



11222  
16  
31

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL  
DE LA FAMILIA  
DIRECCION DE REHABILITACION Y ASISTENCIA SOCIAL

**EVALUACION DE CAUSAS DE INGRESO AL  
PROGRAMA DE ESTIMULACION MULTIPLE  
TEMPRANA EN NIÑOS CON ALTO RIESGO  
PARA DAÑO NEUROLOGICO**

**CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL**  
DIF. JALISCO 1996.

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACION  
P R E S E N T A  
**DRA. ALMA ROSALINDA SIERRA DIAZ**

**DIF**

MEXICO, D.F.

FEBRERO 28 DE 1997.

**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.

**DIRECCION DE REHABILITACION SINDI**  
 Departamento de Estudios e Investigacion  
 GEN LAS DISCAPACIDAD ICsis  
 NUM 4478 QUINCE HOJAS  
 DE EL TITULO 1 PAGA 274  
 DEL AÑO DE 1997  
1 - Dic - 97  
 CUBA *Ch*


**FACULTAD DE MEDICINA**  
 ☆ DIC. 31 1997 ☆  
**SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**DEPARTAMENTO DE POSGRADO**  
 MM

**EVALUACION DE CAUSAS DE INGRESO AL PROGRAMA  
DE ESTIMULACION MULTIPLE TEMPRANA, EN NIÑOS  
CON ALTO RIESGO PARA DAÑO NEUROLOGICO .**

**TRABAJO PRESENTADO POR**

**DRA. ALMA ROSALINDA SIERRA DIAZ  
RESIDENTE DEL TERCER AÑO EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
EN EL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL GUADALAJARA, JALISCO.  
COMO TESIS DE POSTGRADO**

**DIRECTORES DEL PROYECTO**

**DRA. GUADALUPE DELIA LUNA ROMERO  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
TITULAR DEL PROGRAMA DE ESTIMULACION MULTIPLE TEMPRANA  
ADSCRITO AL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL GUADALAJARA,  
JALISCO**

**DRA. SILVIA GABRIELA PORRAS RANGEL  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
COORDINADOR TECNICO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
ADSCRITO AL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL GUADALAJARA,  
JALISCO**

## ÍNDICE:

Título	1
Introducción	2
Justificación	3
Antecedentes	4
Marco Teórico	6
Objetivos	11
Material y métodos	12
Análisis de Resultados y Discusión	15
Gráficas	17
Conclusiones	22
Bibliografía	23
Anexo	25

**TITULO**

**EVALUACION DE CAUSAS DE INGRESO AL  
PROGRAMA DE ESTIMULACION MULTIPLE  
TEMPRANA, EN NIÑOS CON ALTO RIESGO PARA  
DAÑO NEUROLOGICO.**

I

**INTRODUCCION:**

El embarazo se define como un proceso fisiológico normal, sin embargo se requiere de una vigilancia estrecha para detectar en forma oportuna cualquier anomalía que convierta el embarazo normal en embarazo de alto riesgo. (1)

El embarazo de alto riesgo se define como aquel en el que la madre, el feto o el neonato se encuentran con mayor riesgo de morbilidad antes, durante o después del parto. Pueden ser muchos los factores que contribuyen y se pueden identificar por 3 grandes grupos.

1. PRENATALES como nutrición deficiente de la madre, control prenatal inadecuado, embarazo no deseado, enfermedades maternas o fetales preexistentes, madres fumadoras o con antecedentes de toxicomanías, etc.
2. NATALES como el bajo peso, hipoxia, prematuridad, embarazo múltiple etc
3. POSTNATALES como la ictericia, infecciones al sistema nervioso central, etc (4,5,6)

Actualmente existe el Programa de estimulación múltiple temprana (PEMT) que permite detectar en forma precoz alteraciones que alerten acerca de algún tipo de daño neurológico y de esta manera enfocar los esfuerzos a tratar de detectar las secuelas que se pudieran impedir la realización de las actividades de la vida diaria humana (AVDH) total o parcialmente

---

## JUSTIFICACION

La frecuencia del embarazo de alto riesgo varia según los criterios que se empleen para definirlo. Son muchos los factores que participan y los resultados de cualquiera de ellos varían desde la alteración en el desarrollo psicomotor hasta alteraciones en el sistema nervioso tales como el daño cerebral o la parálisis cerebral infantil (1,10,11)

En los Estados Unidos del 10 al 25% de los embarazos se consideran de alto riesgo, de acuerdo con su historia clínica, y más de la mitad de las cifras de morbilidad y mortalidad perinatales se asocian con esta entidad, las cifras de México son muy similares y del 10 al 20% de los embarazos son considerados de alto riesgo. Aunque la valoración anteparto es útil para reducir la morbimortalidad perinatales, una gran proporción de niños se torna de alto riesgo únicamente durante el parto, por consiguiente es de vital importancia la vigilancia y el cuidado estrecho de esta etapa (12,13,14)

La identificación de los factores de riesgo es muy importante no solo porque representa la primera etapa de la prevención, sino porque además, pueden adoptarse medidas terapéuticas para reducir el riesgo al feto o al neonato. La disminución de la incidencia de recién nacidos, con bajo peso al nacer se correlaciona con una buena asistencia prenatal y atención del parto adecuados (1,13)

El presente estudio pretende mostrar las causas de ingreso al programa de estimulación múltiple temprana (PEMT) en niños con alto riesgo para daño neurológico (ARDN) y establecer la importancia del tratamiento oportuno.



## ANTECEDENTES

**W.H. PHELPS**, Cirujano ortopeda de Baltimore, pionero del tratamiento de estimulación, basa sus estudios en la reeducación muscular y los refuerzos o férulas para la alineación de los segmentos. 1953. (7,8).

**TEMPLE FAY**, Neurocirujano de Filadelfia, recomienda movimientos que reproduzcan los pasos del desarrollo humano en la evolución y lo denomina movimientos del desarrollo progresivo. 1955 (7,8).

**SIGNE BRUNNSTROM**, Fisioterapeuta produce movimientos provocando modelos del movimiento primitivo o modelos del movimiento sinérgico que se observan en la vida fetal o inmediatamente después de la lesión de la vía piramidal. 1960 (7).

**HERMAN KABAT**, Neurofisiólogo y Psiquiatra de los Estados Unidos de América enfoca sus trabajos a facilitación neuromuscular y propioceptiva. 1962 (7,8).

**MARGARET KNOTT**, Neurofisióloga que emplea métodos para la facilitación neuromuscular y propioceptiva para disminuir la hipertonía. 1967 (7,8).

**DOROTY VOSS**, Neurofisióloga utiliza métodos similares a los de Kabat y Knott. 1968 (7,8).

**EIRENE COLLIS**, fisioterapeuta de la Gran Bretaña, asientuó la importancia del desarrollo neuromotor como base de la evaluación y tratamiento. 1970 (7).

**KARL Y BERTHA BOBATH**, Fisioterapeuta y terapeuta ocupacional respectivamente, basan la evaluación y el tratamiento en el desarrollo neurológico con inhibición y facilitación de los reflejos primitivos. 1971. (7,8)

**MARGARET ROOD**, Fisioterapeuta y terapeuta ocupacional, establece su tratamiento en la estimulación para la activación y la inhibición de la respuesta motora. 1971 (7,8).

**VASLAV VOJTA**, Neurologo de Alemania, basa su método en una combinación de Temple Fay y Kabat, utiliza el reflejo de arrastre y otras reacciones reflejas 1972 (7,8)

**ANDRAS PETOM** Terapeuta ocupacional de Budapest, Hungría, basa sus tratamientos en la educación conductiva. 1977. (7,8).

**DR.M.HARI**, Pediatra de Budapest, Hungría, basa sus estudios en los realizados por el profesor Andras Peto caracterizado por la integración de las terapias y la educación 1978 (7,8).

---

## MARCO TEORICO

Se denomina embarazo de alto riesgo aquellos en los cuales existen factores que incrementan la probabilidad de aborto, muerte fetal, prematuridad, bajo peso al nacer, enfermedad fetal o neonatal, malformaciones congénitas, retraso mental, daño cerebral o parálisis cerebral, entre otras. Algunos factores tales como la ingestión de un fármaco teratogénico en el primer trimestre, tiene una relación causa-efecto, otros, como hidroamnios, alertan al médico sobre la existencia de determinados riesgos (4,5,6)

## FACTORES GENETICOS

La aparición de alteraciones cromosómicas, anomalías congénitas, errores inatos del metabolismo, retraso mental o cualquier enfermedad hematológica familiar incrementa el riesgo de la misma alteración en el hijo (2)

## FACTORES MATERNOS

La tasa más baja de mortalidad ocurren en hijos de madres de 20 a 30 años. Los embarazos en adolescentes y en las mayores de 35 años, sobre todo en las primíparas, aumenta el riesgo de crecimiento uterino retrasado, sufrimiento fetal y muerte intrauterina. Incrementan el riesgo para el feto las enfermedades maternas, la gestación múltiple, sobre todo los gemelos monocorióticos y ciertos fármacos. (15)

El polihidroamnios y el oligohidroamnios son situaciones del embarazo de alto riesgo. Durante la gestación normal, el volumen del líquido amniótico se recambia en forma constante y gradual a un ritmo de menos de 10 ml/día hasta cerca de las 34 semanas de gestación, disminuyendo a partir de entonces lentamente considerándose como normal al término del embarazo de 500 a 2,000 ml (1)

## FACTORES DEMOGRAFICOS

Bajo nivel socioeconómico, grupos étnicos marginados, estado civil soltera, edad materna menor de 16 años, primigesta de 35 años, gestante de 40 años o más, peso materno menor a 50 kg, malnutrición.(16).

## ANTECEDENTES GESTACIONALES

Gran multiparidad, de 6 embarazos previos de más de 20 semanas, sangrado después de la 12 semana de gestación, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, hijo anterior con parálisis cerebral infantil, retraso mental, malformaciones congénitas del sistema nervioso central, infertilidad, abortos de repetición, mortinato (17,18,19)

## ENFERMEDADES MATERNAS

Hipertensión arterial enfermedad renal, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular reumática, congénita o vascular periférica, enfermedad pulmonar, enfermedades tiroideas, púrpura trombocitopénica idiopática, enfermedad tumoral, alteraciones hereditarias, enfermedades de la colágena, epilepsia (2,27)

## PROCESOS OBSTETRICOS

Sensibilización al RH, gestación múltiple, anomalías placentarias, hemorragia uterina, posición y presentación anormal, malformaciones fetales, anomalía en el crecimiento fetal, uterino o ambos, hemoglobinopatía, otros como la toxemia, madre considerada fumadora habitual, con antecedente de rubeola u otra enfermedad virica, cirugías intercurrentes y anestesia, traumatismo materno durante el embarazo, crisis emocional materna durante la gestación. (15,20).

## SIGNO DE ALARMA

Se define como todas aquellas manifestaciones conductuales que indican que existe o puede existir un daño neurológico. Se consideran como signos de alarma los siguientes.

1. Alteraciones en la motricidad. Hiper o hipomotricidad.
- 2.- Alteraciones en el tono muscular, hiper, hipotonía o tono fluctuante
- 3.- Alteraciones en la postura, asimetrías, posición de rana
- 4.- Alteraciones de la actividad motora espontánea, actividad flexora o extensora.
- 5.- Nistagmus sostenido, después de movimientos ligeros de la cabeza
- 6.- Pobre respuesta a la luz.
- 7.- Baja intensidad de reflejos primarios, como el de búsqueda y succión ó deglución.
- 8.- Alteración del llanto, bajo, alto ó presistente. (10,21)
- 9.- Calidad de la atención deficiente
- 10.- Alteración en la alimentación
- 11.- Alteración estados funcionales (sueño, vigilia

## DAÑO NEUROLOGICO

Se define como aquellas manifestaciones conductuales anormales permanentes que nos indican que existe alteración al sistema nervioso central, y se consideran las siguientes:

- 1 - Opistotonos
- 2 - Hipertonía
- 3 - Hiperreflexia
- 4 - Irritabilidad
- 5 - Sinergia extensora
- 6 - Llanto lento y monótono
- 7 - Temblores finos distales, de intención y volitivos.
- 8 - Convulsiones
- 9 - Hipotonía
- 10 - Hiporreflexia
- 11 - Alteraciones en los movimientos oculares
- 12 - Ausencia, persistencia y/o distorsión de los reflejos primitivos
- 13 - Alteraciones del ritmo respiratorio y crisis de apnea
- 14 - Microcefalia
- 15 - Macrocefalia

## PROGRAMAS DE TRATAMIENTO SEGUN LA LITERATURA

El PENT constituye el principal tratamiento y se basa en la estimulación del sistema nervioso central a base de métodos creados por neurofisiólogos, neurólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y psiquiatras (22)

## PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO

Es conveniente que el tratamiento se planifique de la siguiente manera:

- 1.- Evaluación total del niño, que incluye historia clínica y exploración física completa.
- 2.- Se realizará un examen específico para cada terapia en particular (física, ocupacional, lenguaje)
- 3.- Establecer tratamiento en base a los puntos anteriores.
- 4.- El tratamiento se selecciona en base a los problemas específicos de cada caso en particular.
- 5.- Se deben realizar evaluaciones periódicas de acuerdo a cada caso en particular.

Las actividades de juego en la que se emplean arena, agua y otros materiales de diversas formas y texturas no solo motivan los movimientos, sino también permiten que aquellos que efectúa al jugar le ayuden a adquirir experiencias sensoriales y perceptuales. Estas experiencias sensoriomotoras constituyen experiencias de aprendizaje básicas, lo que hace que la terapia y educación se integren.

## PROCESO DE APRENDIZAJE

Es evidente que la terapia del habla y la terapia ocupacional se superponen con la educación cuando se elaboran las técnicas del aprendizaje. La fisioterapia ha crecido en forma importante dentro del campo de la neurofisiología. La fisioterapia incluye la estimulación neurofisiológica especializada de los mecanismos de postura, equilibrio y movimiento. Pero no solo mediante la neurofisiología se trata a estos niños. Los fisioterapeutas también programan sobre los campos de la psicología y la educación (9,10)

## TECNICAS DEL APRENDIZAJE MAS UTILIZADAS

### 1.- REPETICION

Las actividades cumplidas en la terapia deben repetirse durante las sesiones de tratamiento y las actividades seleccionadas en el manejo diario del niño.

### 2.- MOTIVACION

El niño debe intentar mediante el uso de juguetes, equipo interesante, música y diversas situaciones sociales, y en clínicas, escuelas, patios de recreo bien diseñados para lograr la motivación del niño para que aprenda en una forma sencilla y divertida.

### 3.- OTROS

Los incentivos del aprendizaje se pueden encontrar en las recompensas para los niños que tienen habilidad para los trabajos fuertes. (7,9)

## OBJETIVOS

- 1.- Desarrollar formas de comunicación entre madre e hijo
- 2.- Desarrollar formas de independencia para la realización de las AVDII.
- 3.- Desarrollar formas de movimiento de acuerdo a la edad de cada caso en particular.

## PUNTOS IMPORTANTES

- 1.- Vigilar posturas y movimientos
- 2.- Evitar comportamientos motores inadecuados.
- 3.- Buscar posiciones que faciliten al niño sus actividades.
- 4.- Establecer formas de comunicación con el niño.
- 5.- Estimular experiencias sensoriomotoras.
- 6.- Estimular experiencias perceptuales

## CONSTANCIA

El tratamiento deberá realizarse en forma continua, todos los días, varias veces en 24 horas (3 a 5 ocasiones) Por consiguiente, resulta importante reconocer que el manejo correcto y el equipo apropiado constituye el tratamiento adecuado de este tipo de problemas. (7)

## EXPERIENCIAS SENSORIOMOTORAS

El valor del manejo y tratamiento tempranos de los bebés con alto riesgo para daño neurológico, radica en la estimulación general resultante de las diferentes funciones, por lo tanto incrementa las experiencias cotidianas presentes en el desarrollo psicomotor del niño. Cuanto más temprano se le pueda ayudar al niño a moverse, más rápidamente podrá conocer el medio ambiente que le rodea, así también cuanto más temprano se le pueda ayudar a comunicarse más rápidamente podrá obtener información acerca de su entorno. (7,8.)

Cuando se aumenta la función motora, ésta también se empleará para adquirir las sensaciones de los objetos más comunes que se encuentren en el hogar, es necesario estimular al niño para que sienta las diferentes texturas, las formas, las temperaturas y demás sensaciones. Se le debe ayudar a moverse a través del espacio, subir, bajar, entrar, salir, de manera tal que lo experimente y aprenda las palabras correspondientes. Las visitas a los negocios, zoológico, al campo y otros lugares forma parte importante de su terapia tanto como de su educación siempre que se aprovechen al máximo estas situaciones para motivar el movimiento y el habla. (7,8)

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

**1.- Evaluar los resultados al término del Programa de Estimulación Múltiple Temprana en niños con diagnóstico de Alto Riesgo para Daño neurológico en el Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco.**

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**1.1 Establecer la relación con los factores de riesgo para daño neurológico y los resultados con el Programa de Estimulación Múltiple Temprana.**

**1.2 Analizar los factores de riesgo más comunes que ocasionan ingreso al Programa de Estimulación Múltiple Temprana.**

**1.3 Correlacionar los factores de Alto Riesgo para Daño Neurológico con los resultados del Programa de Estimulación Múltiple Temprana.**

**1.4 Correlacionar la evolución en el desarrollo psicomotor con el Programa de Estimulación Múltiple Temprana.**

**1.5 Identificar las causas que ocasionan baja del Programa de Estimulación Múltiple Temprana.**



## **MATERIAL Y METODOS**

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- 1.- Todos los expedientes con Diagnóstico de Alto Riesgo para Daño Neurológico de niños de 0 a 6 meses de edad para ingreso al Programa de Estimulación Múltiple Temprana así como de los menores de 2 años de edad para su permanencia.
- 2.- Todos los expedientes comprendidos de Julio de 1994 a Junio de 1996 con diagnóstico de alto riesgo para daño neurológico en el Centro de rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- 1.- Mayores de 6 meses de edad para ingreso al Programa de Estimulación Múltiple Temprana y mayores de 2 años de edad para su permanencia.
- 2.- Expedientes de pacientes que falten a sus citas establecidas por el Programa de Estimulación Múltiple Temprana cada mes hasta el año de edad y cada dos meses hasta los 2 años de edad sin causa justificada en las notas del expediente

### **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio retrospectivo de corte longitudinal, descriptivo y observacional.

## **MATERIAL**

- 1.- Todos los expedientes de los niños del Programa de Estimulación Múltiple Temprana con diagnóstico de Alto Riesgo para Daño Neurológico de Julio de 1994 a Junio de 1996
- 2.- Formato elaborado para recopilar los antecedentes prenatales para el proyecto de investigación. (anexo 1)
- 3.- Formato elaborado para recopilar los antecedentes perinatales para el proyecto de investigación. (anexo 2)
4. Formato elaborado para recopilar el desarrollo psicomotor y la exploración física para el proyecto de investigación. (anexo 3)
- 5.- Material didáctico, papel, borrador, lápiz, cinta métrica, báscula, pluma, calculadora, computadora.
6. Facilidades locales de las instalaciones y del equipo del Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco.

## **RECURSOS HUMANOS**

- 1.- Médico rehabilitador, terapeuta físico, terapeuta ocupacional, psicólogo, neurólogo, trabajadora social, residente de tercer año

## **PROCEDIMIENTO**

1. **Se evaluaron todos los expedientes de los niños que habían sido valorados cada mes durante el primer año de vida, cada dos meses durante el segundo año y cada seis meses hasta los seis años.**
2. **Se realizaron cortes de los expedientes cada seis meses, Diciembre de 1994, Junio de 1995, Diciembre de 1995 y Junio de 1996**
3. **Evaluación de Pechtl, Fiorentino, Apgar, Capurro, Denver, Silverman**

## ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION.

Se estudiaron un total de 258 expedientes del periodo comprendido de Julio de 1994 a Junio de 1996 del Programa de Estimulacion Multiple Temprana en niños con Diagnóstico de Alto Riesgo para Daño Neurológico, de los cuales 49% fueron del sexo masculino y 51% del sexo femenino, no representando una diferencia significativa (gráfica 1)

Se decidió englobar los factores de riesgo en 3 grupos para su mejor análisis, en el primero se incluyeron los factores prenatales, En el segundo los perinatales y en el tercero los postnatales, encontrando en el primer grupo que los más importantes fueron: 1) 40% de las mujeres embarazadas no tuvieron control prenatal 2) 29% cursaron con amenaza de parto pretermino 3) el 27% con amenaza de aborto 4) 24% con tabaquismo positivo 5) 22% tomo algun tipo de medicamento durante el embarazo, no incluyendo los complementos vitamínicos El 12% cursó con alguna enfermedad durante el embarazo las cuales fueron toxemia gravidica, diabetes mellitus e hipertension arterial. El alcoholismo representó el 0% (gráfica 2)

De los resultados anteriores el tabaquismo segun JM Roquer y col. constituye uno de los principales factores de riesgo prenatales, en nuestro estudio representa el 4o factor. (5)

El alcoholismo, para Hans-Ludwig representa un riesgo elevado. En nuestro estudio no fue un factor importante ya que ninguna madre tomo alcohol (6)

En el grupo 2 de factores perinatales se encontraron los siguientes resultados: 81% de los neonatos cursó con algún tipo de hipoxia, de los cuales el 27% requirió de maniobras de resucitación, el 38% necesito uso de forceps en el parto, el 67% de las madres requirió bloqueo peridural y el 2% unicamente anestesia general. El 65% de los neonatos se obtuvieron por parto eutócico, otro 30% por cesarea y el 5% fué distocia de partes blandas, la presentación más común fué la cefálica en un 95%, siguiendo la podálica en un 3%, la transversa en 1% y la compuesta en 1%. En el 12% de los partos hubo ruptura prematura de membranas. El 28% de los partos fué pretermino y solo el 15% requirió incubadora. El 34% de los neonatos presento bajo peso. El 100% de los partos fué atendido en medio hospitalario (gráfica 3)

Douglas, Edward, Noyola y colaboradores. Coinciden que uno de los principales factores de riesgo es el bajo peso y la prematurez, lo cual fué posible corroborar en nuestro estudio. (4,17,19)

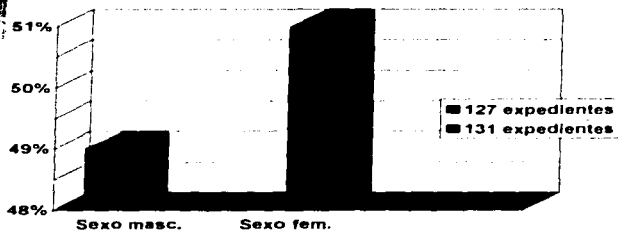
De los resultados del grupo 3 factores postnatales, los más importantes fueron: La ictericia con un 31% de los recién nacidos de los cuales 5% necesitaron exanguineo-transfusión (gráfica 4)

La ictericia es considerada uno de los factores más importante para daño neurológico por el riesgo de exanguíneo-transfusión, la literatura recomienda que se realice con niveles desde 8 mg/dl, sin embargo en nuestro medio la realizan desde 13 hasta 15 mg/dl de bilirrubina, para evitar el kernicterus, esto no fue posible corroborarlo en nuestro estudio ya que este dato no se encontró en el expediente

La edad de ingreso al programa fue en el 7% a partir del mes de edad, 10% a los 2 meses, 19% a los 3 meses, 34% a los 4 meses, 18% a los 5 meses y 12% a los seis meses

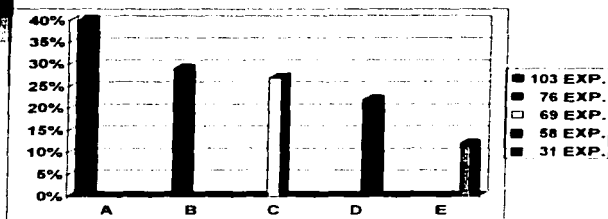
Dentro de la correlación con el desarrollo psicomotor el 5% curso con retraso leve, 5% moderado y 5% severo de los cuales 3 desarrollaron parálisis cerebral infantil y 2 daño cerebral, los anteriores datos representaron las bajas del programa (gráfica 5)

Hasta el momento no se han reportado deserciones ya que existe un programa de detección y rescate de pacientes

**RESULTADOS** EN LA RELACION DE SEXO

POBLACION DEL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL,  
GUADALAJARA, JALISCO.  
FUENTE DIRECTA.

## RESULTADOS FACTORES DE RIESGO PRENATALES



A= Sin control prenatal

B= Amenaza de parto pretermino.

C= Amenaza de aborto.

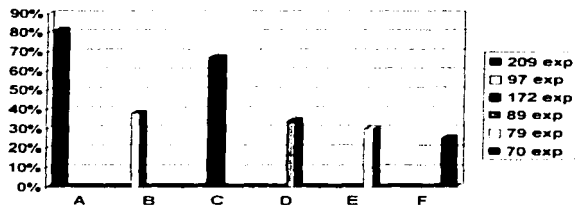
D= Tabaquismo.

E= Uso de algun medicamento durante el embarazo.

POBLACION DEL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL,  
GUADALAJARA, JALISCO.

FUENTE DIRECTA.

## RESULTADOS FACTORES RIESGO PERINATAL



A= Hipoxia

B= Maniobras de resucitacion.

C= Bloqueo peridural.

D= Forceps.

E= Cesarea.

F= Parto pretermino.

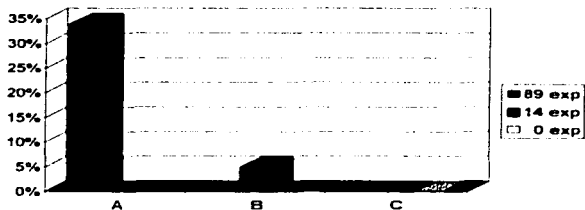
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

POBLACION DEL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL,  
GUADALAJARA, JALISCO.

FUENTE DIRECTA.



## RESULTADOS DE FACTORES POSTNATALES



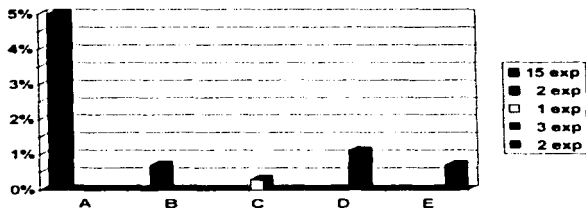
A= Ictericia

B= Exangüneo-transfusión

C= Infecciones del sistema nervioso central.

POBLACION DEL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL,  
GUADALAJARA, JALISCO

## RESULTADOS EN RELACION AL DESARROLLO PSICOMOTOR



- A= Retraso en el desarrollo psicomotor leve  
 B= Retraso en el desarrollo psicomotor moderado.  
 C= Retraso en el desarrollo psicomotor severo.  
 D= Parálisis cerebral infantil.  
 E= Daño cerebral

POBLACION DEL CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL,  
 GUADALAJARA, JALISCO.

FUENTE DIRECTA.

## CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo que con mayor frecuencia representaron algún grado de afección neurológica fueron la hipoxia y la ictericia
2. Los principales factores prenatales que ocasionan ingreso al programa fueron: A) Madres sin control prenatal B) Amenaza de parto prematuro C) Amenaza de aborto D) Tabaquismo positivo
3. Dentro de los factores perinatales que ocasionan ingreso al programa se encuentran: A) Hipoxia B) Uso de forceps C) Cesárea D) Parto prematuro E) Bajo peso al nacimiento
4. De los factores postnatales se encontraron en primer lugar la ictericia y en segundo la exanguineotransfusión
5. La edad de mayor ingreso al programa fue a los cuatro meses siguiéndole en orden de frecuencia los tres y cinco meses
6. El desarrollo psicomotor y la edad cronológica coincidió en el 96% de los casos.
7. Las causas de baja fueron el retraso en el desarrollo psicomotor, la parálisis cerebral infantil y el daño cerebral

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Benson y col. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO GINECOOBSTETRICOS. Editorial Manual Moderna 5a Edición, Pag 252-308.
- 2.- Naoki Horimoto et al: CAN BRAIN IMPAIRMENT BE DETECTED BY IN UTERO BEHAVIOURAL PATTERNS? Archives of disease in childhood 1993, 69: 3-8
- 3.- Elysee T.M. Hille et al SCHOOL PERFORMANCE AT NINE YEARS OF AGE IN VERY PREMATURE AND VERO LOW BIRTH WEIGHT INFANTS: perinatal risk factors and predictors at five years of age. The Journal of Pediatrics 1994, 125:426-34
- 4.- Douglas K. richardson, MD et al. BIRTH WEIGHT AND ILLNESS SEVERITY: INDEPENDENT PREDICTORS OF NEONATAL MORTALITY. pediatrics 1993; 91:969-75.
- 5.- JM Roquer et al. INFLUENCE OF FETAL GROWTH OF EXPOSURE TO TOBACCO SMOKE DURING PREGNANCY. Acta Peditr 84: 118-21, 1995.
- 6.- Hans-Ludwig Spohr, et al. PRENATAL ALCOHOL EXPOSURE AND LONG-TERM DEVELOPMENTAL CONSEQUENCES. Lancet 1993, 341: 907-10.
- 7.- Sophie Levit, TRATAMIENTO DE LA PARALISIS CEREBRAL Y EL RETRASO MOTOR. Editorial Panamericana 1a. Edición 1982
- 8.- Dorthy E. Voss y col. FACILITACION NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA. Editorial Panamericana, 3a Edición pag. 19-28 y 308-312
- 9.- Anderson et al. INTEGRACION DEL JUEGO EN EL TRATAMIENTO DEL NEURODESARROLLO. An Ther Occuo. 1992.
- 10.- Nelson TRATADO DE PEDIATRIA TOMO 1. Editorial Interamericana. 13a. edición, 1989
- 11.- Eleanor Schneider, et al. PERFORMANCE OF ISRAELI VERSUS U.S. PRESCHOOL CHILDREN ON THE MILLER ASSESSMENT FOR PRESCHOOLERS. The American Journal of Occupational Therapy 1995, 49: (1):
- 12.- John M Driscoll et al. MORTALITY AND MORBIDITY IN INFANTS LESS THAN 1,001 GRAMS BIRTH WEIGHT. Pediatrics 69: 21-26. 1992.
- 13.- M. BROTHWOOD, D. et al. MORTALITY, MORBIDITY, GROWTH AND DEVELOPMENT OF BABIES WEIGHING 501-1000 GRAMS AND 1001-1500 GRAMS AT BIRTH. Acta Peditr Scand 77: 10-18, 1990

- 14.- Peter M. dunn THE SEARCH FOR PERINATAL DEFINITIONS AND STANDARDS. Acta paediatr Scand, Suppl 319:7-16. 1989.
- 15.- Judith K. Grether PhD, et al. TWINNING AND CEREBRAL PALSY: EXPERIENCE IN FOUR NORTHERN CALIFORNIA COUNTIES, BIRTHS 1983 THROUGH 1985. Pediatrics 1993;92: 854-58.
- 16.- Lennart Lindgren PERINATAL MORTALITY AND DIFFERING SOCIOECONOMIC STATUS. Acta Obstet Gynecol Scand 1991; 60: 21-26.
- 17.- Edward R. Newton, MD EFFECT OF MODE OF INFANTS AT EARLY GESTATIONAL AGE. Obstet Gynecol 1990, 67: 507-11
- 18.- Annabel J. et al. MORTALITY, MORBIDITY, AND OUTCOME OF THE SMALL-FOR-GESTATIONAL AGE INFANT. Seminars in perinatology. 1989, 12(1): 84-94.
- 19.- Noyola N. MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN NIÑOS DE BAJO PESO AL NACER EN UNA MATERNIDAD PÚBLICA. Latam Perinat 5: 1989.
- 20.- Jeffery S. Garland MD et al. EFFECT OF MATERNAL GLUCOCORTICOID EXPOSURE ON RISK OF SEVERE INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE IN SURFACTANT-TREATED PRETERM INFANTS. J. Pediatr 1995, 126: 272-9.
- 21.- Mary R. Fiorentino, METODOS DE EXAMEN DE REFLEJOS PARA EVALUAR EL DESARROLLO DEL SNC. Ediciones científicas. La Prensa Mexicana S.A. 1ª Reimpresión 1987. pág. 5-48.
- 22.- Brailowsky: EL CEREBRO AVERIADO (PLASTICIDAD CEREBRAL Y RECUPERACION FUNCIONAL). Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología, Fondo de Cultura Económica de México 1992.
- 23.- V. Drossou et al. ACCURACY OF ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN PREDICTING SYMPTOMATIC SGA AND LGS NEONATES. Acta Paediatr 1995, 84: 1-5.
- 24.- Luis Alberto Fernández y col. HEMORRAGIA SUBEPENDIMARIA INTRAVENTRICULAR EN NEONATOS PRETERMINO. EVOLUCIÓN DEL NEURODESARROLLO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA. Boletín Médico del hospital infantil de México 1993; 50 (4): 241-7.

25.- DS Roberts, et al: PREDICTION OF ACUTE RENAL FAILURE AFTER BIRTH ASPHYXIA. AJDC 1992; 48:116-20.

26.- Henry Akinbi MD, et al: GASTROINTESTINAL AND RENAL BLOOD FLOW VELOCITY PROFILE IN NEONATES WITH BIRTH ASPHYXIA. J Pediatr 1994; 125:625-7.

27.- Anne Chamverlain: PHYSICALLY HANDICAPPED SCHOOL LAVERS. Rheumatology and Rehabilitation Research Unit, University of Leeds, 36 Clarendon Road.

28.- German Schalanger y Alejandro Manterola: VALOR PRONOSTICO DE LOS SIGNOS DE DISFUNCION NEUROLOGICA EN RECIEN NACIDOS DE ALTO RIESGO. Revista Pediátrica de Santiago de Chile.

29.- E.A. Mitchel: TABAQUISMO Y SINDROME DE MUERTE SUBITA. Pediatrics 1993.

30.- Rama Bhat y col. METABOLISMO DE LA MORFINA EN INFANTES PRETERMINO J. Ped 1992.

## ANEXO 1.

ANTECEDENTES PRENATALES.	MASCULINOS		FEMENINOS	
	SI	NO	SI	NO
ANTECEDENTE				
DIABETES				
HIPERTENSION				
EPILEPSIA				
AMENAZA DE ABORTO				
AMENAZA DE PARTO				
PRETERMINO				
CONTROL PRENATAL				
MEDICAMENTOS DURANTE				
EL EMBARAZO				
ENFERMEDADES DURANTE				
EL EMBARAZO				
TOXEMIA GRAVIDICA				
TABAQUISMO				
ALCOHOLISMO				

ANEXO 2.	MASCULINOS		FEMENINOS	
	SI	NO	SI	NO
ATENCION HOSPITALARIA				
PARTO EUTOCICO				
CESAREA				
PRESENTACION CEFALICA				
PRESENTACION PODALICA				
PRESENTACION TRANSV				
PRESENTACION COMPUESTA				
PRESENTACION CARA				
RUPTURA DE PREMATURA				
DE MEMBRANAS				
ANESTESIA GENERAL				
BLOQUEO PERIDURAL				
FORCEPS				
TRABAJO DE PARTO				
RESPIRACION ESPONTANEA				
LLANTO ESPONTANEO				
CIANOSIS				
MANIOBRAS DE				
RESUCITACION				
OXIGENO				
ICTERICIA NEONATAL				
REQUIEREN EXANGUINEO				
TRANSFUSION				
INCUBADORA				



	MASCULINOS		FEMENINOS	
	SI	NO	SI	NO
ANEXO 3.				
EDAD EN MESES				
1 MES				
2 MESES				
3 MESES				
4 MESES				
5 MESES				
6 MESES				
ATENCION				
ALERTA				
EQUILIBRIO DE CUELLO				
EQUILIBRIO DE TRONCO				
EQUILIBRIO EN 4 PUNTOS				
GATEO HETEROLOGO				
EQUILIBRIO DE PIE				
MARCHA CON ASISTENCIA				
MARCHA INDEPENDIENTE				
REACCIONES DE				
ENDEREZAMIENTO				
DEFENSAS				
TONICO SIMETRICO CUELLO				
TONICO ASIMETRICO CUELLO				
TONICO LABERINTICO				
REFLEJO DE MORO				
REFLEJO DE LANDAU				
REFLEJO DE GALAN				
RODAMIENTOS				
ARRASTRE				
REACCION DE APOYO				
REACCION DE MARCHA				
REFLEJO EXTENSOR DE				
DEFENSA				
ARCOS DE MOVIMIENTO				
COMPLETOS				
INCOMPLETOS				
TONO MUSCULAR NORMAL				
TONO AUMENTADO				
TONO DISMINUIDO				
MOVIMIENTOS ACTIVOS				
MOVIM. HIPOACTIVOS				
REFLEJOS TENDINOSOS				
NORMALES				
AUMENTADOS				
DISMINUIDOS				
REFLEJOS PATOLOGICOS				
ALCANCE				
PRENSION GRUESA				
OPONENCIA				
PRENSION FINA				
COORDINACION				