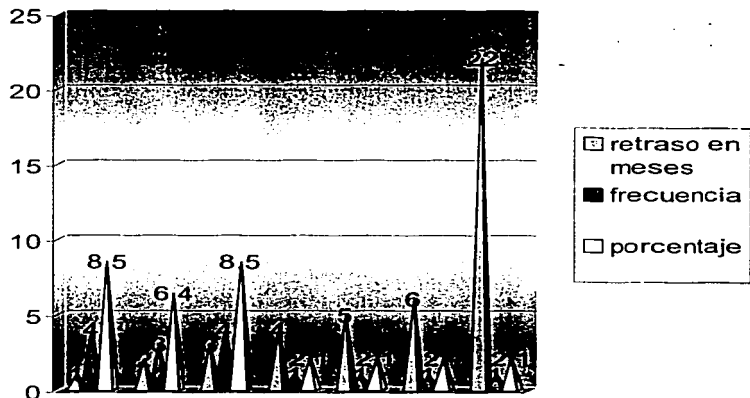
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RETRASO DEL LENGUAJE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

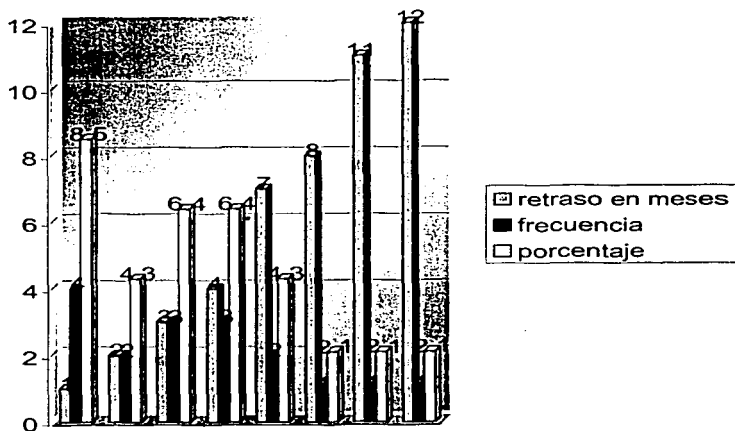
RETRASO EN MOTOR GRUESO



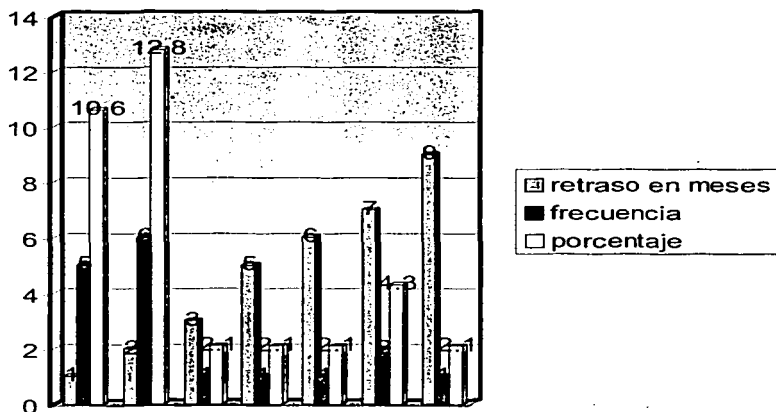
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

RETRASO EN MOTOR FINO



RETRASO EN PERSONAL SOCIAL



CONCLUSIONES:

- Con estos resultados, se pudo analizar que hubo un total de 32 casos, de los 47 estudiados, con retraso en el desarrollo psicomotor, de acuerdo a la escala de evaluación de Denver, representando un 68.1%, del total.
- De acuerdo a las escalas, los resultados fueron los siguientes: en LENGUAJE: hubo 17 casos con retraso, lo que representó el 36.1%. En el área de MOTOR GRUESO se detectó retraso en 15 pacientes con un 31.8%. En el área de MOTOR FINO 17 casos con déficit representando el 36.2%. En el área de PERSONAL SOCIAL retraso en 17 niños, 36.1%.
- En el área MOTOR FINO se detectó el mayor porcentaje de retraso en el desarrollo; aunque no hubo diferencia significativa, con las áreas de LENGUAJE y PERSONAL SOCIAL. Donde se vio el menor porcentaje del déficit fue en el área de MOTOR GRUESO.
- Asimismo, en la única variable que estuvo significativamente relacionada con la presencia de retraso, medido con el índice DENVER, fue tener menores calificaciones de Apgar, tanto al minuto como a los cinco minutos.
- Otras variables consideradas *a priori* como relevantes no mostraron diferencia en las comparaciones entre pacientes con y sin retraso o por género.

- Es importante mencionar que tanto pacientes y familiares participaron con sumo interés en el estudio; pues muchos de ellos, no tenían un protocolo de estudio completo y accedieron a completar los estudios faltantes, como los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral y las valoraciones por los diversos servicios como Audiología, Foniatría, Terapia del Lenguaje, Psicología y Rehabilitación y Estimulación Temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Propuesta de una prueba sistematizada en la exploración neurológica del recién nacido y su correlación con la edad gestacional. Boletín Médico Hospital Infantil de México; volumen 57; número 11 noviembre 2000.
2. Evaluation neurologique du nouveau et du nourrisson. Amiel-Tison C, Grenier A, Ajuriaguerra J. Paris: Masson; 1981.
3. Perinatal brain injury in preterm infants And later neurobehavioral function. JAMA, volume 284(15). October 18, 2000.1973-1974.
4. Hemorragia subependimaria intraventricular neonatal y alteraciones neuromotoras al ano de vida. Revista Española de Pediatría, 48(1),1992.19-22.
5. Outcomes of very-low-birth-weight children born in the-1990s. Clinical Pediatrics, volume 39(8). August 2000.452-452.
6. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. Pediatrics, volume 105(6). June 2000. 1216-1226.
7. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. The New England Journal Of Medicine. Volume 343(6). August 10, 2000. 378-384.
8. Brain lesions in preterms: origin, consequences and compensation. Acta Pediatrics, volume 88. 1999. 897-908.
9. Factores de riesgo predictivos de secuelas neurológicas en recién nacidos a término con asfisia perinatal. Revista de Neurología, volume 32(3). 2001.210-216.
10. Comparison between observation of spontaneous movements and neurologic examination in preterm infants. Journal of Pediatrics, volume 130(5). May 1997. 704-711.
11. The neurologic and adaptive capacity score. Anesthesiology, volume 92(1). January 2000. 1-14.

12. The association of Apgar score with subsequent death and cerebral palsy: a population based study in term infants. *Journal of Pediatrics*, volume 138(6). June 2001.
13. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and 18 months of age. *Journal of Pediatrics*, volume 135(2). August 1999.
14. Perinatal predictors of neurodevelopmental outcome in small-for-gestational-age children at 18 months of age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, volume 186(5). May 2002.
15. Estudios de validación del perfil de conductas de desarrollo (PCD) como instrumento para evaluar el nivel de desarrollo de los niños de 0 a 4 años. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, volumen 60(1). Enero-febrero 2003. 79-89.

ANEXO.

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS:

Nombre:

fecha:

Edad:

fecha de nacimiento:

sexo:

Domicilio:

Teléfono:

HISTORIA OBSTETRICA:

1. número de gestación:
2. abortos espontáneos: _____ hijos vivos: _____

HISTORIA MATERNA:

1. edad: _____
2. nivel educacional: _____
3. enfermedades crónicas _____
4. depresión: _____

ANTECEDENTES DEL EMBARAZO:

1. control prenatal (número de consultas): 1-4 _____ 5-8 _____
2. retardo del crecimiento intrauterino: _____
3. infección intrauterina: _____

ANTECEDENTES DEL PARTO:

1. eutócico: _____ cesárea: _____ fórceps: _____
 1. anestesia local: _____ bloqueo peridural: _____ general: _____
 2. edad gestacional: Capurro: _____ Ballard: _____
 3. peso al nacer: _____
 4. Apgar: al minuto: _____ 5min: _____ 10min: _____

5. Silverman/Andersen: _____

6. atención hospitalaria: _____

7. resucitación: _____

ANTECEDENTES NEONATALES (UCIN)

1. días de estancia: _____

2. diagnóstico de ingreso: _____

3. diagnóstico de egreso: _____

4. enfermedades intercurrentes:

apneas: _____ Sx. De dificultad respiratoria: _____ hemorragia: _____

sepsis: _____ enterocolitis necrosante: _____ crisis convulsivas: _____

5. procedimientos realizados: _____

6. fase de ventilación: I _____ II _____ III _____

7. antibióticos utilizados: _____

PATOLOGÍA POSTNATAL:

2. hospitalizaciones: _____

3. cirugías: _____

ESTIMULACIÓN:

1. quien cuida al niño: _____

2. quien lo estimula: _____

3. con qué pautas: _____

4. Como responde él: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN