



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**EL PESO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO  
DE RECIÉN NACIDOS DE RIESGO:  
UNA EXPERIENCIA INSTITUCIONAL**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**MAESTRO EN PSICOLOGÍA CLÍNICA**

PRESENTA:

**MICHEL CALABIA MÁRQUEZ**

DIRECTORA DE TESIS :  
DRA. SUSANA ORTEGA PIERRES

MIEMBROS DEL COMITÉ:

DRA. PATRICIA ANDRADE DE PALOS  
DRA. MARGARITA LAGARDE LOZANO  
DRA. MARÍA GUADALUPE DE LOS MILAGROS DAMIÁN  
MTRA. MARQUINA TERÁN GUILLÉN



MÉXICO, D. F.

2009

**AGRADECIMIENTOS**

*Uno para todos y todos para uno.*

Frase que refleja la manera de realizar investigación científica, ya que uno inicia una investigación pero se requiere de muchas cabezas, las cuales permiten afinar las ideas y desarrollar debates y pensamientos que lleven a lograr una mejor comprensión de la naturaleza, para así avanzar un poco más, y apoyar a la sociedad a vivir mejor.

A mi madre, la Contadora Pública y Antropóloga Social Elsa Mirian Márquez Sarmiento, quien es un ejemplo a seguir, una guía y gran apoyo en los buenos y malos momentos, y a quien quiero con todo mi corazón.

A mi hermano, Mtro. Alain Macedo Márquez, quien tiene un gran coraje para enfrentar las adversidades, y salir adelante, y quien ha tenido mi cariño desde siempre.

A mi mujer, Lic. en Psicología y Mtra. en Psicoanálisis Sandra Gómez Mena, quien me ha dado grandes momentos de paz, amor, viajes, alegrías, un futuro y dos pequeñas.

A mis hijitas, Aline y Denise, quienes me alegran todos los días el alma, y me mantienen dispuesto a continuar en cualquier proyecto que emerja.

A mis hijas, Anaíd y Yussel, quienes a pesar de las turbulencias familiares siempre amare de manera intensa y permanente.

A mis abuelos, Ingeniero Agrónomo Alfonso Márquez León y Sra. Concepción Sarmiento Rubira (que en paz descansen), que los llevo incrustados en mi pecho desde que nací, porque me dieron educación y amor ilimitados.

A mi tía, Rosita (que en paz descanse), que me cuidó y quiso, y a quien recuerdo con gran cariño.



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.

A la Dra. Susana Ortega Pierres, quien fue la persona que más positivamente influyo en ésta investigación y con quien estoy más en deuda y más agradecido, ya que además me enseñó en la práctica a realizar una investigación, desde el planteamiento del problema, hasta el escrito final, poniendo cuidado en todos los detalles como es el lenguaje, la redacción, el tipo de análisis estadístico correspondiente, el formato del texto, tablas y figuras, la revisión y análisis de los textos pertinentes para las dudas que surgen en el desarrollo de la investigación, así como por su paciencia, cariño y dedicación, sin la cual jamás la podría haber terminado.

A las Doctoras Patricia Andrade Palos, Margarita Lagarde Lozano, María Guadalupe de los Milagros Damian y la maestra Marquina Terán Guillen por sus comentarios, apoyo y atenciones, que mejoraron este trabajo considerablemente.

A la Lic. María de Lourdes Monroy Tello, titular de la Jefatura de la Unidad de Redes, informática y desarrollo de sistemas de la facultad de psicología de Ciudad Universitaria, quien me apoyo en la elaboración de los resultados estadísticos de este trabajo.

A las Licenciadas en Psicología Armida López, Sissi Escobar, Karina Gerardo, Sandra Gómez que participaron en el adiestramiento en servicio y tuvieron contacto con la estimulación temprana y aportaron su tiempo y dedicación en la evaluación y tratamiento de estos niños.

A los Psicólogos y Psicoanalistas David Gilling y Judith Santos, quienes transformaron mi manera de «ver» y tratar a los niños, y para quienes tengo mi mayor gratitud.

A la Dra. Carmen Sánchez y su equipo de trabajo quienes me enseñaron aspectos básicos de la intervención en niños con daño neurológico.

A la Mtra. Beatriz Ballesteros quien me ha atendido a mis hijas y me sigue enseñando sobre el manejo e intervención con niños.

A la Lic. en Psicología Adriana Acosta por su apoyo en la traducción de artículos y del abstract.

A todos los Médicos y compañeros del Centro Médico La Raza que apoyaron esta investigación y participaron directa o indirectamente en el programa de estimulación temprana, especialmente la Dra. Rosa María Mendoza.

Al Dr. Fco. Javier Sierra quien atendió maravillosamente a mis hijas Yussel, Denise y Aline, quienes nacieron con bajo peso, y gracias a él sobrevivieron.

A todos aquellos que me apoyaron y a quienes les pido una disculpa por no mencionarlos, ya que de hacerlo esto se haría interminable.

## Índice

Resumen	1
Introducción	3
Marco Teórico	5
El bajo peso al nacimiento como factor de riesgo para el desarrollo	5
La estimulación temprana como factor protector para el desarrollo	13
Evaluación del desarrollo	16
El programa PAPI de estimulación temprana	20
Planteamiento del problema	24
Método	25
Objetivo	25
Muestra	25
Hipótesis	26
Diseño de investigación	28
Variables	29
Instrumentos	31
Procedimiento	32
Resultados	35
Descripción sociodemográfica de la muestra	35
Descripción de los resultados considerando las seis preguntas de Investigación	39
Descripción global de los resultados	47
Discusión	53
Conclusiones	62
Limitaciones, alcances y sugerencias	63
Referencias Bibliográficas	64
Glosario de Términos	69

Anexos

A	Descripción del “Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI)”	73
B	Puntuaciones de las calificaciones obtenidas por los sujetos en el VANEDELA según su peso al nacer.	81
C	Descripción de los ejercicios básicos, aplicados a todos los niños independientemente de su peso al nacer.	85
D	Descripción de los ejercicios específicos, aplicados según las carencias conductuales manifestadas en la Hoja de Conductas del Desarrollo del VANEDELA	87
E	Descripción de los ejercicios específicos, aplicados según la presencia de conductas manifestadas en la Hoja Signos de Alarma del VANEDELA	96
F	Morbilidad de la muestra de sujetos	104
G	Hoja de Conductas del Desarrollo y Hoja de Signos de Alarma del VANEDELA	109

Índice de Tablas

1	Sensibilidad y especificidad del VANEDELA en su formato Conductas del Desarrollo con base a la prueba de Amiel Tison.	19
2	Sensibilidad y especificidad del VANEDELA en su formato Conductas del Desarrollo con base a la prueba “Examen Evolutivo de la Conducta” de Arnold Gesell.	20
3	Relación de la denominación del grupo para esta investigación, sujetos y sexo, el rango de peso al nacer y su denominación en la literatura.	26
4	Estado donde habitan los infantes.	36
5	Complicaciones durante el embarazo.	37
6	Calificación Apgar obtenida por los niños.	37
7	Porcentaje de padecimientos sufridos por las madres.	38
8	Porcentajes de las cinco enfermedades más frecuentes en los lactantes.	38
9	Porcentaje de niños que nacieron según su gesta.	39
10	Correlación de Spearman entre el peso al nacimiento y CD al cuarto mes de edad.	40
11	ANOVA de una vía (Comparaciones múltiples Scheffe), a los 4 meses de edad para los grupos: A (peso normal), b1 (2000 a 2499 g), b2 (1500 a 1999 g), b3 (1000 a 1499 g) y b4 (menos de 1000 g), de los puntajes de del VANEDELA.	41
12	Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 a los 4 y 18 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos la media, desviaciones, rango, valor t y nivel de significancia.	43
13	Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 a los 18 y 24 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estándar, rango, valor t y nivel de significancia.	44
14	Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 4 y 8 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estándar, rango, valor t y nivel de significancia.	45
15	Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 8 y 12 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estándar, rango, valor t y nivel de significancia.	46

16	Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 12 y 18 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estándar, rango, valor t y nivel de significancia.	46
17	Concentrado de las medias obtenidas por los cinco grupos en las evaluaciones a los 4, 8, 12, 18 y 24 meses de edad.	48
18	Frecuencia y porcentajes de conductas realizadas en el VANEDELA a los 12 meses, por grupo y total de lactantes.	50
19	Relación de los sujetos con referencia al grupo y subgrupo al que pertenecen, el número de identificación, el peso al nacimiento y las calificaciones obtenidas al cuarto, octavo, 12°, 18° y 24° mes.	81
20	Relación de los sujetos con la morbilidad sufrida, su peso al nacer, el número de enfermedades sufridas, y grupo al que pertenecen.	104
21	Codificación de la Tabla de morbilidad, en la Tabla aparece el paciente identificado por un número, y a continuación viene su morbilidad manifestada por otra serie de números, aquí está su significado.	107

#### Índice de Figuras

1	Morbilidad y su frecuencia en la muestra.	38
2	Calificación promedio por grupo en la prueba de VANEDELA (Conductas de Desarrollo).	42
3	Calificación promedio por grupo en la prueba de VANEDELA para cada una de las evaluaciones.	47
4	Relación entre sensibilidad y especificidad.	70
5	Hoja gráfica de Conductas del Desarrollo.	110
6	Hoja de registros de Signos de Alarma.	111

## Resumen

La Organización Mundial de la Salud reportó que a nivel internacional, aproximadamente el 15% de los niños presentan algún tipo de problema de discapacidad. En México el INEGI calculó que en el año 2000, de los 2,241,193 discapacitados el 19.4% se generó durante el nacimiento. De éstos, el bajo peso al nacer fue uno de los factores de riesgo más importantes para la morbilidad y los trastornos del desarrollo. Además en México existe una disminuida atención a estos niños y pocos estudios en cuanto a su tratamiento. En este trabajo se realizó una investigación longitudinal de tipo panel retrospectivo, con los expedientes de 98 casos de los niños que acudieron entre 1999 y 2004 al Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI), el cual es un programa de estimulación temprana proporcionado por el IMSS. Participaron 25 sujetos de peso normal y 73 de bajo peso al nacer (BPN), divididos a su vez en cuatro subgrupos dependiendo de su peso, los que recibieron tratamiento del 4 al 12 o 15 meses. Se tuvo una variable independiente que fue la estimulación temprana y la aplicación de ésta por los padres, operacionalizada mediante el programa PAPI y una variable de clasificación que fue el peso al nacer. La variable dependiente fue el desarrollo psicológico evaluado mediante la Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante. El objetivo fue dar respuesta a seis preguntas: ¿Disminuyó el BPN el desarrollo infantil de los niños estudiados?, ¿A menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil?, ¿Tuvieron los grupos de niños con menor peso al nacer, un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso?, ¿La estimulación temprana incrementó su desarrollo?, ¿Los logros alcanzados en el desarrollo se mantuvieron con el tiempo?, ¿Incrementó la estimulación el desarrollo en cada corte de edad evaluado?. Los resultados mostraron la importancia del peso en el desarrollo infantil encontrándose diferencias estadísticamente significativas relacionadas con el peso específico de los niños al nacimiento, existiendo un menor desarrollo para los de menor peso. Asimismo se observó de manera general un efecto benéfico del programa de estimulación temprana PAPI, aunque este mostró estar también relacionado al peso. Esta investigación es importante para los niños porque permitirá en el futuro una mejor atención para ellos, para la institución porque servirá de apoyo para reproducirla en otras áreas médicas, para los interesados en la estimulación temprana porque permitirá conocer la manera en que impacta en niños de BPN, particularmente en una población mexicana en donde existen pocos trabajos de investigación al respecto.

Palabras clave. Bajo peso al nacer, estimulación temprana, desarrollo, secuelas neurológicas.

## Abstract

The World Health Organization informed that that worldwide approximately 15% of the children are subject to some type of incapacity. In Mexico, the INEGI estimated that in year 2000 out of the 2,241,193 children with any kind of incapacity, 19.4% was originated at the time of birth. Out of these, low weight was one of the most important factors of morbidity and or impairment of development. Furthermore, in Mexico exists a diminished care or attention for these children and there are only few cases of study and treatment. In this research a longitudinal investigation the type of retrospective panel was conducted using the clinical history of 98 cases of children that attended, between 1999 and 2004, to a program called Program of Psychological Care for Children with Damage and or Prenatal Dysfunctional Neurological, and or Retard on Development (PAPI). This is a program of early stimulation offered by the IMSS. 25 participants had normal weight and 73 were underweight at time of birth that were divided, in turn, into four subgroups according to their weight and received special treatment from 4 to 12 or 15 months of age. There was an independent variable that was early stimulation and its application through their parents operated by the PAPI program. There was a classification variable that was the individual weight at time of birth. The dependent variable was the psychological development whose evaluation was made through the Neuroconductual Development of the Lactate Evaluation. The objective of the research was to have an answer to six questions: 1) Low weight at time of birth limited the normal development of the children under observation? 2) A lower weight at time of birth would be corresponded by a lower infant development? 3) Had the groups of children with a lower weight at time of birth a development level significantly lower than the development of those in the group with normal weight? 4) Did early stimulation increase the development of children? 5) Were the results achieved in development maintained in the long run? 6) Did early stimulation increase the development in each age cut evaluated?. Results showed the importance of weight in child development and significant statistical differences were found that were related with the specific weight of the child at time of birth. There was a lower development for those with lower weight. Also, it was observed in a general manner a beneficial effect of the PAPI program for early stimulation, although it was also related with the weight of each individual. This investigation is important for children in general because the same will allow in the future a better attention for them. It is also important for the institution because it will give support to reproduce the results in other medical areas. It has importance for those interested in early stimulation because it will permit to know more precisely its impact in children with low weight at time of birth, particularly in the Mexican population where there is little research work in this respect.

Key words: Low weight at time of birth, early stimulation, development, neurological secuels.

## Introducción

El que haya en el mundo un 15% de niños con algún problema de discapacidad y que de estos el 41% se haya generado en el periodo perinatal (Alvarado, 1997) y varios de ellos relacionados con bajo peso al nacer (BPN), justificó la importancia del estudio de estos infantes, quienes probablemente desarrollarán como secuela algún trastorno del desarrollo. En México hay indicadores que ubican esta problemática entre el 7% y 12% (Benavides et al. 1989). Asimismo, de los 2,241,193 discapacitados que hubo en el año 2000, el 19.4% de estos se generó durante el nacimiento (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2002).

También se justificó su estudio porque existen pocos trabajos relacionados con el tratamiento de niños con BPN en nuestro país. Esto es en parte debido a que hay una cobertura pequeña de atención, para la gran cantidad de niños con trastornos del desarrollo, y menos aun para los que están en riesgo de padecerlo, siendo que en algunos casos se podría evitar un trastorno mayor o al menos disminuirlo considerablemente, si se iniciara un trabajo de estimulación temprana a corta edad en los niños con riesgo de desarrollarla.

El presente estudio surgió de una experiencia en el ámbito profesional en el Servicio de Higiene Mental del Hospital General del Centro Médico La Raza del IMSS. Del trabajo realizado de manera sistemática con los infantes que asistieron al programa PAPI<sup>1</sup> de estimulación temprana, se retomaron 98 casos que contaron con los registros completos y que acudieron desde los 4 hasta los 24 meses de edad. Con este grupo se buscó responder a seis preguntas: a) Si disminuyó el bajo peso al nacer el desarrollo de los niños estudiados, b) Si a menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil, c) Si tuvieron los grupos de niños con menor peso al nacer, un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso. Se buscó también d) evaluar el efecto del programa de estimulación temprana PAPI llevado a cabo con estos niños, en el sentido de si influyó en el incremento en el desarrollo, e) Si los logros alcanzados en el desarrollo se mantuvieron en el tiempo, y f) Si hubo incremento en el desarrollo para cada corte de edad evaluado.

Se trató de un estudio retrospectivo enfocado a investigar a niños con riesgo de presentar un trastorno del desarrollo, tomados de una población que fue atendida por quién

presenta este estudio, en el Servicio de Higiene Mental del Hospital General del Centro Médico La Raza del IMSS.

Este trabajo aportó información importante para saber si un programa sencillo y económico de estimulación temprana, que se aplica actualmente en un hospital de tercer nivel del IMSS (Calabia-Márquez, 1996), puede ayudar a prevenir daños mayores. Así mismo permitió conocer si en los casos en que ya se manifiesta un trastorno del desarrollo a la edad de 4 meses, puede darse un incremento en el desarrollo mediante una intervención temprana. Dado que este programa ha venido aplicándose desde 1996 hasta la fecha un elemento importante que aportó este trabajo es el plantearse la posibilidad de implementarlo en otras áreas, como serían hospitales de segundo nivel o incluso en unidades de medicina familiar del IMSS, lo que además de los beneficios que pudiera aportar, permitiría la incorporación de otros psicólogos en esta área de trabajo en la institución.

---

<sup>1</sup> PAPI hace referencia al *Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI)*.

*El bajo peso al nacimiento como factor de riesgo para el desarrollo*

Para el año 2000 se pronosticaban 140 millones de individuos con diferentes trastornos en el desarrollo y la Organización Mundial de la Salud consideraba que el 15% de niños en el mundo padecen de este tipo de problemas y calculaba para Latinoamérica 15 millones entre los 5 y 9 años de edad con diferentes tipos de minusvalías, donde 41% se generan en el período perinatal (Alvarado, 1997) y desembocan en secuelas motoras al término del segundo año de vida (Porras-Katz & Harmony, 2007; Rivera, 1997).

Para México Benavides et al. (1989) mencionan un porcentaje que va entre el 7 y el 12% y que está constituido por problemas como son parálisis cerebral, deficiencia mental, problemas de comunicación, etc. Mientras que Barrera (2003) señala que niños en población abierta presentan alteraciones neurológicas o intelectuales de diversa índole entre el 8 y 10%, este porcentaje es menor porque no incluye a otras problemáticas como son los de comunicación.

Algunos de estos trastornos en el desarrollo llegan a provocar discapacidad. En México para el año 2000 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2002) calculó 2,241,193 discapacitados, y el 19.4% de estos se generó durante el nacimiento.

Se han investigado las causas de los trastornos en el desarrollo y estos son multifactoriales, y como generalmente no lleva una relación causal directa, entonces se habla más bien de factores de riesgo y de factores protectores y el interjuego de estos produce o evita un trastorno en el desarrollo.

Alfaro, Ruiz, Ramírez y Gutiérrez (1993, p. 9) definen al riesgo así: “Se considera riesgo, a la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno cualquiera, es decir, el grado de asociación que algunos eventos tienen con respecto de otros que le siguen” es decir que en esta relación los eventos antecedentes no tienen un carácter determinante o causal.

Los factores de riesgo son aquellos que se relacionan con el trastorno y los factores protectores aquellos que se relacionan con la prevención del trastorno o la promoción de la salud.

Autores como Atkin, Supervielle, Sawyer y Cantón (1987) agrupan los factores de riesgo en cuatro niveles que son:

1) A nivel de la comunidad, que incluye condiciones de insalubridad, carencias de servicios de salud y educativos, aislamiento, desastres ecológicos, situaciones de guerra, condiciones climatológicas difíciles. Uttile et al. (1998) y Melgar (1998) señalan también como factores de riesgo en este nivel la derivación tardía de los niños con riesgo biológico y riesgo ambiental a un servicio de estimulación temprana.

2) A nivel de la familia, son recursos económicos insuficientes, vivienda inadecuada, numerosos nacimientos a cortos intervalos, inestabilidad familiar (cambios en la composición e integración de la familia, en sus condiciones de vida y de lugar como es al emigrar), clima emocional negativo (ambiente de conflicto o rechazo), y de acuerdo a Lagarde (2001) incluimos la desatención en la crianza,<sup>2</sup> el abandono,<sup>3</sup> y el maltrato infantil.<sup>4</sup>

3) A nivel de la madre, son la desnutrición, estado y hábitos de salud deficientes, alcoholismo, ingesta de drogas y medicamentos, edad (muy joven o mayor), baja escolaridad, factores psicológicos de riesgo, actitudes y creencias, problemas psicológicos y emocionales, un vínculo negativo entre la madre y el recién nacido (Vidal & Díaz, 1995).<sup>5</sup>

<sup>2</sup> “La sociedad occidental actual ha dejado de girar en torno de la crianza de los niños, devaluándola hasta convertirla en una actividad marginal evadida por todo aquel que pueda pagar una nana o una guardería...” (Lagarde, 2001, p. 79).

<sup>3</sup> Este fenómeno es más frecuente entre madres adolescentes tempranas y sin apoyo familiar, “posiblemente porque aún no saben *hacer bien las cosas*” (Lagarde, 2001, p. 82).

<sup>4</sup> “la primera investigación sobre el primer encuentro de la madre con su hij@ la realizaron Klaus y Kennell, en 1970 como respuesta al problema de los padres de los bebés prematuros quienes frecuentemente regresaban al hospital después de haber agredido violenta e *inexplicablemente* a sus recién nacidos” (Lagarde, 2001, p. 85). Klaus y Kennell primero lo atribuyeron a un período crítico inmediatamente después del parto, posteriormente lo consideraron que era por la demanda que les imponían estos bebés a sus padres y las expectativas reales de supervivencia para las madres, mientras que para Lagarde (2001) influyen las estrategias reproductivas de los padres, así como el “Primer encuentro de la mujer con su hij@ consiste en un momento crítico” (Lagarde, 2001, p. 86) ya sea que se den de manera mediata o inmediata porque “determinan un fuerte vínculo para la madre deseosa, un cambio de actitudes en un buen porcentaje de las madres rechazantes, y comportamientos de distancia, indiferencia y agresión en el resto” (Lagarde, 2001, p. 86). Pero en los pacientes atendidos en el programa de estimulación PAPI y en especial en la muestra de pacientes de este estudio no fue observado el nivel de agresión mencionado por Klaus y Kennell.

<sup>5</sup> En este punto incluyo el riesgo de un vínculo negativo entre la madre y el recién nacido, debido a lo que Klaus y Kennell en 1967 sintetizaron acerca de los 7 principios que rigen el apego de la madre hacia su recién nacido y que son: “1. En los primeros minutos y horas de vida hay un período sensible en que es necesario que la madre y el padre estén en íntimo contacto con el recién nacido para que las relaciones futuras entre ellos sea óptima. 2. En la madre y el padre parece existir respuestas frente al neonato que son específicas para la especie humana y que se ponen de manifiesto al entregárseles el neonato por primera vez. 3. El proceso de apego (Bolwby, 1958) está estructurado de modo que el padre y la madre establecen un vínculo afectivo óptimo con un solo niño a la vez. 4. Durante la formación del apego de la madre hacia su recién nacido es menester que éste responda a la madre con alguna señal, con movimientos del cuerpo o de los ojos, etc. 5. Las personas que presencian el nacimiento, adquieren un intenso vínculo afectivo con el niño. 6. A algunos adultos les resulta difícil pasar al mismo tiempo por los procesos de

4) A nivel del niño, son las anomalías genéticas, bajo peso al nacer, nacimiento prematuro. Lara, Espinoza, Tenorio y García (1999), agregan la falta de oxígeno al cerebro, el trauma en el parto incluyendo a los fórceps, la desnutrición (ya que retrasa el crecimiento físico, altera el funcionamiento y la estructura del cerebro, y también disminuye el interés por explorar su medio ambiente). Medina (1978) y Luna (1998) agregan como factores de riesgo a las enfermedades infecciosas como la meningitis y la encefalitis que pueden provocar daño neurológico, y otras enfermedades y accidentes (ejemplo: golpes fuertes en la cabeza, falta de oxígeno por ahogamiento o envenenamiento, hemorragias cerebrales y convulsiones).

De esta agrupación de los factores de riesgo en cuatro niveles, quizás el grupo más estudiado es el del nivel del niño, primero como factores de riesgo para daño neurológico (y si se produce un daño neurológico existe el riesgo de que este daño a su vez produzca un trastorno en el desarrollo) y como muestra de esto está la investigación de Alfaro et al. (1993) que elaboraron una lista de los factores de riesgo para daño neurológico perinatal según su frecuencia en los artículos que lo reportan, todos los cuales a su vez influirán en el desarrollo de los niños, mismos que se presentan a continuación.

Factor de riesgo para daño neurológico	Frecuencia en los artículos
Prematurez	88.7 %
Bajo peso al nacer	81. %
Asfixia	76.2 %
Síndrome de insuficiencia respiratoria ideopática (SIRI)	64. %
Enfermedad hipertensiva del embarazo	52. %
Hemorragia intraventricular y/o parenquimia	46. %
Diabetes materna	45. %
Hiperbilirrubinemia	38. %
Incompatibilidad al RH	28. %
Sepsis	24. %
Policitemia	21. %
Cardiopatía congénita	18. %
Sufrimiento fetal	16. %
Alteración Placenta y Cordón umbilical	13. %
Trauma del parto	12. %
Desnutrición	8. %
Retraso del crecimiento	5. %

apego y desapego, o sea, adquirir apego por una persona y sufrir al mismo tiempo la pérdida inminente de esa persona o de otras. 7. Algunos acontecimientos iniciales ejercen efectos duraderos. Las ansiedades por el bienestar de un bebé con un trastorno pasajero el primer día de vida, pueden acarrear preocupaciones a largo plazo que dificultan el desarrollo del niño. " Citado por Vidal y Díaz (1995, p. 15-16). Ya que estos niños de BPN no están en contacto con los padres al nacer, ni tiempo después y dura

Como se ve en este listado, los dos factores más estudiados de riesgo para daño neurológico, son la prematuridad, la cual se conceptualiza como aquel nacimiento anterior a las 37 semanas, y el bajo peso al nacer (BPN) entendiéndose como aquel recién nacido con un peso menor de 2500 g independientemente de su edad gestacional (Garza, Sánchez & Ibarra, 1993).

Ambos están relacionados, ya que la prematuridad condiciona el bajo peso, porque a mayor prematuridad menor peso al nacimiento.

Y es el bajo peso al nacer (BPN) uno de los principales factores de riesgo tanto de la mortalidad del recién nacido como lo muestra el INEGI (2005b) que registró en el año 2000 a 38,621 muertes en menores de un año, y señaló que el 50.2% de estas muertes se debió a ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal. Pero también el BPN es uno de los principales factores de riesgo para la morbilidad que puede en algunos casos desembocar en incapacidad.

El problema del BPN constituye una preocupación mundial debido a su alta tasa de mortalidad y morbilidad y por los múltiples problemas posteriores que ocasiona. El BPN y sus consecuencias son mucho más frecuentes en los países subdesarrollados como es el caso de México (Peraza, Pérez & Figueroa, 2001).

Gómez (2003), señalando como fuente a Julio Frenk Mora (Titular de la Secretaría de Salud del 2000 al 2006), escribió que en México cada año nacen alrededor de 2,000,000 de niños, de los cuales el 25% tienen complicaciones al nacer y 12 % son prematuros, siendo este factor uno de los que condiciona el BPN.

Gómez (2004a) citando como fuente a Teresa Murguía, Jefa del Servicio de Neonatología del Hospital Infantil de México, refiere que entre 1 y 3% corresponden a nacimientos de niños mexicanos con menos de 32 semanas de gestación y alrededor de 1.5 kilogramos de peso y con un costo promedio de atención de cada uno de casi un millón de pesos.

---

hasta por varias semanas o meses, ya que sólo se les permite a los padres dos visitas al día de 30 minutos cuando los niños están hospitalizados. Es decir que esta deducción (de que habrá desapego entre los padres y los hijos por la carencia de contacto) de las hipótesis de los dos pediatras norteamericanos no se observa clínicamente en la muestra de pacientes de esta investigación, y se está de acuerdo con lo que refieren Vargas, Díaz y Sánchez (2000) de que ya no se le da tanta importancia a estos señalamientos de Klaus y Kennel. Lo que si se observa clínicamente es que la realización de los ejercicios básicos por quien los implementa (padres o cuidador) y quien los recibe (el bebé) genera un vínculo afectivo fuerte.

El problema del BPN siempre ha existido como problema de mortalidad infantil, pero no siempre como problema de morbilidad, ya que antes no sobrevivían los niños con BPN.

Velásquez, Yunes y Ávila (2004) señalan que en México a finales de los setenta para una población cautiva con derecho a la seguridad social se calculó la prevalencia <sup>6</sup> del BPN en 10% , y en un estudio dirigido por el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia en nuestro país entre 1980-1988, registró una incidencia nacional de 12%, y para 1991 se reportó en 8%, con sólo 1% de niños con peso al nacer menor a 1 500 g. Esta tendencia, consideran los autores que se puede explicar entre otros factores por el aumento del conocimiento y la llegada de nueva tecnología que permite una mayor supervivencia de recién nacidos de BPN. Barrera (2003) señala que antes de 1980 no se lograba ningún recién nacido de BPN y menor edad gestacional, para 1980 se lograba el 20% de casos y para 1994 era de 70%. De los sobrevivientes, se calcula que entre el 13 y el 24 % padecen trastornos neurológicos y entre el 6 y el 13 % déficit intelectual; repercutiendo en la adaptación social y calidad de vida (Álvarez, Urra & Aliño, 2001).

El daño neurológico en los niños menores de dos años de edad, lo considera García (2003) como un problema de salud pública en México, debido a la abrumadora cantidad de enfermedades tanto neurológicas como no neurológicas que producen daño neurológico, y Sánchez et al. (2003) consideran también que el daño neurológico perinatal también debe de considerarse como un problema de salud pública por su alta tasa de incidencia.

Aunque existen diversas definiciones de daño neurológico (García, 2003), dependiendo del profesionista de la salud que lo aborde (patólogo, neurólogo, neurofisiólogos, neuropsicólogos, etc.), para este trabajo se retomarán las ideas de Harmony y Alcaraz (1987) de que existe un daño neurológico cuando se utilice algún procedimiento que evalúe la estructura del sistema nervioso y se demuestre una lesión anatómica, como sería el caso de un tumor cerebral o un infarto producido por la oclusión de algún vaso en el mismo órgano, y cuando no pueda demostrarse la lesión anatómica pero se compruebe la existencia de un déficit o una alteración del funcionamiento cerebral, se hablaría de disfunción cerebral.

---

<sup>6</sup> Es el número de casos existentes para la variable en estudio (en este caso para el BPN), para un lugar y tiempo determinado (García, 2003).

Alfaro et al. (1993, p. 10) especifican que “El daño neurológico perinatal, es una lesión del tejido nervioso que altera su estructura y funcionalidad, que se produce entre las 28 semanas de gestación y los 28 días de vida extrauterina”.

Quizás no quede aún claro como el BPN es un riesgo, primero para morir, segundo para el daño neurológico, y tercero para un trastorno del desarrollo, pero si se considera lo señalado por García (2003), quién indica que los recién nacidos de BPN corren un gran riesgo de sufrir no sólo una, sino muchas enfermedades como son:

- Las del sistema nervioso.
- Las infecciosas y parasitarias, tuberculosis pulmonar, septicemia, enfermedades bacterianas y virales.
- Hemorragia intracraneal.
- Las del aparato circulatorio (fiebre reumática aguda, hipertensión arterial, infarto de miocardio agudo, otras enfermedades isquémicas, arterioesclerosis, embolia, trombosis y otros).
- Ictericia, enfermedad del hígado, síndrome de nefritis.
- Causas obstétricas, hemorragia por embarazo, madre nefropata, traumatismo al nacimiento.

Y considerando que pueden sufrir una o varias de estas enfermedades, se entiende la razón de la alta tasa de mortalidad, y de que quienes sobreviven, pueden sufrir una alta tasa de morbilidad tanto durante el periodo perinatal como posterior a éste.

Mientras el recién nacido de BPN es de menor peso, es mayor el riesgo, es decir que tiene más riesgo el que pesó 1500 g al nacimiento, que el que pesó 2400 g, y mucho más riesgo aquel que pesó 900 g. Es decir que el que pesa 900 g tiene más riesgo de sufrir más enfermedades y de mayor gravedad durante el periodo perinatal que pondrá primero en riesgo su vida, y si sobrevive tendrá mayor riesgo de sufrir otras enfermedades (daño neurológico, reflujo, retinopatía del recién nacido, y otros), y por lo mismo un mayor riesgo de un trastorno del desarrollo.

Además de que los tratamientos para salvarles la vida, presentan un riesgo adicional para sufrir un trastorno en el desarrollo, como es el caso de un tipo de ventilador mecánico que aunque ayuda a salvar muchas vidas, también puede causar un daño permanente en la vista o en la audición.

El daño neurológico puede producir trastornos como son los auditivos, del lenguaje,

del aprendizaje y repercusiones en la calidad de vida porque arrastran durante toda su vida las secuelas, y múltiples dificultades de adaptación social del paciente y/o de las familias (García, 2003).

Barrera (2003) las confirma y agrega otras probables secuelas como son la parálisis cerebral, trastornos en la motricidad fina, disminución del cociente intelectual, efecto nocivo en el desarrollo cognoscitivo, hiperactividad y déficit de atención, disfunción neuroconductual, y puede darse el caso de disfunción relacionada con el desempeño escolar aunque no se le hayan detectado secuelas neurológicas.

Otra de las posibles secuelas del daño neurológico es la esquizofrenia porque se considera que el 70% del riesgo es genético y del 30% restante es por factores ambientales “entre los cuales se menciona a la lesión cerebral perinatal ” (Avances en Esquizofrenia, 2004, p. 12).

Barrera (2003) considera que muchas de las alteraciones presentes durante el primer año de vida son transitorias, sobre todo si se inicia un programa de estimulación temprana, estableciéndose las secuelas permanentes hasta después del segundo año de vida.

Por ello es importante que la atención se realice mediante un programa de estimulación “temprana”, es decir de manera precoz, antes de que se hayan establecido las secuelas permanentes.

Sánchez et al. (2003, p. 45) plantean que el aumento en la supervivencia de los prematuros ha coincidido con el incremento de las secuelas neurológicas y que:

Las manifestaciones clínicas del daño neurológico del neonato son sutiles e inespecíficas, en tanto son expresiones funcionales de un sistema nervioso en proceso de maduración. Las respuestas conductuales son limitadas, lo que hace imposible el diagnóstico clínico preciso en cuanto a extensión, distribución y etiología.

El tipo de secuela se puede explicar por lo dicho por Barrera (2003), quien plantea que ésta depende de las áreas lesionadas y del mecanismo por el cual se produce el daño y complementada por lo escrito por Sánchez et al. (2003, p. 46) que textualmente apuntan que:

El daño neurológico es una condición necesaria pero no suficiente para explicar la diversidad y variabilidad de las secuelas neurológicas tardías, para cuya estructuración contribuyen los factores conductuales propios del sujeto con la alteración, las formas y modalidades de intercambio con los cuidadores y la familia y las relaciones que éstos a su vez establecen con su entorno, modulados por conceptos y prácticas de atención de la salud, disponibilidad de recursos, conceptos y prácticas en cuanto al desarrollo del niño, demandas sociales, etcétera.

Sánchez et al. (2003, p. 49) comentan que las secuelas de las encefalopatías no progresivas “se agrupan en los síndromes de parálisis cerebral, deficiencia mental, disfunción cerebral mínima, epilepsia, trastornos del aprendizaje y del lenguaje [denominados actualmente trastornos específico del desarrollo según la Organización Mundial de la Salud, 1992], y alteraciones sensoriales visuales y auditivas”.

Sánchez et al. (2003, p. 47) comentan que “las secuelas motoras, cognoscitivas y del lenguaje tienen tiempos diferenciales para su identificación, en general más temprano las motoras y más tardías las del lenguaje”.

En resumen se puede concluir que el BPN es el factor más mencionado como factor de riesgo tanto para la mortalidad como para la morbilidad y para un trastorno del desarrollo del lactante que puede desembocar en una discapacidad.

Este trastorno en el desarrollo será un problema para el niño, la familia, la escuela, y en general para la sociedad, debido a que cualquiera de sus posibles secuelas [parálisis cerebral, retardo mental, ceguera y sordera neurosensorial (Fernández, Dardón, Barrera, Martínez & Ibarra, 1999) hidrocefalia, secuelas neurológicas (Fernández, Moya, Garza & Udaeta, 1992) se manifiestan en todas las áreas (motriz grueso y/o fino, lenguaje, emocional, social, cognitivo, intelectual, perceptual)], además de que generalmente se atacan estos problemas cuando ya ha pasado el momento de darle un tratamiento oportuno.

Adicionalmente se debe considerar que mientras el recién nacido presenta un menor peso, tiene más riesgo de mortalidad (Velásquez et al. 2004) y también de morbilidad y sus secuelas pueden ser más graves, Bustos y Pallás (2002) refieren que actualmente el 50% de los niños con parálisis cerebral tienen el antecedente de haber nacido muy prematuramente y de entre las personas con déficit visual grave, el 17% fueron niños que pesaron al nacer menos de 1,500 gramos. Con respecto a la valoración del cociente intelectual, la gran mayoría de los niños que nacieron muy prematuramente presentan un cociente dentro de la normalidad, pero al comparar la distribución del cociente

de desarrollo y del cociente intelectual con la de los niños nacidos a término se observa una leve desviación a la baja, asimismo las infecciones en este grupo son más frecuentes y graves, y el riesgo de reingreso por bronquiolitis, es elevado en el primer año ya que va del 15 al 40 %.

Todo lo anterior permite reconocer que el BPN es uno de los factores de riesgo más relevantes en el desencadenamiento de un trastorno en el desarrollo, y donde a menor peso al nacimiento mayor es el riesgo de trastorno en el desarrollo en caso de sobrevivencia.

#### *La estimulación temprana como factor protector para el desarrollo*

La estimulación temprana es un constructo teórico, que se ha definido de diferentes maneras:

Para Mata, De Mulvey, Paone, Segura y Tapia (1997, p. 2) “Estimular es favorecer el desarrollo del niño a través de su madre”.

Vidal y Díaz (1995, p.13) citan la definición del Instituto Nacional de Servicios Sociales de España que dice: “La atención precoz son los tratamientos específicos que se dan a los niños que desde su nacimiento y durante los primeros años de su vida están afectados de una deficiencia o tengan alto riesgo de sufrirla” y agregan que:

El concepto de estimulación precoz o atención temprana se utiliza para hacer referencia a las técnicas educativas o rehabilitatorias que se aplican durante los primeros años de vida a todos aquellos niños que por sus características específicas necesitan de un tratamiento o intervención precoz con el fin de evitar que se desarrollen deficiencias o que las ya establecidas perjudiquen en mayor medida la evolución o maduración del desarrollo infantil dañado.

Asimismo, Vidal y Díaz (1995, p.13) proponen su propia definición como:

... la educación sistemática de la primera infancia, queriendo señalar con ello nuestra certeza de que las necesidades educativas de los niños pequeños, incluyendo al recién nacido, no son exclusivas de un determinado sector infantil (ciegos, sordos, paralíticos, deficientes mentales, estados carenciales...), sino que la atención temprana como educación o guía del desarrollo evolutivo que es necesaria a toda la población infantil de 0 a 3 años y que este período de vida tan importante en el que aparecen adquisiciones básicas fundamentales como el control

cefálico, coordinación binocular, sedestación, sonidos, palabras, estructuración del pensamiento, de la personalidad y muchísimas más adquisiciones que van a continuar madurando y evolucionando en las edades siguientes, no deben quedar dirigidas exclusivamente por el azar; la estimulación natural, espontánea no es suficiente pues no nos asegura que el niño tenga las oportunidades precisas y suficientes que le permitan un sano y positivo desarrollo.

Y resumen las características que definen a la estimulación temprana:

- Favorecer el desarrollo del niño a través de su madre.
- Comprende desde el nacimiento y hasta los primeros años de vida del niño.
- Incluye a los niños afectados de una deficiencia o que tengan un alto riesgo de sufrirla.
- Utiliza técnicas educativas o rehabilitatorias.
- Su fin es evitar que se desarrollen deficiencias o que las ya establecidas perjudiquen en mayor medida la evolución o maduración del desarrollo infantil dañado.
- Debe ser una educación sistemática.

Por su parte, Peñaloza (2005) la considera como la potenciación máxima de las posibilidades físicas y mentales del niño, mediante la estimulación continuada y regulada.

Se ha considerado también que la estimulación temprana es un factor protector ya que se han acumulado diversas investigaciones que demuestran que apoya al desarrollo del infante.

Diversos estudios señalan igualmente los beneficios de la estimulación temprana en niños con problemas de desarrollo. A este respecto León, Mora, Espinoza y León (1990) consideran que mejora de manera significativa en las áreas de conducta motora y adaptativa en niños con un déficit motor. Tudela, Pria, López y Cruz (1990) observaron que al 50% de los niños que presentaron asfixia severa al nacer y un coeficiente de desarrollo bajo y que llevaron a cabo su tratamiento llegaron a alcanzar un coeficiente de inteligencia normal.

Benavides (1988), refiriéndose al programa del Instituto Nacional de Perinatología que atiende a niños de 0 a 18 meses, concluye que ningún niño está tan incapacitado para no responder de algún modo a la estimulación y que el desarrollo del niño con alteraciones puede ser facilitado cuantitativa y cualitativamente a través de manipulación del niño y de cambios en su ambiente físico.

Múltiples investigaciones reportan también los beneficios de la estimulación temprana en niños con ambientes pobres o poco estimulantes. Ejemplo de estos es el estudio de Córdoba et al. (1987) quienes realizaron una evaluación en un grupo de niños que llevaban un semestre en el programa de estimulación temprana en un jardín infantil Bellavista de Bogotá, encontrando mejoría en ellos.

Otra investigación desde este enfoque es la de Muñoz et al. (1983) quienes estudiaron dos grupos de niños sanos de bajo nivel socio-económico beneficiarios del Servicio de Salud de Valdivia, desde su nacimiento hasta el primer año de vida con el fin de probar la eficacia de la aplicación de un programa de estimulación temprana. Para ello un grupo permaneció en sus condiciones ambientales habituales y el otro recibió el programa de estimulación. Al comparar los coeficientes de desarrollo de ambos grupos, se encontraron diferencias significativas entre los valores de ambos grupos siendo mayores los índices de coeficiente de desarrollo en el grupo que recibió la intervención.

Arancibia, Marin, Adriasola y Adriasola (1981), trabajaron con niños menores de dos años en una población periférica de Santiago de Chile de bajo nivel económico-social, que fueron sometidos a un programa de estimulación psicomotora durante algo más de un año. Un grupo de la misma edad y población constituyó el grupo control. Se entrenaron a las madres en las técnicas de estimulación psicomotora. Los objetivos se cumplieron plenamente ya que los niños mostraron cocientes de desarrollo significativamente superiores a los niños del grupo control y al promedio de desarrollo esperado.

Asimismo, Roy, Cortigiani, Schapira, Rillo y Cortigiani, (1985), implementaron un plan de estimulación temprana en niños sanos, con riesgo ambiental. Se eligieron al azar 20 recién nacidos a término, no gemelares y sin patología perinatal, controlados una vez por mes hasta los 12 meses, evaluándose su desarrollo psicomotor a los 3, 6, 9 y 12 meses. El grupo control estuvo constituido por 20 niños de cada mes, elegidos al azar con iguales criterios de selección. Las evaluaciones de los 3, 6, 9 y 12 meses de ambos grupos fueron comparadas estadísticamente con el test t y el test no paramétrico de Wilcoxon. Con ambos instrumentos y en todas las mediciones, el puntaje promedio del grupo estimulado fue significativamente mayor que el del grupo control ( $p < 0,02$  a los 3 y 6 meses;  $p < 0,05$  a los 9 y 12 meses).

La estimulación temprana se fundamenta de diversas maneras, como es por la plasticidad cerebral (Pascual, 1995), la capacidad de aprendizaje (Gessen, 1994), o

por ambas como lo señala Grenier:

Esta referencia a la plasticidad del sistema nervioso en el contexto de la estimulación temprana constituye a mi juicio el fundamento de las inmensas posibilidades del desarrollo infantil, pues a medida que el niño madura ocurre un proceso de diferenciación cerebral que resulta del crecimiento y desarrollo en sí mismo, pero también como producto de la estimulación y el desarrollo de los procesos de aprendizaje, los cuales parecen jugar un papel en la determinación del tipo de organización cerebral que sustentan ciertas aptitudes intelectuales. (Grenier, 2005, párr. 21).

Considerando todos estos elementos, se puede concluir que la estimulación temprana es un factor protector muy importante para el desarrollo infantil (Pando, Aranda Amescua, Salazar & Torres, 2004), por lo que se considera que a quienes se les imparte un programa de estimulación, reciben este factor protector, posibilitando de esta manera la prevención de un trastorno en el desarrollo, o la rehabilitación para quienes ya lo presentan. Cabe sin embargo señalar que el desarrollo es afectado por la interrelación tanto de los factores protectores como de los de riesgo que recibe un infante (Ayala, Pedroza, Morales, Chaparro & Barragán, 2002).

En el caso de los niños con riesgo de presentar problemas de desarrollo, como lo señala Rubio (2003, párr. 1) “La estimulación temprana entendida como tratamiento global destinada a niños con posibilidad de alteraciones en su desarrollo es la intervención que proporciona una mayor probabilidad de amortiguar deficiencias en el desarrollo y evitar otras posibles”.

#### *Evaluación del desarrollo*

Se considera que las primeras observaciones no sistematizadas sobre niños fueron realizadas por filósofos como Platón y Aristóteles. Durante el renacimiento se realizaron varios registros longitudinales tipo “diario” como por ejemplo el de Antonio Rustichi quien elaboró minuciosas anotaciones sobre sus 15 hijos. Entre 1787 y 1882 aparecen las primeras observaciones sistemáticas sobre el desarrollo infantil como las de Dietrich Tiedemann. Entre 1882 y 1895 se trabajó en la construcción de la psicología del niño como disciplina independiente. La psicología evolutiva se consolida aproximadamente entre 1895 y el final de la primera guerra mundial, es a finales de la primera guerra mundial donde se observan pugnas entre las teorías debido en parte a la acumulación de datos (Arines, 1998).

Los datos acumulados por diversas teorías del desarrollo se recabaron desde diferentes enfoques. Uno de ellos es el enfoque psicométrico, el cual da la posibilidad de evaluar el desarrollo infantil, por medio de pruebas psicológicas. Actualmente existen varias, como son: La prueba de tamiz del desarrollo de denver elaborada por Frankenburg, Dodds, Fradal, Kazuk y Chrs en 1975, las escalas de desarrollo del lactante (Bayley, 1969), el diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño (Gessel & Amatruda, 1992), la escala del desarrollo psicológico Infantil (Uzgiris & Hunt, 1975), la escala del desarrollo (Lezine, 1978), el perfil de conductas del desarrollo (Bolaños, 1997), y la valoración neuroconductual del desarrollo del lactante (Benavides, Sánchez & Mandujano, 1985 y Benavides, Sánchez, Mandujano, Rivera & Arines, 1999) entre otras más (Arines, 1998, Brazelton, 1997, Bricker, 2000, Linder, 1990).

Un componente fundamental de las pruebas psicológicas, radica en sus propiedades psicométricas. Generalmente en psicología se habla de validez, confiabilidad y sensibilidad de las evaluaciones realizadas con los instrumentos, pero éstos tienen también otras propiedades, como son la especificidad y el valor predictivo positivo y negativo (ver glosario de términos), los cuales permiten en los casos de atención a niños en el área de la salud, el realizar diagnósticos adecuados, tomar mejores decisiones para el tratamiento y realizar seguimientos, así como también poder recabar información objetiva que permita realizar investigación, ya que facilita la comprobación de hipótesis de investigación.

Considerando los fines de este trabajo, se especificarán a continuación las características del instrumento usado para la evaluación del desarrollo psicológico de los infantes que serán retomados para este proyecto: la Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante (VANEDELA) de Benavides et al. (1985) y Benavides et al. (1999).

Esta prueba es un instrumento de tamizaje sumamente económico y rápido y fácil de utilizar, ya que puede aplicarse en un tiempo aproximado de 15 minutos (Fernández, 1991a). Ésta prueba ha sido mencionada en diversas fuentes en la literatura nacional (Benavides et al. 1989, Atkin et al. 1987, Arines 1998, Peña 1997, Fernández 1991a, Fernández 1991b, Martínez 2001, Flores 2004, Ibarra 2003), además de ser el instrumento que se utiliza cotidianamente en el programa de estimulación temprana PAPI (el cual se abordará en el siguiente apartado), en el servicio de Higiene Mental del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS desde 1996.

El instrumento de Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante consta de 4 formatos que dan cada uno, una calificación y son:

- Hoja de Somatometrías, que tiene como objetivo registrar el peso, talla y perímetro cefálico para niños y niñas.
- Hoja gráfica de las Conductas del Desarrollo del lactante (CD), busca medir el desarrollo de los niños, mediante 10 manifestaciones conductuales por corte de edad, siendo en total 6 cortes de edad (1°, 4°, 8°, 12°, 18° y 24° mes de edad), por lo que en realidad el VANEDELA contiene 60 manifestaciones conductuales. Estas manifestaciones conductuales se agrupan en las siguientes áreas: alimentación, perceptual auditivo, perceptual visual, reflejos, postura antigravitatoria, motor grueso - deambulación -, coordinación ojo-mano, motor fino - manipulación -, emocional social, cognoscitivo, lenguaje expresivo y lenguaje receptivo (ver Figura 6 en el Anexo G).
- Hoja de registro de Reacciones del Desarrollo (RD), registra la presencia de reacciones “primitivas” en el recién nacido, y considera que el retraso en su aparición o la persistencia de éstas dificulta la actividad voluntaria y se constituye en signos de alarma. Refiere el manual que se seleccionaron a los reflejos que se alteran con más frecuencia y en forma constante cuando está presente un daño neurológico.
- Hoja de registro de Signos de Alarma (SA), señalan una posible alteración del sistema nervioso y son conductas que implican cambios cualitativos del niño al realizar alguna actividad (ver Figura 5 en el Anexo G).

En el programa de estimulación PAPI se utilizan la Hoja de Conductas del Desarrollo y la de Signos de Alarma, Para esta investigación sólo se retomarán los datos de la Hoja de Conductas del Desarrollo.

De éstas, la Hoja gráfica de las Conductas del Desarrollo del lactante (CD) es la más aplicada y la que ha sido más estudiada. Ésta presenta las características que se resumen en la Tabla 1, las cuales hablan de la excelente sensibilidad (probabilidad de que la prueba resulte positiva cuando el individuo realmente tiene la alteración en el desarrollo) y de la buena especificidad (probabilidad de identificar a quienes tienen su desarrollo adecuado) lo cual fue investigado por Benavides et al. (1989) quien utilizó en este estudio, la prueba de Amiel Tison (1981) que es una prueba neurológica, como criterio para evaluar la validez externa.

Recientemente Martínez (2001) realizó un nuevo estudio de validez de criterio externo (ver Tabla 2, página 20) utilizando en este caso como instrumento de comparación el “Examen Evolutivo de la Conducta” de Arnold Gesell, obteniéndose para las Conductas del Desarrollo, donde informó que tiene una alta sensibilidad

Tabla 1

*Sensibilidad y especificidad del VANEDELA en su formato Conductas del Desarrollo con base a la prueba de Amiel Tison*

Estadísticos	Mes				Significado
	1	4	8	12	
Sensibilidad	.91 <sup>a</sup>	1	1	1	Es la capacidad del instrumento para identificar adecuadamente aquellos niños que realmente están en riesgo de presentar alteraciones del desarrollo (Martínez, 2001).
Especificidad	.73 <sup>b</sup>	0.68	0.73	0.64	Es una medida de la proporción de niños realmente normales que fueron detectados como tales (Martínez, 2001).
Valor predictivo positivo	.68 <sup>c</sup>	0.7	0.68	0.46	Indica la probabilidad de que el niño detectado con riesgo por el instrumento realmente lo presente (Martínez, 2001).
Valor predictivo negativo	.94 <sup>d</sup>	1	1	1	Indica la probabilidad de que un niño detectado como sano, realmente lo sea (Martínez, 2001).

<sup>a</sup> El VANEDELA identificó de 100 casos con anormalidad a 91 de manera correcta y le faltó detectar a 9 casos que si lo identificó la prueba de Amiel Tison. En un lenguaje psicológico sería la proporción de la validez de criterio, ya que es el grado en que mide lo que quiere medir, en este caso el trastorno del desarrollo.

<sup>b</sup> El VANEDELA identificó de 100 casos con normalidad a 73 de manera correcta y le faltó detectar a 27 casos que si los identificó la prueba de Amiel Tison. En un lenguaje psicológico sería un complemento de la validez, ya que es la proporción en que detecta a los que no tienen lo que quiere medir el instrumento, en este caso el desarrollo.

<sup>c</sup> El VANEDELA identificó de 100 casos con anormalidad a 68 de manera correcta y se equivocó al detectar como normales a 32 casos que eran normales según la prueba de Amiel Tison.

<sup>d</sup> El VANEDELA identificó de 100 casos con normalidad a 94 de manera correcta y se equivocó al detectar como anormales a 6 casos que si eran anormales según la prueba de Amiel Tison.

en cada uno de los cortes, encontrando sin embargo, que la especificidad fue variable, ya que resultó alta para las edades de 1 y 4 meses, regular para las de 8 y 18 meses y baja para los 12 meses. El valor predictivo positivo fue alto para las tres primeras edades y regular para las restantes. El valor predictivo negativo fue alto para todas las edades excepto la de los 4 meses. Aunado a lo anterior se cuenta con el estudio de Flores (2004) que detectó la edad de adquisición de las conductas del VANEDELA y concluyó que el instrumento contiene una propuesta que se ajusta a la edad de adquisición descrita en un grupo de niños de bajo riesgo.

Tabla 2

*Sensibilidad y especificidad del VANEDELA en su formato Conductas del Desarrollo con base a la prueba “Examen Evolutivo de la Conducta” de Arnold Gesell*

	1 mes	4 mes	8 mes	12 mes	18 mes
Sensibilidad	1	0.85	0.76	0.96	0.88
Especificidad	0.93	0.75	0.81	0.5	0.78
Valor predictivo positivo	0.83	0.91	0.87	0.71	0.78
Valor predictivo negativo	1	0.64	0.68	0.9	0.88
Valor global de la prueba	0.95	0.83	0.78	0.76	0.82

Para esta investigación se tomaron los siguientes criterios de calificación del VANEDELA para las CD que son: Normal si obtiene 10 puntos, dudoso si califica con 8 ó 9 puntos, anormal si cuenta con 7 o menos puntos, y se incluyeron únicamente los cortes de edad de los 4, 8, 12, 18 y 24, excluyendo a la medición de CD al 1er mes de edad debido a que los infantes aún no llegaban para su atención al servicio, ya que muchos estaban aún hospitalizados, o porque realizaban trámites de inscripción de los recién nacidos a la institución, o porque estaban en otros trámites, ya que fue frecuente que los enviaran además a otras consultas como es con el neurólogo, oftalmólogo, pediatra, audiólogo, neumólogo, cardiólogo

#### *El programa PAPI de estimulación temprana*

En los últimos años han ido ganando presencia los programas de estimulación temprana, debido a que se reconoce cada vez más la importancia de atención de los niños con riesgo de un trastorno del desarrollo (Tudela, 1990, 1994). Este crecimiento, sin embargo, es aún insuficiente para tratar a todos los menores con riesgo de retraso en el desarrollo y aún para lo que se les ha detectado un retraso, observándose que aunque hay esfuerzos importantes, éstos se dan de manera aislada, además de que no existe una política nacional al respecto.

Gómez (2004b) comenta que para toda la población mexicana funcionan 4,097 centros de educación especial a los que asisten poco menos de medio millón de menores, que son atendidos por 40 mil 500 maestros de educación especial, lo cual es insuficiente, considerando los datos del INEGI (2001) que plantean que en el 2000 habian en México 97,483,412 mexicanos, de los cuales el 2,241,193 personas eran discapacitados y de éstos el 19.4% se generaron durante el periodo del

nacimiento, es decir algo así como 434,791 personas (INEGI, 2005a) que pudieron haber sido tratados en programas de estimulación temprana.

Al parecer, las necesidades superan los esfuerzos aún de las instituciones más grandes. Esto es debido en parte, a que las instituciones de salud consideran que este tipo de problemas debe ser atendido por instituciones educativas como la Secretaría de Educación Pública y no por las áreas médicas.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una de las instituciones más grandes de México dedicadas a la atención de la salud de una población de 12,685,058.6<sup>7</sup> trabajadores y de las familias de los asegurados dando un total de 54,224,903 personas,<sup>8</sup> es decir el 51.2% de la población del país (IMSS, 2005a), para lo cual cuenta con alrededor de 382,092 trabajadores, de los cuales son 51,808 médicos, 6,200 médicos residentes, 83,869 enfermeras, 59,644 paramédicos y solamente 277 psicólogos clínicos y el resto en diversas categorías (IMSS, 2005b). Esto muestra el énfasis de la institución en la atención de los servicios médicos dedicados a la atención de enfermedades médicas y el menor interés en otras áreas de la salud, como son los de la salud mental, donde podría incluirse los trastornos en el desarrollo.

Entre los servicios establecidos que se dan de manera cotidiana a los niños con BPN en el IMSS, están las consultas médicas con audiólogos, oftalmólogos, neumólogos, neurólogos, cardiólogos, pediatras, neonatólogos. Asimismo se proporcionan, pero en mucha menor cuantía, servicios de estimulación temprana, suministrándose este servicio solo en algunos hospitales de rehabilitación, algunos hospitales regionales y en el Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza donde se aplica el programa de estimulación ligado a la presente investigación, denominado "*Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI)*" (Calabia-Márquez, 1996), ver el Anexo A para más detalles.

En general el programa PAPI tiene un enfoque psicosocial, y mediante él se ha generado un método de trabajo con el objetivo de resolver un problema clínico y sobre todo un grave problema psicosocial y de salud.

---

<sup>7</sup> Promedio de empleos en las primeras 15 quincenas del 2005.

<sup>8</sup> A junio del 2005.

El programa PAPI se basa en 5 fundamentos que son:

1. Ser una alternativa al organicismo.
2. Realizar una psicología preventiva.
3. Concepción de múltiples períodos críticos.
4. Evaluación sistémica.
5. Intervención. (ver Anexos A, C y D para más detalles).

En este programa se da un énfasis especial al papel de los padres (y particularmente las madres), ya que son estos los encargados que implementaran el tratamiento a su hijo, por lo que se les capacita en la realización de los ejercicios básicos y los específicos requeridos por el niño. Asimismo se les enseñan aspectos generales del manejo del niño, y luego de enseñarles los ejercicios y en la misma sesión se observa como lo hacen y se les corrige si es necesario, pero además de lo anterior se busca en el aspecto emocional "calibrarlos" y mantenerlos en lo afectivo de manera optima durante todo el tratamiento, y es puramente clínica la observación y detección de las alteraciones emocionales.

La "calibración" es sólo un aspecto importante, pero hay otros como el buscar que haya una buena relación de los padres con el hijo y que se fomente la comunicación y la interacción, también se trabaja y orienta sobre el manejo de los celos de los hermanos al paciente y viceversa, se cuida de que estos niños no sean tratados como de "cristal", es decir que nadie lo toque y que a la larga llegaran a presentar problemas como son algunos trastornos de conducta (ser voluntarioso, chillón, pegalón, por haber sido tratados de manera muy consentida y sin límites). Principalmente con la madre se trabajan los temores y culpas que con cierta frecuencia llegan a presentar.

Cuando el niño va mal en su desarrollo, tiene complicaciones graves, hay problemas familiares o muertes que afectan emocionalmente a la madre o a los padres se les da orientación y apoyo, y si es necesario se les brinda una psicoterapia breve a la madre, o de pareja para los padres.

---

<sup>9</sup>. Calibrar según Larousse (2002) es "Dar al alambre, al proyectil o al ánima del arma el calibre que se desea". Y al término se le dio un neologismo que significaría el "dar" a los padres el adecuado nivel de ansiedad (si es mucha disminuirlo al hablar de que está haciendo todo lo humanamente posible por ayudar a su hijo, y si es poco aumentarlo para que no pierda el interés y abandone el tratamiento o no realice el tratamiento como se le ha indicado), es el término utilizado de manera común en el servicio. Aunque en la literatura hay quienes utilizan el término de *tomar perspectiva*. (ver glosario).

Al inicio, el programa sólo era para los lactantes del Servicio de Neonatología, actualmente ya se incluyen a pacientes del Hospital de Gineco Obstetricia del mismo Centro Médico, así como de otras unidades de la institución.

Actualmente se tienen registrados en el programa PAPI más de 466 pacientes, y dado que el programa se inició en 1996 ya fueron dados de alta muchos niños por cumplir con los 2 años de edad. De esta población de infantes egresados del programa PAPI se generó la muestra que se propone para este proyecto. Aunque éste se creó con fines de intervención y no de investigación, se considera que al llevarse de manera sistemática con todos los pacientes, permite la posibilidad de realizar ahora una investigación retrospectiva.

Pero por lo mismo, por no haberse contemplado para una investigación, tiene algunas limitantes, como es que no se cuente con un grupo control para evaluar el efecto de la variable independiente de la estimulación temprana, así como por razones éticas, ya que no se debía dejar sin el beneficio de la estimulación temprana a quienes se supone se beneficiarían de ella, además de razones obvias de que la institución es principalmente una institución que presta servicios a sus asegurados y por ello tampoco se le puede negar la atención a quien lo requiere. No obstante se controló esta variable al implementarse para todos los pacientes, en la misma forma, contenido y tiempo. En cuanto al control de la aplicación de la estimulación temprana por los padres se buscó controlarla mediante la “calibración” emocional de los padres.

A pesar de lo señalado si se pudo contar con un grupo control para el peso, ya que el grupo A estará conformado por niños de 2,500 g o más que son de adecuado peso al nacimiento, es decir que no son de BPN pero si tuvieron otros riesgos de mortalidad y morbilidad semejantes a los de BPN y fueron atendidos en las mismas unidades que los de BPN.

Esta investigación tiene un valor importante:

Para los niños, porque ellos son el objetivo principal y la información permitirá una mejor atención futura hacia ellos.

Para los médicos, porque aunque se ha ganado éste y otros programas el reconocimiento de la comunidad médica del hospital, cuentan sólo con información parcial y anecdótica del seguimiento de uno que otro caso, y los resultados de la investigación permitirán que tengan información confiable para que se apoye o no la

canalización de nuevos pacientes al programa PAPI.

Para la institución, porque permitirá con base en resultados, el que se pueda apoyar este programa para su reproducción en otras unidades médicas, si salen positivos sus resultados.

Para el programa PAPI, porque con base en sus resultados se podrá retroalimentar, y en un futuro cercano hacer las adecuaciones necesarias para mejorarlo.

Para los interesados en la estimulación temprana, porque las investigaciones que se reportan frecuentemente no refieren el funcionamiento y particularidades del programa de estimulación, y esto hace que no sean reproducibles, y con los pocos datos disponibles de estos programas no es posible entender si los diversos resultados obtenidos se deben al programa empleado o a otra variable, al describirse aquí el programa PAPI permitirá reproducirlo, compararlo con otros y plantearse el porque de resultados diversos, asimismo ayudará a conocer como el programa PAPI de estimulación temprana impacta en un grupo de niños mexicanos con y sin BPN, pero con riesgo de presentar un trastorno del desarrollo.

#### *Planteamiento del problema*

Esta investigación buscó responder seis interrogantes:

1. ¿Disminuyó el BPN el desarrollo de los niños estudiados?
2. ¿A menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil?
3. ¿Tuvieron los grupos de niños con menor peso al nacer, un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso?
4. ¿Los niños que participaron en el programa de estimulación temprana PAPI desde los 4 meses de edad, incrementaron el nivel de desarrollo a los 18 meses de edad?, ¿Estuvo ésta mejora relacionada con el peso de los niños al nacer?
5. ¿Los logros alcanzados en el desarrollo de los niños a los 18 meses se mantuvieron una vez terminado el tratamiento hasta cumplir los 24 meses?
6. ¿Incrementó el programa de estimulación temprana PAPI, el desarrollo infantil de manera continua a los 8, 12 y 18 meses de edad?

## Método

### Objetivo

Evaluar retrospectivamente el impacto del programa de estimulación temprana PAPI en un grupo de 98 niños mexicanos que asistieron regularmente a él, entre los 4 y 12 o 15 meses, durante el periodo de 1999-2004, diferenciando su efecto en relación al peso al nacer de los infantes (peso normal y bajo peso, clasificado jerárquicamente en cuatro grupos de mayor a menor peso).

### Muestra

De los 466 infantes atendidos en el programa de estimulación temprana PAPI, todos hijos de madres con embarazo de alto riesgo y todas con hijos con riesgo de retraso en el desarrollo y donde los médicos consideraron que los niños podían tener secuelas, se retomaron 98 casos, correspondientes a los infantes que asistieron, desde los 4 hasta los 24 meses, en el periodo comprendido entre 1999-2004, participando desde su ingreso hasta concluir con el programa, sin faltar a ninguna de las evaluaciones correspondientes a los 4, 8, 12, 18 y 24 meses.<sup>10</sup>

Para fines de este estudio a los 98 participantes se les denominó como grupo T (Total), el cual estuvo dividido en 2 grupos:

El grupo A (con adecuado peso al nacer) se constituyó de 25 sujetos, 17 hombres y 8 mujeres cuyo peso al nacimiento fue de 2500 gramos o más (ver Tabla 3).

El grupo B estuvo formado por 73 sujetos, (38 hombres y 35 mujeres), todos ellos con un peso al nacimiento menor a los 2500 g (BPN). Este grupo se dividió a la vez en 4 subgrupos dependiendo del peso de los infantes al nacimiento. El subgrupo b1 estuvo constituido por 15 sujetos (9 hombres y 6 mujeres), con un rango de peso entre 2000 a 2499 g; el subgrupo b2 estuvo formado por 14 sujetos (9 hombres y 5 mujeres), con un rango de peso entre 1500 a 1999; el subgrupo b3 fue de 34 sujetos (17 hombres y 17 mujeres), con un rango de peso entre 1000 a 1499 g; y el subgrupo b4 conto con 10 sujetos (3 hombres y 7 mujeres), con rango de peso entre 1000 o menos de peso al nacer. Estos datos se presentaron de manera resumida en la Tabla 3 (En el Anexo B, Tabla 19 se encuentra la información más detalladamente).

<sup>10</sup> Se excluyó la medición del 1er mes debido a que a esa edad aun no llegaban para su atención al servicio de higiene mental dado que muchos de ellos se encontraban aún hospitalizados, o por que estaban realizando trámites para su ingreso a la institución u otros trámites o consulta

Tabla 3

*Distribución de los 98 casos que participaron en la investigación considerando el sexo, y el peso al nacimiento, según la denominación de la literatura*

Denominación del grupo para esta investigación.	Sujetos y sexo.	Rango de peso al nacer.	Denominación del grupo según su peso al nacer con base en la bibliografía
T	98 Ss (55 hombres, 43 mujeres)	De menos de 1000 g a más de 2500 g	
A	25 Ss (17 hombres, 8 mujeres)	De 2500 g o más	Adecuado peso (AP)
B	73 Ss (54 hombres, 35 mujeres)	Menos de 2500 g	Bajo peso al nacer (BPN)
b1	15 Ss (9 hombres, 6 mujeres)	De 2000 a 2499 g	Bajo peso pesado (BPP)
b2	14 Ss (9 hombres, 5 mujeres)	De 1500 a 1999 g	Bajo peso ligero (BPL)
b3	34 Ss (17 hombres, 17 mujeres)	De 1000 a 1499 g	Muy bajo peso (MBP)
b4	10 Ss (3 hombres, 7 mujeres)	De menos 1000 g	Extremadamente bajo peso (EBP)

### Hipótesis

Hipótesis conceptual 1:

Disminuye el BPN el nivel de desarrollo.

Hipótesis de investigación 1:

El grupo de niños de BPN (una muestra aleatoria del Grupo B constituida por 28 niños, 7 de cada uno de los 4 subgrupos –b1, b2, b3 y b4-), presentará un nivel de desarrollo<sup>11</sup> menor que el grupo de niños de peso de 2500 g o más (Grupo A), a los 4 meses de edad.

Hipótesis conceptual 2:

A menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil.

con otros especialistas como neurólogos, cardiólogos, pediatras, etcétera.

<sup>11</sup> El desarrollo en todas las hipótesis se medirá mediante la hoja gráfica de las del lactante (CD) del instrumento Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante de Benavides et al., 1985 y Benavides et al., 1999.

Hipótesis de investigación 2:

Habrà una correlaci3n positiva y significativa entre el peso al nacimiento y las Conductas del Desarrollo del VANEDELA a los 4 meses de edad.

Hipótesis conceptual 3:

Tendràn los grupos de niños con menor peso al nacer, a los 4 meses de edad un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso.

Hipótesis de investigación 3:

Al compararse entre sí a la edad de 4 meses los grupos de niños (A, b1, b2, b3 y b4), los de menor peso al nacer presentarán un menor nivel de desarrollo, en la prueba VANEDELA.

Hipótesis conceptual 4:

Los niños que participaron en el programa de estimulación temprana PAPI desde los 4 meses de edad, incrementarán el nivel de desarrollo a los 18 meses de edad.<sup>12</sup> Estará ésta mejora relacionada, con el peso de los niños al nacer.

Hipótesis de investigación 4:

Los grupos A, b1, b2, b3 y b4, es decir los 98 lactantes que participaron en el programa de estimulación temprana PAPI desde la edad de 4 meses, presentarán un mayor nivel de desarrollo a los 18 meses de edad en la prueba VANEDELA.

Hipótesis conceptual 5:

Una vez finalizado el programa de estimulación temprana, los niños mantendrán el nivel de desarrollo alcanzado a los 18 meses en la valoración de seguimiento realizada 6 meses después (24 meses de edad).

Hipótesis de investigación 5:

Al finalizarse el programa de estimulación temprana PAPI el nivel del desarrollo alcanzado a los 18 meses, se mantendrá hasta los 24 meses en los grupos A, b1, b2, b3 y b4.

Hipótesis conceptual 6:

---

<sup>12</sup> Es la valoración más cercana a la finalización del programa PAPI.

La intervención temprana mediante el programa de estimulación PAPI, a partir de los 4 meses incrementará el desarrollo de los niños que participaron en él, en cada valoración subsiguiente, a los 8, 12 y 18 meses de edad.

Hipótesis de investigación 6:

El programa de estimulación temprana PAPI, incrementará el nivel de desarrollo de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 (a los 8, 12 y 18 meses en la prueba VANEDELA).

*Diseño de investigación*

Se utilizó un diseño longitudinal de tipo panel retrospectivo con 5 grupos (Grupo A, y Grupo B dividido en cuatro subgrupos: b1, b2, b3, b4) y 5 mediciones en diferentes momentos temporales para todos ellos: a los 4, 8, 12, 18 y 24 meses de edad (Hernández, Fernández & Baptista, 2006; Hernández, Garrido & López, 2000, Hernández & Velasco 2000). En este diseño sólo se manipulo deliberadamente el programa de estimulación temprana. El peso al nacer se consideró como una variable de clasificación que permitió dividir al los infantes en los 5 diferentes grupos. Los pacientes fueron tratados de manera individual, en un fenómeno que ya ocurrió, por lo que en el momento actual sólo se tomaron los datos recolectados los datos para poder analizarlos.

Es importante enfatizar que se trató de un estudio retrospectivo, en donde la relación entre las variables fue analizada, a partir de los datos correspondientes al grupo de los 98 sujetos que constituyen los sujetos de este estudio, tomados del banco de datos del programa PAPI recabados en el periodo comprendido entre 1999-2004. De esta manera solo la variable correspondiente a la estimulación temprana y la aplicación de ésta por los padres fue deliberadamente manipulada, mientras que las demás sólo fueron analizadas a partir de datos recolectados previamente.

La elección de este diseño se debe a que permitió el análisis de datos derivados de un trabajo profesional dirigido a la intervención e implantado desde 1996 en el IMSS, el cual sin embargo, no estuvo contemplado para la investigación experimental. Gracias a que el programa de estimulación temprana se aplico de manera uniforme a todos los pacientes y se conto con la base de datos de los mismos, fue posible el uso de la información obtenida en dicho programa, para la presente investigación.

Asimismo, se eligió este diseño, por que permitió la descripción y la comparación de diferentes grupos con base al trabajo realizado precedentemente.

Por último no se hace uso de otro diseño, porque el problema que se busca investigar presenta ciertas limitaciones como son: 1) Los aspectos éticos como es el deber de brindarles a todos los pacientes el tratamiento de estimulación temprana, lo cual impidió constituir un grupo control que sería el que no recibiría la estimulación temprana, 2) La imposibilidad de asignar deliberadamente la variable independiente, 3) La asignación al azar de los sujetos y 4) Carencia de recursos humanos.

#### *Variables*

##### *Variable independiente.*

La estimulación temprana implementada según el Programa de Atención a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica, y/o Retraso en el Desarrollo (Calabia-Márquez, 1996), donde los padres o el cuidador realizan los ejercicios.

Definición conceptual. La estimulación temprana implementada por los padres, capacitados y supervisados por el psicólogo con base la programa PAPI el cual es un de estimulación temprana dirigido a niños con daño y/o disfunción neurológica perinatal y/o retraso en el desarrollo que tiene como objetivo favorecer el máximo desarrollo armónico y adaptativo del niño de 0 a 12 o 15 meses años, el cual incluye valoraciones sistémicas y busca ser preventivo, abarcar los periodos críticos del niño, y realiza la o las intervenciones necesarias que garanticen un tratamiento eficaz para lograr el óptimo desarrollo en el niño o para rehabilitar al que presente una deficiencia o corra el riesgo de tenerla.

Definición operacional. Es la intervención en la cual los niños de riesgo para un trastorno del desarrollo son canalizados por los médicos que atienden a los recién nacidos al programa PAPI, donde a los padres se les informa sobre los riesgos para sufrir un trastorno del desarrollo por parte de sus hijos, así como de los pasos del programa PAPI, de la manera y el porqué serán valorados los niños, del entrenamiento a los padres y de la aplicación por los padres de los ejercicios básicos y específicos pertinentes para cada niño según su edad y dependiendo de cómo hayan salido en la valoración de los 4, 8, 12, 18 y 24 meses de edad de los infantes, la supervisión sobre la manera correcta de aplicarlos y en su caso su corrección, la “calibración” emocional de los padres, la derivación en caso necesario a otro servicio o a la psicoterapia breve a estos si fuese necesaria a juicio del psicólogo, así como de la valoración sistemática a los niños, basándose para todo ello en el programa PAPI que busca favorecer el desarrollo de los niños. Ver los Anexos A, C, D y E. Se controló esta variable al haberse aplicado por igual a todos los padres y niños.

##### *Variable de clasificación.*

El peso al nacer.

Peso al nacimiento en gramos, considerándose: a) un peso adecuado 2,500 gramos o más y b) bajo peso de 2,499 g o menos. Sobre esta base, se crearon 2 grupos, el primero de adecuado peso al nacimiento (APN) y otro de BPN que se subdividió en 4 subgrupos de BPN (ver Tabla 3 en la pág. 25), donde se observa que el grupo A es de niños que nacieron con un peso adecuado, y el grupo B (BPN) los restantes subgrupos, el primero constituido por niños con peso entre 2000 a 2499 y los demás estratificados hacia abajo con diferencias de peso de 500 g.<sup>13</sup>

##### *Variable dependiente.*

Desarrollo psicológico.

Definición conceptual. La variable dependiente fue el desarrollo definido por Atkin et al. (1987, p. 14) como el “... proceso continuo mediante el cual un niño adquiere habilidades gradualmente más complejas, que le permiten interactuar cada vez más con las personas, los objetos y las situaciones de medio ambiente”.

Definición operacional. Fue la calificación obtenida por los niños en la Hoja gráfica de las Conductas del Desarrollo del lactante (CD) del instrumento la “Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante” (Benavides et al., 1985 y Benavides et al., 1999). El cual agrupa manifestaciones conductuales de las siguientes áreas: Alimentación, perceptual auditivo, perceptual visual, reflejos, postura antigravitatoria, motor grueso (deambulación), coordinación ojo-mano, motor fino (manipulación), emocional social, cognoscitivo, lenguaje expresivo, lenguaje receptivo. Dando calificaciones del 0 al 10, y donde el significado de estas calificaciones es como sigue:

De 0 a 7 se considera retraso en el desarrollo.

De 8 a 9 dudoso, y

De 10 como desarrollo normal.

<sup>13</sup> Los grupos se formaron considerando lo propuesto por Pursley y Cloherty (1995) en cuanto a que no existe una clasificación obligatoria, sino sólo una que se ha llegado a aceptar, la cual señala que quienes pesan menos de 2500 g, son de bajo peso al nacer, y este grupo de bajo peso al nacer se divide a su vez en ocasiones en diversas formas. Adicionalmente, tomando en cuenta a Velásquez et al. (2004, p. 75) quienes refieren que “la mortalidad varía en forma exponencial con incrementos de peso de 500 g ... por lo que es necesario efectuar estudios estratificados por peso y edad gestacional, para llegar a conclusiones apropiadas para cada grupo”, se considero también esta subdivisión en que también coincidió Resnick et al. (1999), así como Álvarez et al., 2001, y Velásquez et al., 2004.

### *Variables socio-demográficas.*

Adicionalmente se registraron otras variables con objeto de caracterizar a la población, las que se anotaron en el formato de registro y que son: Edad de la madre y el padre, ocupación de los padres (hogar, laboral), ingresos mensuales, años de estudio de la madre y el padre, número de hermanos, posición de nacimiento, complicaciones en el embarazo, tipo de nacimiento, semanas de gestación, sexo, días de utilizar ventilador mecánico intermitente, APGAR al 1 y 5 minutos, días hospitalizado y diagnóstico de egreso.

### *Variables extrañas.*

No se pudo confirmar si las madres realizaron los ejercicios de estimulación temprana (programa PAPI) como fueron indicados (forma y tiempo), y se confió en lo dicho por la madre, aunque de acuerdo a lo estipulado en dicho programa, en cada sesión se observó a la madre estimular al infante y preguntarle sobre su aplicación y problemas inherentes, con la intención de detectar si no lo realizó o se lo realizó de manera equivocada y corregirlo de inmediato.

La morbilidad de los sujetos (ver Anexo F), ya que todos los grupos presentaron alta tasa de morbilidad.

Efectos propios del desarrollo o maduración de los niños, independientemente del programa de estimulación por la imposibilidad de incluir un grupo control y de controlar la selección al azar de los sujetos.

### *Instrumentos*

El instrumento que se utilizó para la evaluación del desarrollo de los niños que conformaron la población sugerida para la realización de este estudio retrospectivo, fue la Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante (VANEDELA) de Benavides et al. (1985) y Benavides et al. (1999),<sup>14</sup> instrumento que como se indicó, es el empleado en el programa PAPI de estimulación temprana, de donde se tomaron los datos. Como ya se señaló esta prueba tiene como características importantes la poca inversión de tiempo para la aplicación, bajo costo, facilidad de uso. De las 4 Hojas de que consta, se usó únicamente la Hoja gráfica de las Conductas del Desarrollo del lactante (CD), y

<sup>14</sup> Se tomó en cuenta las actualizaciones que realizó Sánchez, Mandujano, Rivera y Arines (1999), principalmente la hoja de registro de signos de alarma, ya que en el programa PAPI al detectárseles se les dejaban ejercicios para buscar corregirlos.

sólo se tomaron los datos correspondientes a los siguientes cortes de edad: 4°, 8°, 12°, 18° y 24° mes de edad, donde cada corte de edad consta de 10 ítems.

El que se haya retomado solo las CD se considera que no afectó los resultados ya que se ha obtenido para ésta, la sensibilidad la cual ha sido excelente, la especificidad se ha considerado buena, el valor predictivo positivo y negativo (Benavides et al., 1989, Martínez, 2001), ver Tablas 1 y 2.

Los criterios de calificación fueron semejantes a los considerados en el manual del instrumento.<sup>15</sup>

### *Procedimiento*

Los pacientes que constituyeron la población de donde se obtuvo la muestra estudiada fueron derivados principalmente por dos hospitales, el Hospital General (Servicio de Neonatología) y el Hospital de Gineco Obstetricia, los cuales son hospitales de tercer nivel, el último atiende embarazos de riesgo. A su egreso, el médico responsable de base, canalizó al programa PAPI sólo a aquellos pacientes que consideró que tenían un riesgo para el desarrollo. En el Hospital General (Servicio de Higiene Mental) se les dio cita, y al acudir a ésta se realizaron varias acciones:

- a) Se llenó el formato de registro.
- b) Se valoró al paciente con la Hoja de CD y SA del VANEDELA.
- c) Se les dio una plática informativa a los padres sobre los riesgos para el problema de desarrollo que sufría el lactante, para que comprendieran el porqué del riesgo de sus hijos de presentar un retraso en el desarrollo, se planteó cuales fueron los problemas que tuvieron los niños (ictericia, hemorragia intracraneal, síndrome de dificultad respiratoria, etc.) y cómo esto pudo afectar al cerebro y luego se habló de las funciones cerebrales como son la memoria, el pensamiento, los movimientos, el control de funciones como la temperatura corporal, el hambre, etc. y que estas pueden estar alteradas si hay un daño neurológico, pero que también existen otros factores que pueden alterar el desarrollo como los problemas familiares, guerras, etcétera que menciona Atkin et al. (1987), así como de los factores protectores, y de entre estos el de la estimulación

<sup>15</sup> Son iguales en general porque considera un desarrollo normal si obtiene 10, dudoso si obtiene 8 o 9, y retraso en el desarrollo si obtiene 7 o menos, la excepción es que el manual plantea que para calificaciones de 1 o 2 puntos se invalida el resultado, pero en el programa PAPI y en esta investigación se acepta porque se observa el bajo nivel del desarrollo infantil de sujeto y que no se debe a una negativa transitoria del niño en participar.

temprana, así como la importancia de llevar el programa de estimulación temprana hasta los 12 o 15 meses de edad,<sup>16</sup> y realizar el seguimiento hasta los 24 meses de edad.

- b) Al final de la plática se dio indicaciones de manejo del niño con base en el resultado del VANEDELA, principalmente se enseñaron los ejercicios básicos (Ver Anexo C) y específicos (Ver Anexos D y E) y se dio cita para el siguiente mes.

En las subsiguientes citas (las cuales fueron mensuales y hasta los 12 o 15 meses de edad), se entrevistó a los padres sobre el desarrollo del paciente, se observó si realizaron los ejercicios adecuadamente y si no olvidaron alguno, se corrigió si hubo una equivocación u olvido por parte de estos, se les motivó a continuar comentándoles los avances del paciente, se valoró nuevamente al paciente y si fue el caso se asignaron nuevos ejercicios que se les enseñó a los padres y se observó que los realizaran adecuadamente antes de que partieran. Al final se les dio cita nuevamente para el siguiente mes, hasta los 12 o 15 meses que es cuando termino el programa de estimulación temprana PAPI.

En la cita de los 18 meses se valoró el logro alcanzado en el programa PAPI, y se realizó un seguimiento a los 6 meses (24 meses de edad del niño) y que a la vez fue una evaluación final y se retroalimentó a los padres sobre el desarrollo del paciente, así como si era necesario continuar en otro lugar trabajando en el desarrollo del paciente y en que áreas.

Si se detectó en cualquier cita algún probable problema que fuese competencia de otro especialista se orientó a los padres sobre el trámite que se requería hacer para asistir con el especialista, como por ejemplo en el caso del neurólogo cuando la madre refirió movimientos en el cuerpo que podrían ser indicadores de crisis convulsivas, o que el lactante no siguió estímulos visuales para que asistiera con el oftalmólogo.

Debido a que el Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI) se elaboró para dar la atención desde que llegó el paciente hasta los 12 o 15 meses de edad (Calabia-Márquez, 1996), no se trabajó con citas mensuales para el segundo año de vida de los niños, sólo se dio una cita a los 18 meses para valorar los logros alcanzados por el programa PAPI y una cita de seguimiento para los 24 meses de edad del niño.

---

<sup>16</sup> El criterio para verlos hasta los 12 o hasta los 15 meses de edad, fue que el niño caminara por lo menos apoyándose en una mano y sin trastabillar, o que cumpliera los 15 meses, lo que ocurriera primero

En cuanto al procedimiento propio para esta investigación, se procedió a buscar en los registros de los pacientes que acudieron a tratamiento desde 1999 hasta el 2004 y se seleccionó a aquellos que acudieron desde los 4 hasta los 24 meses al programa y no faltaron a ninguna de las evaluaciones de los 4, 8, 12, 18 y 24 de edad; encontrándose que habían ingresado al programa 466 pacientes pero sólo cumplieron los requisitos 98 casos.

## Resultados

Los resultados que a continuación se presentan se describirán en tres apartados:

- Descripción sociodemográfica de la muestra.
- Análisis de los resultados considerando las seis preguntas de investigación.
- Descripción global de los resultados.

### *Descripción sociodemográfica de la muestra*

Aunque el propósito de este trabajo no fue detectar los factores de riesgo para el desarrollo en los niños estudiados, para la descripción de la muestra se tomaron en cuenta los apartados señalados por Atkin et al, 1987 y Velásquez et al. 2004, por considerarlos ilustrativos para este estudio. Se modificó el lugar de los datos del padre al integrarlos con los de la madre, quedando constituidos los cuatro apartados de la manera siguiente: a) comunidad, b) familia c) padre y madre, y d) niño.

#### *Comunidad.*

Todos los infantes incluidos en el estudio pertenecieron a familias que vivían en comunidades que contaban con servicios de salud (primero, segundo y tercer nivel de atención del IMSS), así como con acceso a servicios educativos. El hecho de contar con servicios de salud permitió la derivación temprana al servicio de estimulación temprana (PAPI), pudiendo iniciarla desde el cuarto mes de edad de los lactantes.

#### *Familia.*

Los niños que participaron en este estudio, procedieron de familias constituidas por padre y madre. De éstos el 89% reportó no tener ninguna crisis en la familia lo que hace suponer que eran relativamente estables, el promedio mensual de ingresos por familia fue de \$4,242.55, D.E. \$2,796.33, rango de \$800 a \$13,000.<sup>17</sup> El número promedio de hijos fue de 2. Los datos concernientes al lugar de procedencia de los infantes se presentan en la Tabla 4.

---

<sup>17</sup> De 3 familias no se tiene el dato y de una se quitó para el análisis estadístico porque el ingreso era de \$30,000. y no era representativo del grupo, pero si se le considerará entonces los datos hubieran sido con un ingreso promedio de \$4,513.68, D.E. \$ 3,836.65, rango de \$800 a \$30,000.

Tabla 4

*Lugar de procedencia de los infantes*

Distrito Federal:	41%
Estado de México:	52%
Estado de Hidalgo:	6%

### *Padre y Madre.*

**Padre.** La edad promedio de los padres fue de 32 años, D.E. 6.40, rango de 19 a 46 años. Su escolaridad promedio fue de 11 años (segundo de bachillerato terminado) D.E. 3.66. El 85% de los padres trabajaba, el resto estaba desempleado.

**Madre.** La edad promedio de las madres fue de 30 años; D.E. 6.07, rango de 18 a 47 años. Su escolaridad promedio fue de 10 años (primer año de bachillerato terminado) D.E. 3.73. El 34% de las madres trabajaba, el resto se ocupaba de las labores del hogar.

Aun cuando no se cuantificó de manera específica, dado que no fue el propósito de este trabajo, clínicamente no se observaron desatención en la crianza, ni vínculos negativos de los padres hacia los lactantes, ni indicadores de abandono o maltrato infantil. Tampoco se percibieron trastornos psicológicos en las madres. Por el contrario se apreció que trataban a los niños como seres valiosos, los llevaban a múltiples consultas médicas con los especialistas y tendían a consentirlos, siendo más bien la falta de límites la que provocaba consultas sobre el manejo infantil.

### *Embarazo, parto y condiciones de los infantes que participaron en el estudio.*

En cuanto al curso del embarazo 73% de las madres reportaron al menos una complicación. El porcentaje y distribución de éstas en la muestra se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5  
*Complicaciones durante el embarazo*

Preclamia:	27%
Otros:	21%
Amenaza de aborto:	14%
Infección urinaria o de riñón:	14%
Parto múltiple:	10%
Placenta previa o baja:	8%
Rompimiento de fuente:	6%
Sangrados:	6%
Diabetes:	4%
Presión arterial Alta o baja:	4%

El 81% de los infantes nacieron por cesárea.

Las calificaciones promedio para las dos aplicaciones de la prueba de Apgar se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6.  
*Calificación Apgar obtenida por los niños*

Tiempo	Media	D.E.
Primer minuto:	5.41	1.765
Minuto cinco:	7.47	1.185

El promedio de tiempo de hospitalización después del nacimiento fue: 37 días, D.E. 24.013, rango de 4 a 120 días.

El número promedio de padecimientos al nacimiento fue de 5, D.E. 2.60, rango de 0 a 15. El número de enfermedades por niño se distribuyó de la siguiente manera (ver Tabla 7).

Las cinco enfermedades más frecuentes en orden de ocurrencia se presentan en la Tabla 8 y en su totalidad aparecen en la Figura 1. Cabe señalar en este caso que un mismo niño pudo presentar más de un padecimiento.

Tabla 7  
*Porcentaje de padecimientos sufridos por las madres*

Sin padecimiento:	0%
Un padecimiento:	9%
Dos padecimientos:	6%
Tres padecimientos:	22%
Cuatro padecimientos:	17%
Cinco padecimientos:	15%
Seis padecimientos:	10%
Siete padecimientos:	7%
Ocho padecimientos:	3%
Nueve padecimientos:	3%
Entre 10 y 15 padecimientos:	6%

Tabla 8.  
*Porcentaje de las cinco enfermedades más frecuentes en los lactantes*

1° Ictericia:	56%
2° Sepsis:	49%
3° Síndrome de dificultad respiratoria:	47%
4° Asfíxia perinatal:	46%
5° Anemia	29%

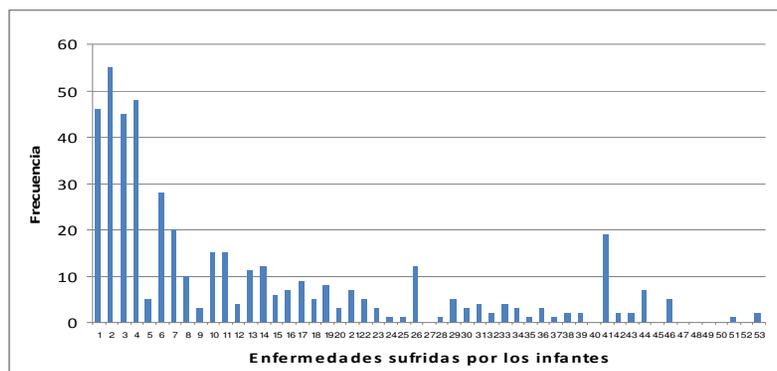


Figura 1. Morbilidad y su frecuencia en la muestra estudiada. Se señalan aquí la frecuencia de las enfermedades sufridas por la muestra de 98 infantes, las cuales están codificadas de acuerdo a la tabla 21.

La ubicación de los lactantes en cuanto al lugar de nacimiento en la familia se distribuyó como aparecen en la Tabla 9 (en el caso de uno de ellos no se obtuvo este dato).

Tabla 9.  
Porcentaje de niños que nacieron según su gesta

Primogénitos:	46%
Segunda gesta:	26%
Tercera gesta:	19%
Cuarta gesta:	0%
Quinta gesta:	1%

Descripción de los resultados considerando las seis preguntas de investigación

A continuación describen los resultados de manera separada para cada una de las preguntas de investigación, aun cuando todas ellas están estrechamente relacionadas.

*Pregunta 1.- ¿Disminuye el BPN el desarrollo de los niños?.*

Para evaluar la hipótesis: *Disminuye el bajo peso al nacer el nivel de desarrollo de los niños*,<sup>18</sup> se compararon los puntajes obtenidos en la prueba de VANEDELA a los 4 meses (primera evaluación, antes de iniciar la intervención) en el grupo A (25 Ss, con adecuado peso al nacer), contra una muestra aleatoria del grupo B<sup>19</sup> (28 sujetos, siete de cada uno de subgrupos que formaron el grupo B: b1, b2, b3, b4, el cual estaba compuesto por 73 sujetos, todos ellos con bajo peso al nacimiento). Esta primera comparación permitió contrastar el grupo de adecuado peso al nacimiento (Grupo A) con el de bajo peso considerado de manera global. (Grupo B). El análisis estadístico t de Student para muestras independientes indicó la existencia de diferencias significativas ( $t(51) = 2.536, p < .05$ ) entre el grupo A ( $\bar{X} = 7.92, D.E.=1.824$ ) y el grupo B ( $= 6.61, D.E.=1.931$ ). Por lo que se aceptó la hipótesis de investigación de que el BPN disminuyó el desarrollo infantil.

*Pregunta 2.- ¿A menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil?.*

<sup>18</sup> El desarrollo en todas las hipótesis se midió mediante la hoja gráfica de las Conductas del Desarrollo del lactante (CD) del instrumento Valoración Neuroconductual del Desarrollo del Lactante de Benavides et al., 1985 y Benavides et al., 1999.

<sup>19</sup> Para conformar a la muestra aleatoria del grupo B, se eligió al azar mediante sorteo a 7 sujetos por subgrupo, quienes quedaron para conformar la muestra fueron los sujetos número: 161, 15, 253, 174, 151, 22 y 135 del grupo B1; 287, 289, 254, 206, 240, 33 y 278 del grupo B2; 100, 93, 176, 275, 4, 284 y 19 del grupo B3 y 215, 282, 295, 12, 216, 63 y 32 del grupo B4.

Para evaluar la hipótesis: *A menor peso al nacimiento, menor nivel de desarrollo infantil*. Se llevó a cabo la prueba de correlación Spearman, a fin de observar el grado de asociación entre el peso de los 98 niños y el puntaje obtenido por ellos en la prueba de VANEDELA, obteniéndose una correlación positiva ( $r = .487, p < .01$ ), lo que habla de una fuerza de correlación media (Rivera & García, 2005), ver Tabla 10. Con base en estos resultados se aceptó la hipótesis de investigación y se consideró que aun cuando hay cierta relación entre el peso y el nivel de desarrollo existen otras variables que están también influyendo a la obtención de estos puntajes.

Tabla 10  
Correlación de Spearman entre el peso al nacimiento y CD al cuarto mes de edad

Tipo de correlación		Peso al nacimiento	Total conductas 4 meses
Rho de Spearman	Peso al nacimiento	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.487(**)
		N	98
	Total conductas 4 meses	Coefficiente de correlación	.487(**)
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	98

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*Pregunta 3.- ¿Tienen los grupos de niños con menor al nacer, (en la evaluación inicial a los 4 meses) un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso?.*

Para evaluar la hipótesis: *Tienen los grupos de niños con menor al nacer, a los 4 meses de edad un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que los de mayor peso*, se compararon las calificaciones obtenidas en la prueba por los grupos A, b1, b2, b3, y b4 a los 4 meses mediante un ANOVA de una vía (post hoc Scheffé). Este análisis permitió una detección más fina de la influencia del peso en los diferentes grupos,<sup>20</sup> es decir si a menor peso en los grupos se observa un menor puntaje en la prueba de desarrollo. Los resultados de esta prueba evidenciaron diferencias significativas ( $F(8.882), p < .000$ ) producidas por la comparación entre los grupos: A (peso normal;  $\bar{X} = 7.12, D.E.=1.824$ ) contra los grupos b3 (1000 a 1499;

<sup>20</sup> Retomando lo propuesto por Velásquez et al. (2004) en que es necesario realizar estudios estratificados por peso para llegar a mayores conocimientos sobre cada subgrupo, estratificados en 500 g.

$\bar{X} = 5.82$ , D.E. = 1.623  $p < .001$ ) y **b4** (Menos de 1000g; = 5,10, D.E. 2,378,  $p < .002$ ); así como el grupo **b1** (2000-2499g; = 7.87, D.E.=1.506) con éstos dos mismos grupos **b3** (1000 a 1499g; = 5.82, D.E. = 1.623,  $p < .010$ ) y **b4** (Menos de 1000g; = 5,10, D.E. 2,378,  $p < .007$ ). Los datos correspondientes al análisis de comparaciones múltiples de Scheffé para todos los grupos se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11

ANOVA de una vía (Comparaciones múltiples Scheffé), a los 4 meses de edad para los grupos: A (peso normal), b1 (2000 a 2499 g), b2 (1500 a 1999 g), b3 (1000 a 1499 g) y b4 (menos de 1000 g), de los puntajes de Conductas del Desarrollo del VANEDELA

Variable Dependiente	(I)GRUPO2 Clasificación por peso	(J)GRUPO2 Clasificación por peso	Diferencia de medias (I-J)	Error Estandar	Nivel de Significancia
TOTAL4 Total de conductas 4 meses	<b>1.0 Peso normal</b>	2.0 2000 a 2499	0.05	0.574	1
		3.0 1500 a 1999	1.35	0.586	0.267
		<b>4.0 1000 a 1499</b>	2.10(*)	0.463	<b>0.001</b>
		<b>5.0 menos de 1000</b>	2.82(*)	0.657	<b>0.002</b>
		<b>2.0 2000 a 2499</b>	1.0 Peso normal	-0.05	0.574
		3.0 1500 a 1999	1.3	0.653	0.42
		<b>4.0 1000 a 1499</b>	2.04(*)	0.544	<b>0.010</b>
		<b>5.0 menos de 1000</b>	2.77(*)	0.717	<b>0.007</b>
	3.0 1500 a 1999	1.0 Peso normal	-1.35	0.586	0.267
		2.0 2000 a 2499	-1.3	0.653	0.42
		4.0 1000 a 1499	0.75	0.558	0.772
		5.0 menos de 1000	1.47	0.727	0.399
	<b>4.0 1000 a 1499</b>	<b>1.0 Peso normal</b>	-2.10(*)	0.463	<b>0.001</b>
		<b>2.0 2000 a 2499</b>	-2.04(*)	0.544	<b>0.010</b>
		3.0 1500 a 1999	-0.75	0.558	0.772
		5.0 menos de 1000	0.72	0.632	0.859
	<b>5.0 menos de 1000</b>	<b>1.0 Peso normal</b>	-2.82(*)	0.657	<b>0.002</b>
		<b>2.0 2000 a 2499</b>	-2.77(*)	0.717	<b>0.007</b>
		3.0 1500 a 1999	-1.47	0.727	0.399
		4.0 1000 a 1499	-0.72	0.632	0.859

\* La diferencia entre medias es significativa

Comparando estos resultados con los obtenidos en la pregunta uno, puede observarse que aún cuando en la comparación entre el grupo de peso adecuado y la global del grupo de BPN revela ya diferencias significativas ( $p < .05$ ), el nivel de significancia es aun mayor cuando se comparan los grupos separadamente ( $p < .000$ ). Asimismo, mediante este análisis se pudieron detectar los grupos específicos de mayor y menor peso que estaban produciendo las diferencias.

Los datos correspondientes a las calificaciones promedio para cada uno de los grupos se presentan en la Figura 2. En esta Figura puede observarse que éstas tienden a bajar a medida que el peso decrementa. Sin embargo esta baja es más notoria a partir del grupo b2 (De 1,500g. a 1,999 g), ya que en los dos primeros grupos, A (2500 g o más) y b1 (2000 a 2500 g), los puntajes son muy similares.

Estos datos permiten rechazar la hipótesis nula a favor de la hipótesis de investigación mostrando la influencia del bajo peso sobre el desarrollo de los infantes en la evaluación inicial, antes de iniciar el tratamiento.

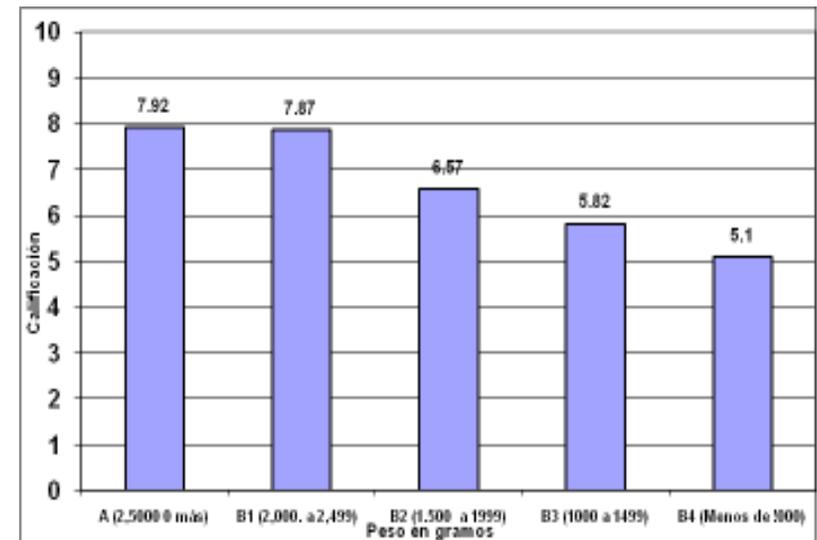


Figura 2.

Calificación promedio por grupo obtenida al cuarto mes de vida mediante la Hoja de Conductas de Desarrollo.

Pregunta 4.- ¿Los niños que participaron en el programa de estimulación temprana PAPI desde los 4 meses de edad, incrementarán el nivel de desarrollo a los 18 meses de edad (la valoración más cercana a la finalización del programa)? ¿Estará esta mejora relacionada, con el peso del los niños al nacer? (comparación de la medición inicial 4 meses con la de 18 meses).

Para evaluar la cuarta hipótesis propuesta: *El programa PAPI contribuye a incrementar el desarrollo de los niños que participaron desde los 4 hasta los 18 meses*, se compararon los puntajes obtenidos a los 4 meses para cada uno de los grupos (A, b1, b2, b3, b4), con los puntajes alcanzados por ellos mismos a los 18 meses, es decir, se hicieron comparaciones intragrupo considerando la calificación a los 4 meses (cuando los sujetos ingresaron al programa PAPI) y a los 18 meses (cuando terminaron el programa).

El análisis estadístico t de Student para muestras relacionadas, indicó la existencia de diferencias significativas para todos los grupos, a excepción del grupo b4 (De menos de 1000 g al nacimiento), en donde aun cuando hubo un incremento, éste no fue significativo. Los valores promedio obtenidos para todos los grupos se muestran en la Tabla 12. Estos puntajes permiten apreciar el incremento en las calificaciones, conforme incrementa el peso, así como de una a otra evaluación.

Tabla 12

Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 a los 4 y 18 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos la media, desviaciones estandar, rango, valor t y nivel de significancia

Grupo	N	4 meses			18 meses			T Student
		Media	D.E.	Rango	Media	D.E.	Rango	
A	25	<b>7.92</b>	1.824	5-10	<b>9.56</b>	.870	7-10	$t_{(24)} = -3.944, p \leq .001 **$
b1	15	<b>7.87</b>	1.506	5-10	<b>9.40</b>	.737	8-10	$t_{(14)} = -4.219, p \leq .001 **$
b2	14	<b>6.57</b>	1.697	4-9	<b>8.86</b>	2.316	1-10	$t_{(13)} = -4.089, p \leq .001 **$
b3	34	<b>5.82</b>	1.623	2-9	<b>7.91</b>	2.832	0-10	$t_{(33)} = -4.508, p \leq .000 **$
b4	10	<b>5.10</b>	2.378	1-9	<b>6.10</b>	4.040	0-10	$t_{(9)} = -.968, p \leq .358 NS$

\* Es significativo al .05, \*\* Es significativo al .01, NS = No es significativo

Los resultados obtenidos mediante estas comparaciones para los cuatro primeros grupos (A, b1, b2,y b3) hablarían en favor de la hipótesis de investigación. No así para el grupo b4, en donde se acepta la hipótesis nula, ya que aunque hubo un incremento, este no fue significativo. La aceptación de la hipótesis de investigación en los primeros grupos, tendría sin embargo que tomarse con cierta cautela, ya que no se controló el efecto de maduración, es decir no hubo grupo control, que permitiera evaluar los

efectos propios de la maduración comparativamente con los efectos del programa, por las razones éticas ya mencionadas.

Pregunta 5: ¿Los logros obtenidos en el desarrollo mediante el programa PAPI a los 18 meses se mantendrán una vez finalizado el programa (seguimiento hasta los 24 meses de edad de los Ss)?.

Para evaluar la hipótesis: *Los logros obtenidos en el desarrollo mediante el programa PAPI a los 18 meses se mantendrán una vez finalizado el programa (seguimiento hasta los 24 meses de edad de los Ss)*, se realizaron comparaciones intragrupos de los puntajes obtenidos a los 18 meses para cada uno de los grupos (A, b1, b2, b3, b4), con los puntajes obtenidos por ellos mismos a los 24 meses. En este caso se esperaba que los puntajes fueran similares, es decir, se mantuvieran, entre una y otra evaluación.

El análisis estadístico t de Student para muestras relacionadas, mostró esta situación para los grupos A, b1, b2 y b3, en donde no se observaron diferencias significativas entre una y otra evaluación, permitiendo así la aceptación de la hipótesis de investigación, no así para el grupo 4, grupo en el que se observa una baja estadísticamente significativa en la puntuación media de los sujetos de una a otra evaluación, por lo que en este caso se acepta la hipótesis nula. Los valores obtenidos para estos grupos en las dos evaluaciones se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 a los 18 y 24 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estandar, rango, valor t y nivel de significancia

Grupo	N	18 meses			24 meses			T Student
		Media	D.E.	Rango	Media	D.E.	Rango	
A	25	<b>9.56</b>	.870	7-10	<b>9.64</b>	.638	8-10	$t_{(24)} = -1.445, p \leq .161 NS$
b1	15	<b>9.40</b>	.737	8-10	<b>9.33</b>	.816	8-10	$t_{(14)} = 1.000, p \leq .334 NS$
b2	14	<b>8.86</b>	2.316	1-10	<b>8.79</b>	2.577	0-10	$t_{(13)} = 1.000, p \leq .336 NS$
b3	34	<b>7.91</b>	2.832	0-10	<b>8.03</b>	2.702	0-10	$t_{(33)} = -1.277, p \leq .211 NS$
b4	10	<b>6.10</b>	4.040	0-10	<b>5.70</b>	4.296	0-10	$t_{(9)} = 2.449, p \leq .037 *$

\* Es significativo al .05, \*\* Es significativo al .01, NS = No es significativo

En este caso, es importante hacer notar (considerando el posible efecto de la maduración señalado en la pregunta anterior), que éstos datos hablarían a favor del efecto del programa PAPI, ya que al suspender éste, el desarrollo no se sigue incrementando, como en los meses anteriores en donde los

niños asistían regularmente al programa y en el caso de los niños de más bajo peso, bajan inclusive de manera significativa. Para evaluar más específicamente el efecto del programa, de una evaluación a otra, se analiza en la siguiente pregunta los resultados obtenidos en cada una de las cuatro evaluaciones.

*Pregunta 6 : ¿Se observará un incremento en el desarrollo de los niños que participaron en el programa PAPI a los 8, 12 y 18 meses? (en cada una de las evaluaciones).*

Para evaluar la hipótesis: *El programa de estimulación temprana PAPI incremento el nivel de desarrollo de los niños a los 8, 12 y 18 meses*, se realizaron comparaciones intragrupo de los puntajes obtenidos a los 4 meses para cada uno de los grupos (A, b1, b2, b3, b4), contra los puntajes de cada uno de ellos a los 8 meses; posteriormente se repitió la comparación, pero ahora entre los 8 y los 12 meses y finalmente entre los 12 y 18 meses.

En las tres comparaciones se esperaba que los puntajes fueran mayores: A los 8 en comparación con los 4 meses; a los 12 comparativamente con los 8 y a los 18 meses en relación a los 12 meses.

En el caso de las comparaciones de los puntajes obtenidos para cada uno de los grupos entre los 4 y 8 meses, aun cuando en todos ellos se observa un incremento de una a otra evaluación, la prueba t de Student para muestras relacionadas, evidenció un incremento significativo solo para los grupos A (2 5000 g o más), b2 (1500 a 1999 g) y b3 (1000 a 1499). No así para los grupos b1 (2000 a 2499 g) y b4 (menos de 1000 g). Los valores obtenidos para todos los grupos en las dos evaluaciones se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14.

*Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 4 y 8 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estandar, rango, valor t y nivel de significancia*

Grupo	N	4 meses			8 meses			T Student
		Media	D.E.	Rango	Media	D.E.	Rango	
A	25	<b>7.92</b>	1.824	5-10	<b>9.12</b>	.927	6-10	$t_{(24)} = -3.286, p \leq .003$ **
b1	15	<b>7.87</b>	1.506	5-10	<b>8.40</b>	1.404	6-10	$t_{(14)} = -1.586, p \leq .135$ NS
b2	14	<b>6.57</b>	1.697	4-9	<b>8.07</b>	1.542	4-10	$t_{(13)} = -3.141, p \leq .008$ **
b3	34	<b>5.82</b>	1.623	2-9	<b>6.59</b>	1.877	0-9	$t_{(33)} = -2.586, p \leq .014$ *
b4	10	<b>5.10</b>	2.378	1-9	<b>6.20</b>	2.486	3-10	$t_{(9)} = -1.408, p \leq .193$ NS

\* Es significativo al .05, \*\* Es significativo al .01, NS = No es significativo

Al comparar los puntajes de los 8 y los 12 meses para los cinco grupos, se detectó que no hubo incremento significativo en ninguno de los grupos. En este caso la media no solo no aumentó, sino que decreció de una evaluación a otra, sin embargo, en ningún caso, el decrecimiento fue significativo. Los valores obtenidos para todos los grupos en las dos evaluaciones están en la Tabla 15.

Tabla 15

*Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 8 y 12 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estandar, rango, valor t y nivel de significancia*

Grupo	N	8 meses			12 meses			T Student
		Media	D.E.	Rango	Media	D.E.	Rango	
A	25	<b>9.12</b>	0.927	6-10	<b>8.84</b>	1.724	5-10	$t_{(24)} = .908, p \leq .373$ NS
b1	15	<b>8.4</b>	1.404	6-10	<b>8.2</b>	1.781	5-10	$t_{(14)} = .494, p \leq .629$ NS
b2	14	<b>8.07</b>	1.542	4-10	<b>7.07</b>	2.495	1-10	$t_{(13)} = 1.908, p \leq .079$ NS
b3	34	<b>6.59</b>	1.877	0-9	<b>6.12</b>	2.567	0-10	$t_{(33)} = 1.125, p \leq .269$ NS
b4	10	<b>6.2</b>	2.486	3-10	<b>5.3</b>	2.908	1-9	$t_{(9)} = 1.406, p \leq .193$ NS

\* Es significativo al .05, \*\* Es significativo al .01, NS = No es significativo

Por otra parte, la comparación de los puntajes a los 12 y los 18 meses para los diferentes grupos, mostro un incremento significativo para los grupos A, b1, b2, b3, pero no para el grupo b4. Los valores obtenidos para todos grupos en las dos evaluaciones se encuentran en la Tabla 16.

Tabla 16

*Resultados de la prueba t para muestras relacionadas de los grupos A, b1, b2, b3 y b4 en la comparación de 12 y 18 meses. Para cada grupo se presentan el número de sujetos, la media, desviaciones estandar, rango, valor t y nivel de significancia*

Grupo	N	12 meses			18 meses			T Student
		Media	D.E.	Rango	Media	D.E.	Rango	
A	25	<b>8.84</b>	1.724	5-10	<b>9.56</b>	0.87	7-10	$t_{(24)} = -2.064, p \leq .050$ *
b1	15	<b>8.2</b>	1.781	5-10	<b>9.4</b>	0.737	8-10	$t_{(14)} = -2.882, p \leq .012$ *
b2	14	<b>7.07</b>	2.495	1-10	<b>8.86</b>	2.316	1-10	$t_{(13)} = -4.110, p \leq .001$ **
b3	34	<b>6.12</b>	2.567	0-10	<b>7.91</b>	2.832	0-10	$t_{(33)} = -5.441, p \leq .000$ **
b4	10	<b>5.3</b>	2.908	1-9	<b>6.1</b>	4.04	0-10	$t_{(9)} = -1.238, p \leq .247$ NS

\* Es significativo al .05, \*\* Es significativo al .01, NS = No es significativo

Descripción global de los resultados

En la Figura 3 se muestran los datos de todas la evaluaciones consideradas de manera global es decir las calificaciones promedio obtenidas a los 4, 8, 12, 18 y 24 meses para todos los grupos. Estos mismos datos se presentan de manera concentrada en la Tabla 17, incluyendo el nivel de significancia.

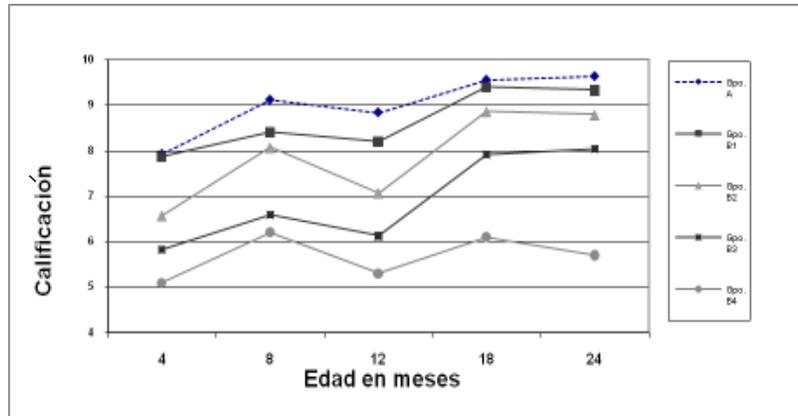


Figura 3. Calificación promedio obtenida por grupo en la Hoja Conductas de Desarrollo en cada una de las evaluaciones.

Como puede observarse, las calificaciones promedio para todos los grupos en la prueba de VANEDELA estuvieron siempre influidas por el peso, siendo siempre más altas, para los grupos de mayor peso, independientemente del corte de edad en el que se realizó la valoración.

En esta misma Figura puede también notarse el incremento ya mencionado para todos los grupos de los 4 a los 8 meses, así como la disminución para todos a los 12, aunque siempre manteniéndose la diferencia de un grupo a otro y siendo el puntaje siempre mayor que a los 4 meses en cada uno de los respectivos grupos. A los 18 meses se observa asimismo el incremento ya señalado para todos los grupos. En el caso del grupo b4, para este rango de edad, el puntaje es ligeramente menor que el logrado a los 8 meses ( $\bar{X}$  =6.20 a los 8 meses a =6.10 a los 18 meses). Los grupos en los que se observa un incremento más notorio de los 12 a los 18 meses son el b2 (=7.07 a =8.86) y b3 (= 6.12 a = 7.91), notándose que ambos tienen un incremento similar (1.79). En los grupos A ( $\bar{X}$  =8.84 a =9.56) y b1 (= 8.20 a =9.40) hay también un

incremento significativo, pero este es menos notorio.

Respecto a estos grupos A y b1 es también de hacer notar que, además de ser los que tienen los puntajes más altos, tienen tendencias muy similares, (siempre con el grupo b1 manteniéndose por debajo de los puntajes del grupo A). Para estos grupos, en la primera, cuarta y quinta evaluaciones los puntajes medios son muy similares (7.92 y 7.87 para la primera; 9.56 y 9.40, para la segunda y 9.64 y 9.33 para la última). El grupo A es el que mantiene los mayores puntajes en todas las evaluaciones, inclusive cuando las medias decrecen en todos a los 12 meses.

Tabla 17  
Concentrado de las medias obtenidas por los cinco grupos en las evaluaciones a los 4, 8, 12, 18 y 24 meses de edad

Grupo	Medias				
	4	8	12	18	24
A	7.92	9.12 *	8.84 <sup>NS</sup>	9.56 *	9.64 <sup>NS</sup>
b1	7.87	8.40 <sup>NS</sup>	8.20 <sup>NS</sup>	9.40 *	9.33 <sup>NS</sup>
b2	6.57	8.07 *	7.07 <sup>NS</sup>	8.86 **	8.79 <sup>NS</sup>
b3	5.82	6.59 *	6.12 <sup>NS</sup>	7.91 **	8.03 <sup>NS</sup>
b4	5.01	6.20 <sup>NS</sup>	5.30 <sup>NS</sup>	6.10 <sup>NS</sup>	5.70 ***

\* Se refiere a que hubo un incremento significativo al .05  
 \*\* Se refiere a que hubo un incremento significativo que fue al .01  
 NS indica que no fue significativo  
 \*\*\* Muestra que hubo un decremento significativo al .05 en el mismo grupo (intragupo) con respecto al corte anterior (18 meses).

Respecto a la última evaluación que corresponde propiamente al seguimiento, se observa como se indicó que los puntajes se mantienen (y no se incrementan) en los primeros cuatro grupos notándose una baja para el grupo de menor peso.

Todos estos datos parecen confirmar la importancia del peso en el desarrollo infantil, más aun, no solo del peso, sino de su cantidad específica, observándose que el nivel de desarrollo decrece, conforme decrementa la cantidad de peso. De esta manera, aun cuando todos los subgrupos del grupo B (b1,b2,b3, y b4), comparten el hecho de tener un bajo peso, no es lo mismo tener una baja de 500 g, que una de 1500 g. El efecto de la intervención, parece estar condicionado por el peso, es decir, cuando los niños tienen peso adecuado, o una baja menor de peso (grupos A: 2500 g o más, y b1:2000 a 2499 g) hay mejoría. Ésta cobra fuerza en el caso de los grupos b2 (1500 a 1999 g) y b3 (1000 a 1499 g), pero hay un límite, ya que los niños que al nacer pesaron menos de 1000 g (grupo b4) la intervención tiene una influencia pobre.

Así, considerando de manera global la hipótesis puesta a prueba *El programa de estimulación temprana PAPI incrementa el nivel de desarrollo de los niños a los 4, 8, 12 y 18 meses*, ésta es factible de aceptarse parcialmente, ya que en algunos casos, se observa un incremento significativo, pero no siempre es así. Llama particularmente la atención la baja para todos los grupos en la comparación hecha de los 8 a los 12 meses, así como el hecho de que en la comparación de los 4 a los 8 meses no hay habido resultados significativos para el grupo b1 que es el que tiene mayor peso de los subgrupos del grupo B, y si para los demás, por lo que a continuación se presenta un análisis, considerando ahora los reactivos específicos evaluados a esa edad.

Si se analizan las frecuencias (y sus correspondientes porcentajes) de las conductas a realizar en el VANEDELA a la edad de 12 meses (ver la Tabla 18), distribuidos según el grupo al que corresponden, se encuentra que la conducta menos realizada en todos los grupos fue la de “camina”, con un 33.67% de realización cuando se considera el grupo total (98 sujetos). Considerando de manera independiente cada grupo se observa que el grupo A alcanzó un 68%, el b1 un 50%, el b2 un 30.77%, el b3 un 16.13 % y el b4 un 0%. Esta conducta corresponde al área motora gruesa. La segunda conducta con mayor dificultad global fue la de “realiza el juego” con un 60.2% para el grupo total, pero al igual que la anterior, el grupo A la realizó el 84% y esta fue disminuyendo conforme el disminuyó en peso en los grupos encontrando una ejecución de 78.57% para el grupo b1, 61.54% para el grupo b2, 48.39% para el grupo b3 y solo 26.67% para el grupo b4. Esta conducta corresponde al área social. La tercera conducta en dificultad de realización fue “se para” con una global de 66.33% de realización, y puntajes de 84% para el grupo A, 85.71% para el grupo b1, 69.23% para el b2, 51.61% para el b3 y 46.67% para el b4. Esta corresponde también al área motora gruesa y está muy relacionada a la conducta de caminar. Como puede observarse, si bien en todos los grupos hay una baja en éstas conductas, estas se ven más afectadas en los niños de más bajo peso, particularmente en los niños del grupo b4 en donde llama la atención el puntaje de 0% para la conducta de caminar.

Cabe señalar que aunque a los 12 meses los infantes deberían “caminar”, y que como señala Flores (2004, p. 38) la respuesta esperada en los niños sin factores de riesgo se presenta entre los “... diez y trece meses logran caminar sostenidos de una mano” aunque el corte (90% de la población sin riesgo ya lo realizó a los 367 días, es decir 2 días después del año de edad. La conducta de “realiza el juego” en un tiempo similar reporta el inicio y tiempo máximo de aparición en un niño sano (diez y trece meses) aunque el 90% de la población lo realizó a los 365 días, es decir al año justo. Y la conducta de “se para” la reporta entre los diez y doce meses, pero el 90% a los 337 días. Por lo cual los niños con trastornos del desarrollo al parecer son más sensibles a estas dificultades de los niños sanos, o que presentan más problemas motores por lo regular en el primer año de vida.

Tabla 18  
Frecuencia y porcentajes de Conductas del Desarrollo realizadas en el VANEDELA a los 12 meses, por grupo y total de lactantes

Conductas a realizar a los 12 meses	Beber taza	Prensión fina	Hacer monerías	Sentado agarra pelota	Realiza juego	Se para	Se desplaza	Camina	Papá, mamá	Realiza orden
<b>Total de sujetos</b>										
Numero de Ss.	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
Total de conductas realizadas	67	68	80	85	59	65	89	33	75	83
Porcentaje de conductas realizadas	68.37	69.39	81.63	86.73	60.20	66.33	90.82	33.67	76.53	84.69
***	4	5	7	9	2	3	10	1	6	8
<b>Grupo A</b>										
Numero de Ss.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Frecuencia de conductas realizadas	21	23	24	24	21	21	25	17	24	21
Porcentaje de conductas realizadas	84.00	92.00	96.00	96.00	84.00	84.00	100.00	68.00	96.00	84.00
***	2	3	4	4	2	2	5	1	4	2
<b>Grupo b1</b>										
Numero de Ss.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Frecuencia de conductas realizadas	10	11	14	14	11	12	14	7	11	13
Porcentaje de conductas realizadas	71.43	78.57	100.00	100.00	78.57	85.71	100.00	50.00	78.57	92.86
***	2	3	6	6	3	4	6	1	3	5

Continúa en la siguiente página

<b>Grupo b2</b>										
Numero de Ss.	13	13	13	13	<b>13</b>	<b>13</b>	13	<b>13</b>	13	13
Frecuencia de conductas realizadas	6	8	11	11	<b>8</b>	<b>9</b>	11	<b>4</b>	10	11
Porcentaje de conductas realizadas	46.15	61.54	84.62	84.62	<b>61.54</b>	<b>69.23</b>	84.62	<b>30.77</b>	76.92	84.62
***	2	3	6	6	<b>3</b>	<b>4</b>	6	<b>1</b>	5	6
<b>Grupo b3</b>										
Numero de Ss.	31	31	31	31	<b>31</b>	<b>31</b>	31	<b>31</b>	31	31
Frecuencia de conductas realizadas	20	19	21	26	<b>15</b>	<b>16</b>	26	<b>5</b>	21	27
Porcentaje de conductas realizadas	64.52	61.29	67.74	83.87	<b>48.39</b>	<b>51.61</b>	83.87	<b>16.13</b>	67.74	87.10
***	5	4	6	7	<b>2</b>	<b>3</b>	7	<b>1</b>	6	8
<b>Grupo b4</b>										
Numero de Sujetos	15	15	15	15	<b>15</b>	<b>15</b>	15	<b>15</b>	15	15
Frecuencia de conductas realizadas	10	7	10	10	<b>4</b>	<b>7</b>	13	<b>0</b>	9	11
Porcentaje	66.67	46.67	66.67	66.67	<b>26.67</b>	<b>46.67</b>	86.67	<b>0.00</b>	60.00	73.33
***	5	3	5	5	<b>2</b>	<b>3</b>	7	<b>1</b>	4	6

\*\*\* Señalamiento donde el uno (1) es la conducta que menos frecuentemente es realizada y así sucesivamente.

Finalmente, es interesante hacer notar que considerando a todos los niños ninguna conducta alcanzó un 100% de realización por los 98 niños y sólo algunos grupos lograron en algunas conductas específicas (por ejemplo el grupo A y b1 a los 12 meses en la conducta siete que corresponde a la conducta de “se desplaza de alguna forma”.<sup>21</sup> No obstante hay que recordar que las normas del VANEDELA se elaboraron considerando que el 90% de los niños sin riesgo realizaron cada conducta a más tardar

<sup>21</sup> No confundir con el caminar, aquí se refiere al desplazamiento a nivel del piso, y se incluye el gatear hacia delante o hacia atrás, o arrastrarse sentado .

en su fecha de corte (1°, 4°, 8°, 12°, 18° y 24° mes). Por lo que no era de esperar que alcanzaran ese 100%, y sólo un 90%.

Por otra parte considerando el promedio de calificación de cada uno de los grupos por separado se puede observar que los grupos A y b1 alcanzaron una calificación mayor a 9 al final del programa (A X=9.64; b1 X=9.33). Los grupos b2 y b3 tuvieron puntajes superiores a 8 (b2= X 8.79; b4 X= 8.03). Solo el grupo b4 tuvo una media considerablemente baja (b4 X=5.70). De esta manera se corrobora nuevamente que aun cuando haya mejora, a medida que baja el peso de los grupos, baja también el porcentaje promedio de conductas realizadas.

## Discusión

La discusión se agrupa en apartados considerando cada una de las hipótesis evaluadas en este trabajo, de manera semejante a como se presentaron los resultados.

a) En relación a la **primera hipótesis** evaluada, *disminuye el bajo peso al nacer el nivel de desarrollo psicológico*, este trabajo corrobora la importancia del peso en el desarrollo infantil, ya que se encontraron diferencias estadísticamente significativas relacionadas a esta variable entre los grupos de alto y bajo peso.

Estos resultados confirman lo reportado en la literatura analizada la cual señala que el BPN constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo (Atkin et al. 1987, Lara et al. 1999, Alfaro et al. 1993, Garza et al. 1993, Peraza et al. 2001).

En este sentido, aun en el caso de los niños que ingresan a un programa de estimulación temprana especialmente diseñado para lactantes de riesgo como en este estudio, (Calabia-Márquez, 1996), el BPN puede disminuir el futuro desarrollo del niño, es decir que el BPN es un factor en ocasiones suficiente para generar las condiciones necesarias (enfermedades que dañen el sistema nervioso del niño, y predisposición a más enfermedades y de mayor gravedad) para generar un trastorno del desarrollo, tanto temporal como definitivo. Temporal si es que el niño se rehabilita y definitivo si no llega a ocurrir así.

En cuanto a los niños de peso adecuado para su edad (grupo A), también fue un grupo de riesgo, debido a que su gestación fue de riesgo debido a las enfermedades que presentaban sus madres, y por ello también presentaron los niños diversas enfermedades (como ictericia, asfixia perinatal, sepsis, anemia, desequilibrio ácido base, y en algún caso hasta atrofia cerebral). Pero como lo refiere la literatura (Atkin et al. 1987, Alfaro et al. 1993), de todos los factores de riesgo, quizás el más grave es el BPN, y debido que éste estuvo ausente en este grupo A, este fue el grupo menos afectado en su desarrollo.

Algo importante a señalar es que este estudio no incluyó un grupo de niños de peso adecuado y sin riesgo o de bajo riesgo<sup>22</sup> para un trastorno del desarrollo.

Así, este grupo A de infantes tuvo un mejor desarrollo que los de BPN, lo que parece corroborar la importancia del peso, ya que los niños con peso adecuado al

<sup>22</sup> En la literatura algunos denominan de bajo riesgo a aquellos niños que no lo tienen, y otros como sin riesgo, por ello los denominé como: sin riesgo o de bajo riesgo.

nacimiento presentaron un mejor desarrollo que los de bajo peso, en este estudio esto se mostró desde los 4 meses de vida de los infantes.

Una posible explicación a estos resultados podría ser que un mayor peso al nacimiento contribuya a que los infantes presenten un menor número de enfermedades y de menor gravedad, como lo indica García (2003), por lo que podrían ser estos niños los que tuvieron el mejor desempeño desde los 4 meses y los que con el programa de estimulación temprana PAPI alcanzaron los mejores niveles de desarrollo. Sin embargo en el caso de esta muestra este supuesto no parece corroborarse ya que al analizar los datos no hay un mayor número de enfermedades en el grupo de BPN ya que tienen el 74% de enfermedades, contra el 26% del grupo A (pero hay que considerar que el grupo B cuenta con 73 sujetos y el A con 25, es decir que los 2 grupos sufrieron un semejante número de enfermedades).

Otra explicación probable es que las enfermedades afectan más intensamente a los niños de menor peso, y por ello también menor la recuperación de los subgrupos de menor peso.

b) Para la **segunda hipótesis**, *a menor peso al nacimiento menor nivel desarrollo infantil* el estudio arrojó una correlación positiva y significativa ( $r=.487$ ). Esta sin embargo fue una correlación media. Esto estaría indicando que aunque el BPN, tiene una influencia en los resultados encontrados, no es suficiente para explicar toda la disminución en el desarrollo, ya que el coeficiente de determinación es  $R^2 = 23.71$  y el cual explica sólo el 23.71% es decir que por el BPN sólo explica el 23.71% del retraso en el desarrollo.

No obstante sigue siendo el factor reportado más importante asociado a la mortalidad y morbilidad de los infantes (Atkin et al. 1987; Alfaro et al. 1993; Garza, Sánchez, Ibarra, 1993; Peraza, Pérez, Figueroa, 2001; Gómez, 2003). Sin embargo sería importante considerarlo a la par con otras variables en el interjuego que da como resultado el continuo de salud enfermedad.

Los otros factores que pudieron influir son aquellos planteados de manera general por Atkin et al. 1987, Uttile et al. (1998), Melgar (1998), Lagarde (2001), Vidal y Díaz (1995), Lara, Espinoza, Tenorio y García (1999), Medina (1978) y Luna (1998) entre otras podrían ser las condiciones de insalubridad, carencias de servicios educativos, aislamiento, condiciones climatológicas difíciles. niños con riesgo biológico y riesgo ambiental, recursos económicos insuficientes, vivienda inadecuada, inestabilidad familiar, clima emocional negativo, la desatención en la crianza, el abandono, el maltrato infantil, desnutrición de la madre, estado y hábitos de salud deficientes de la madre, alcoholismo y/o ingesta de drogas y medicamentos de la

madre, la edad y la baja escolaridad de la madre, actitudes y creencias, problemas psicológicos y emocionales de la madre, así como un vínculo negativo entre la madre y el recién nacido, anomalías genéticas, nacimiento prematuro, la falta de oxígeno al cerebro, el trauma en el parto, la desnutrición, las enfermedades infecciosas y otras enfermedades y accidentes como son los golpes fuertes en la cabeza, hemorragias cerebrales y convulsiones, otras enfermedades y sus secuelas.

c) Para la **tercera hipótesis**, *tuvieron los grupos de niños con menor peso al nacer, un nivel de desarrollo significativamente menor comparativamente que con los de mayor peso*, que señala la existencia de diferencias en el nivel de desarrollo ligadas al peso específico de los niños al nacer, esperándose un menor para los de menor peso, este trabajo, corrobora la importancia de llevar a cabo el análisis estratificado del peso ya que en los niños que participaron en este estudio, se detectó una disminución en la calificación media de los grupos, a medida que el peso fue menor. Estos hallazgos corroboran lo señalado por Velásquez (2004) en cuanto a la importancia de realizar estudios estratificados por peso para llegar a conclusiones más precisas.

Estos datos además de confirmar la influencia negativa del BPN, agregan un elemento muy importante, y es que si el grupo está conformado por niños de menos de 1000 g (grupo b4), el BPN se vuelve más influyente como factor para predecir un trastorno en el desarrollo, a pesar de los esfuerzos para impedirlo, como sería con un programa de estimulación temprana. Otro aspecto importante a señalar es que en el grupo b3 (1000 a 1499 g) el cual presenta una media en el nivel de desarrollo muy similar al b4, a los 4 meses, se observó que la estimulación si logró hacer una diferencia y “rescatarlos”, existiendo entre ambos grupos una diferencia de 500 g.

Por otro lado, los grupos de niños con mayor peso (A y b1), tuvieron medias muy similares en la primera evaluación, así como una evolución muy parecida a lo largo de la intervención, lo que parece nuevamente corroborar la importancia atribuida no solo al bajo peso, sino al peso específico en los resultados obtenidos. En este caso estos dos grupos fueron los de más alto peso.

El grupo b2 (1500 a 1999 g) no se diferencia estadísticamente del grupo A y b1 al inicio, ni del b3 y b4, lo cual hace pensar que es a partir de este grupo hacia los grupos de menor peso donde se debe de instituir de manera permanente la estimulación temprana, ya que podría acercarse y fundirse a los grupos de menor peso si no reciben estos niños el factor protector de la estimulación temprana.

Esta hipótesis parece ser la más relevante ya que permitió aportar datos más

finos para identificar a los grupos de mayor riesgo, y establecer en un futuro políticas de atención.

d) Para la **cuarta hipótesis** de investigación que especifica que los lactantes que participan en el programa de estimulación temprana PAPI desde la edad de 4 meses, presentaron un mayor nivel de desarrollo a los 18 meses, los resultados de este estudio confirman la hipótesis para los grupos A, b1, b2 y b3, no así para el grupo b4.

A este respecto, aunque el programa de estimulación fue beneficioso al favorecer el incremento en el desarrollo, en los cuatro primeros grupos, en el caso del grupo de más bajo peso no tuvo el efecto esperado ya que el incremento entre la media de la evaluación inicial (5.01) y final del programa PAPI fue aproximadamente de un punto y una décima (6.1), y cuando se realizó la evaluación del seguimiento a los 24 meses decreció el desarrollo (5.70).

Estos datos parecen nuevamente indicar la relevancia de considerar la estratificación del peso, ya que al parecer hay un límite en el que el bajo peso (en este caso 1000 g o inferior) parece interferir de manera importante con una mejora sustantiva por el programa de estimulación. Sin embargo, cabe considerar otros factores posteriores al nacimiento que pudieron haber intervenido en que no se diera dicho incremento, ya sea frenándolo o hasta provocando un retraso como podría ser el hecho de que el niño no solo no tuviera bajo peso al nacimiento, sino que no subiera adecuadamente de peso<sup>1</sup> en los meses posteriores. Otra posibilidad sería la influencia de las enfermedades que siguen padeciendo o secuelas derivadas de éstas, pero no la actitud y el interés de los padres, ya que clínicamente fue semejante en todos los padres independientemente del peso de sus hijos.

A este respecto habrá que realizar otras investigaciones para tener más elementos que permitan determinar con más exactitud el poco avance de estos niños. Esto no fue posible de llevarse a cabo en este estudio, ya que la finalidad del programa PAPI no fue hacer una investigación controlada, sino que el propósito prioritario fue proporcionar atención a los niños para la promoción del desarrollo. Los datos que se recabaron sin embargo, permitieron realizar esta investigación *exposfacto*, la que sin

---

<sup>23</sup> Salvo los datos consignados en la hoja de envío donde se cuenta con la medición del peso al nacimiento, todas las siguientes veces que los niños vinieron a consulta dentro del programa PAPI, no se midió su peso aunque si se preguntaba por él y las madres referían un cálculo de acuerdo a la última vez que habían ido con su médico, por ello estos datos no son muy precisos, pero si tomaban en cuenta dentro del programa PAPI para darle “aliento” a la madre en su esfuerzo porque el niño subiera de peso, o plantearle a la madre su importancia y que lo tratara con su médico, ya que hay que tomar en cuenta que muchas consultas con médico familiar son de 15 minutos y este podría pasar por alto el bajo peso del niño.

lugar a duda aporta datos importantes que podrán retomarse para perfeccionarlo y poder proporcionar una mejor atención para los niños mexicanos que se atienden en la institución.

e) Para la **quinta hipótesis** que hace referencia al *mantenimiento del nivel de desarrollo alcanzado a los 18 meses en una evaluación posterior a los 24 meses*, ésta se consideró importante de evaluar para proporcionar información sobre si al finalizar el programa, el desarrollo alcanzado se mantendría, disminuiría o aumentaría.

En el caso de continuar aumentando, situación que no sucedió, haría pensar que la maduración podría ser un factor importante en el incremento del desarrollo y que competiría con la hipótesis de que el incremento se debe al programa de estimulación temprana.

Si se mantuviera el nivel de desarrollo, como sucedió en los grupos A, b1, b2 y b3, se afianza la idea de que fue la estimulación temprana el factor clave para el incremento del desarrollo ya que al finalizar el programa PAPI, aunque se pudo mantener el desarrollo alcanzado a los 18 meses, no incrementó al no haber una intervención propositiva. Así la estimulación temprana se reafirma como un factor protector para el desarrollo.

Con el grupo b4 de niños extremadamente bajo peso los cuales no incrementaron su desarrollo con el programa PAPI, pero tampoco mantuvieron su nivel de desarrollo alcanzado a los 18 meses, sino que por el contrario disminuyó significativamente en esos 6 meses (de los 18 a los 24 meses), se podría interpretar que si bien la estimulación no apoyó en este grupo para un incremento de los 4 meses a los 18 meses, si ayudó a que no decreciera durante el tiempo en que participaron en el programa PAPI, es decir favoreció el que se mantuviera su nivel de desarrollo de los 4 meses hasta que llegó a la edad de 18 meses, pero al finalizar el programa PAPI el desarrollo decreció, ya que no hubo algo que favoreciera su mantenimiento.

En estos casos es importante tomar en consideración que el programa de estimulación para los niños de extremadamente bajo peso al nacer (grupo b4) ayuda permitiendo mantener al desarrollo del niño haciendo que se mantenga, por lo que no hay que dejarlo de implementar ya que como se observa al dejarlo de aplicar el desarrollo cae bruscamente.

Es interesante notar que en este grupo hubo altibajos lo que hace pensar que es difícil mantener una estabilidad en su desarrollo, y que es el subgrupo que

requiere de más estudios, con la finalidad de incrementar y mantener su desarrollo.

En estos pequeños de extremadamente bajo peso al nacer se hace necesario continuar los programas de estimulación temprana aunque el tiempo de finalizarlos no queda claro, pero al menos se hace necesario durante los primeros dos años de vida.

En cuanto al tiempo de implementación del programa, aun en el caso de los grupos con mayor peso donde se obtienen mayores beneficios y se mantiene el nivel alcanzado de desarrollo, sería conveniente continuar con el programa para lograr mayores beneficios, sin embargo la demanda y cuestiones de tipo administrativo propias de la institución hacen difícil que esto pueda llevarse a cabo.

f) Para la **sexta hipótesis** de investigación que predice un incremento en el desarrollo debido a la participación en el programa de estimulación PAPI en cada una de las evaluaciones (8, 12 y 18 meses) permitió detectar aspectos importantes del programa.

De los 4 a los 8 meses.

Primero habla de que el trabajo llevado a cabo por el programa PAPI de los 4 a los 8 meses es efectivo, ya que en la segunda evaluación, a los 8 meses el nivel de desarrollo se incrementó de manera significativa en los grupos A, b2 y b3. En los grupos b2 y b4, hubo aumento pero no fue significativo.

De los 8 a los 12 meses.

En la evaluación a los 12 meses, se observó una baja general en todos los grupos aunque no significativa. Esto lleva a plantear algunas posibles explicaciones. Una de ellas tendría que ver con la prueba de VANEDELA. Podría pensarse que los reactivos para evaluar este periodo (12 meses) sean muy difíciles para los niños. Esta reflexión sin embargo no parece sostenerse, considerando los resultados de Arines (1998) quien en un estudio transversal realizado con 25 niños por corte de edad en una población abierta en el Estado de Morelos, en los 25 niños del corte de los 12 meses se observa que 22 niños (88%) realizan la conducta de caminar, el juego de agarrar y dar la pelota lo realizaron 23 niños (92%) y pararse agarrándose de un objeto la realizaron 21 niños (84%).

Adicionalmente, Flores (2004) menciona que el 90% de los niños de bajo riesgo adquieren la conducta de caminar bien sostenido de una mano a los 367 días, la conducta de agarrar y dar la pelota a los 365 días y el pararse agarrándose de un objeto a los 337 días, por lo que es más factible que haya sido otra la causa de que se observara esta disminución del desarrollo.

Otra hipótesis factible sería que es debido a una deficiencia del programa PAPI, ya que ningún grupo incrementó su desarrollo, la cual parece ser la más plausible. Para remediar esto podrían realizarse varias estrategias, como son:

- Agregar nuevos ejercicios específicos.
- Buscar mantener ciertos reflejos por más tiempo, al continuar estimulándolos como son el de caminar. Este reflejo se da a muy corta edad y luego desaparece, pero podría ejercitarse y evitar su desaparición.
- Iniciar el trabajo de las Conductas del Desarrollo de los 12 meses desde antes de los 8 meses, por lo menos para las tres conductas de mayor dificultad que fueron:
  - o Caminar sostenido de una mano. Esta conducta se dio generalmente después de los 12 meses, y fue la conducta de más difícil adquisición a esta edad, ya que sólo la realizó 33.67% de los 98 niños.
  - o Estar sentado y realizar el juego de agarrar y dar la pelota, con 60.20%.
  - o Pararse agarrándose de los objetos, con 66.33%.

De los 12 a los 18 meses.

Puede considerarse muy adecuado el programa por el incremento en los grupos A, b1, b2 y b3, el grupo b4 que no incrementó su desarrollo se analizará posteriormente de manera separada.

De los 18 a los 24 meses.

Al no haber incremento ni disminución el desarrollo en los grupos A, b1, b2 y b3 se apoya la idea mencionada de que fue el programa de estimulación quien ayudó a incrementar el desarrollo, ya que al terminarse se mantuvo el mismo nivel de desarrollo. Excepto en el grupo b4 el cual disminuyó el desarrollo al dejar de participar en un programa de estimulación temprana.

El grupo b4.

Es causa de una mayor reflexión el curso del desarrollo de estos niños ya que muestra una ejecución considerablemente menor en relación a los otros grupos con pequeños incrementos y decrementos a lo largo de la evaluación. Las explicaciones a esto son varias:

- Los niños presentan un daño o disfunción neurológica tan importante que impide el desarrollo y que no son susceptibles de beneficiarse con el programa de estimulación. Esta posible explicación aunque posible no es compartida y se rechaza considerando los fundamentos del programa, principalmente el primero que dice ser una alternativa al organicismo y la quinta que busca intervenir para lograr modificaciones dirigidas. Se podría cambiar por que los niños presentan un daño o disfunción neurológica que no es susceptible de mejorar con el programa actual.
- El programa PAPI no es adecuado para el tratamiento de estos niños, aunque habría que preguntarse porqué si funcionó con los otros.
- Es una combinación del daño o disfunción neurológica sufrida y de que el programa no es el adecuado para estos niños.
- El peso menor a 1000 g.

La manera de salir de esto es regresando a nuevas investigaciones, enfocadas a reestructurar el programa y volver a medir sus efectos en los niños.

Dentro de las alternativas para modificar el programa PAPI para los niños de menos de 1000 g (grupo b4), podemos considerar:

- Se requiere incrementar el tiempo de los ejercicios.
- El programa de estimulación temprana requiere de nuevos ejercicios.
- Trabajar más cercana y frecuentemente con los papás de esos niños

Por último hay que reflexionar sobre el hecho mde que aunque hubo incremento en la mayoría de los grupos al finalizar el programa, ninguno alcanzó calificación de 10 que de acuerdo al VANEDELA significaría normal (ver Tabla 17). A este respecto, el grupo A que se inicio como dudoso (7.92) obtuvo al final como promedio 9.64 que siendo benévolo se puede considerar como un grupo con su desarrollo normal. El b1 se inició dudoso (7.87) y quedó dudoso pero mejor (9.33), el grupo b2 inició como anormal (6.57) y finalizó dudoso (8.79), el grupo b3 inició como anormal (5.82) y finalizó dudoso (8.79), el b4 inició anormal (5.01) y finalizó anormal (5.70). Viéndolo así el programa PAPI parece ser adecuado para apoyar el desarrollo para la mayoría de los niños de BPN y para los de peso adecuado para su edad pero de riesgo.

Aunque no se buscó como objetivo el mejorar la relación familiar, se observó que con estos padres interesados en su bebé, al poderse “calibrar” emocionalmente a los padres, estos pudieron desempeñar adecuadamente su papel de padres, así como en la relación entre ellos como con sus otros hijos fue adecuada, ya que hubo tiempo para hablar de los celos de los hermanos y de su manejo o de la importancia de que como pareja tuvieran sus espacios y tiempos. Cabe hacer notar que no eran en general parejas ni familias en crisis a su ingreso, pero aún así creo que se pudo sobre todo prevenir desajustes familiares, es decir que esos momentos en que se ventilaron aspectos familiares permitieron funcionar como preventivos.

En cuanto a la importancia de sistematizar la información y planear el trabajo antes de iniciarlo es muy importante, porque así se contó con la información suficiente para realizar una investigación como ésta, que permite no sólo evaluar el programa, sino los resultados en los pacientes y lograr en su momento las adecuaciones necesarias, lo cual es importante para la labor del psicólogo en México, quien en general no busca cuantificar su trabajo, quedando la duda de su efectividad y eficiencia laboral.

## Conclusiones

En general se puede considerar que los resultados de esta investigación están acordes con el conocimiento actual, que el BPN es un factor de riesgo para el retraso en el desarrollo, y que la estimulación temprana es un factor protector, que aunque pareciera que no ayuda a los niños de menos de 1000 g, ésta investigación apoya la idea que aún en estos casos ayuda al desarrollo al contribuir a que los niños mantengan su desarrollo presente desde los 4 meses de edad.

Una característica de esta muestra, es que no fue obtenida al azar, lo que impidió en principio hacer de esta investigación un experimento, y quedar al final como estudio cuasiexperimental. Además se realizó de una manera retrospectiva con datos no obtenidos propositivamente para una investigación. Queda aún mucho por investigar, principalmente investigaciones de tipo experimental confirmarían de manera más sólida este conocimiento. Aunque es importante señalar que en el caso de estos niños es difícil tener un control muy estricto por su propia condición. Además el objetivo primordial para la institución es su atención.

En general la muestra no presentó riesgos para trastornos del desarrollo a nivel de la comunidad, la familia, ni la madre, pero sí a nivel del niño, que fue el BPN. Por otra parte tenían también factores protectores para el desarrollo de tipo ambiental, como contar con pocos hijos las familias, contar servicios médicos, etc. por lo que se puede considerar que el ambiente es capaz de mejorar un trastorno del desarrollo debido a aspectos biológicos, siempre y cuando el BPN que es el que influye en provocar el daño neurológico, no pase de cierto nivel que aquí sería que fuera 1000g o menor de BPN.

Queda por trabajar los arreglos para que se mejore el programa y se vuelva a aplicar y estudiar los nuevos resultados que arroje en el futuro. Para esto hay que analizar aquellas conductas que fueron los más difíciles de realizar por los niños y proponer nuevos ejercicios y tiempos de práctica.

Es importante analizar todos los cortes de edad para mejorar el programa de manera general.

Glosario de Términos

**Calibrar.** Es un neologismo que significaría el dar a los padres el adecuado nivel de ansiedad (si es mucha disminuirlo al hablar de que está haciendo todo lo humanamente posible por ayudar a su hijo, y si es poco aumentarlo para que no pierda el interés y abandone el tratamiento o no realice el tratamiento como se le ha indicado).

**Especificidad.** “Es una medida de la proporción de niños realmente normales que fuerondetectados como tales. Se determina a través de la proporción de negativos verdaderos sobre el total de casos negativos determinada por el instrumento criterio o, se utiliza la siguiente formula:  $NV/(PF+NV)$ , donde NV= Negativos verdaderos, y PF= Positivos falsos. Existe una interdependencia entre los valores de la sensibilidad y la especificidad, ya que la detección se basa en la medición de una variable distribuida de manera diferente en la población sin riesgo y con riesgo de alteración. Se clasificarán con riesgo aquellos individuos cuyos valores estén fuera del límite previamente fijado (k) Figura 1, Si se considera que el área limitada por cada curva equivale a un cien por ciento, la zona izquierda del diagrama corresponde a la especificidad y la zona derecha inferior a la sensibilidad. Si los requerimientos para clasificar a una persona con riesgo son menos estrictos, y se desplaza (k) hacia la derecha, disminuirá la sensibilidad y aumentará la especificidad, si los criterios para determinar el riesgo son estrictos (k) se desplaza hacia la izquierda, aumentando la sensibilidad y disminuyendo la especificidad. Tenemos dos tipos de errores de clasificación, cuando los niños sin riesgo son erróneamente clasificados sin riesgo y cuando los niños con riesgo son considerados sin riesgo” (Martínez, 2001, p. 12-13).

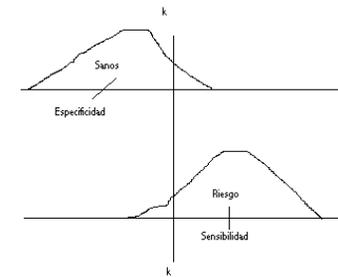


Figura 4. Relación entre sensibilidad y especificidad.

**Incidenia.** “El estudio de la distribución y frecuencia del padecimiento en la población responde a la pregunta ¿Cuántas personas hay con daño neurológico? Cuando se trata de casos nuevos en la población en riesgo de padecerla para un tiempo y lugar determinados, nos referimos a *incidenia*” (García, 2003, p. 4).

**Método.** “Conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un resultado” (Larousse, 2002)

**Mórbido, da.** “Relativo a la enfermedad” (Larousse, 1983).

**Morbilidad.** “Porcentaje de enfermos con relación a la cifra de población // Calidad de mórbido” (Larousse, 1983).

**Prevalencia.** “Cuando se quieren conocer l os casos existentes para las variables previas (población en riesgo, para un lugar y tiempo determinados) estamos hablando de *prevalencia*” (García, 2003, p. 4).

**Secuela.** “En forma tradicional la definición de secuela en la práctica médica la refiere al daño residual una vez resueltas las condiciones agudas que la originaron y careciendo de especificidad con respecto a la lesión de origen (hemorragias, infecciones, etc.), es decir, es relativa a la alteración que limita una función (visión, audición, movilidad, cognición, etc.), independientemente de la demostración de lesiones morfológicas y del conocimiento de las causas, siendo ésta una visión parcializada y estática que perfila a la secuela como un evento sin cambio, sin considerar que se trata de un proceso evolutivo con posibilidad de revertirse o de complicarse, se dificulta así la implementación de soluciones preventivas. Los modelos en la práctica rehabilitatoria consideran a la secuela neurológica como un estado permanente posterior al daño neurológico agudo, abordándola cuando las expresiones clínicas de alteración

		Instrumento criterio		
Instrumento a evaluar		+	-	Total casos
	+	Positivo Verdadero (PV)	Positivo Falso (PF)	(PV+PF)
	-	Negativo Falso (NF)	Negativo Verdadero (NV)	(NF+NV)
	Total casos	(PV+NF)	(PF+NF)	(PV+PF+NF+NV)

funcional se manifiestan en síndromes clínicos bien establecidos, restringiendo las posibilidades de conocer los procesos integrales de su génesis y desarrollo, y por lo tanto las posibilidades de modificarla” (Sánchez et al., 1997, p. 165).

**Sensibilidad.** “Es la capacidad del instrumento para identificar adecuadamente aquellos niños que realmente están en riesgo de presentar alteraciones del desarrollo. Se determina a través de la proporción de positivos verdaderos sobre el total de casos positivos determinados por el instrumento criterio o. Se emplea para obtenerla la siguiente fórmula:  $PV/(PV+NF)$  donde PV= positivos verdaderos, y NF= negativos falsos” (Martínez, 2001, p. 11-12).

Instrumento a evaluar	Instrumento criterio			Total casos
	+	-		
+	Positivo Verdadero (PV)	Positivo Falso (PF)	(PV+PF)	
-	Negativo Falso (NF)	Negativo Verdadero (NV)	(NF+NV)	
Total casos	(PV+NF)	(PF+NF)	(PV+PF+NF+NV)	

**Tomar perspectiva.** “tomar perspectiva se define como la habilidad que posee un individuo para interpretar los estados mentales y emocionales propios y ajenos. Además, el término se utiliza en el ámbito clínico para referirse a la estrategia de saber parar ciertos pensamientos y sentimientos, que suponen barreras, y redirigirlos. A la vez, tomar perspectiva se considera la base de otros fenómenos psicológicos como la empatía, la capacidad de distinguir lo que un individuo conoce de sí (autoconocimiento), las relaciones interpersonales y otros déficits en las aptitudes sociales” (Martín, Gómez, Chávez, Greer, 2006, p 6).

**Trastorno del desarrollo.** La clasificación internacional de enfermedades mentales (10 revisión), plantea que el término “trastorno” se usa evitar los problemas que plantea utilizar otros conceptos como “enfermedad” o “padecimiento”, y que el concepto de trastorno no es preciso pero “se usa para señalar la presencia de un comportamiento o de un grupo de síntomas identificables en la práctica clínica, que en la mayoría de los casos se acompañan de malestar o interfieren con la actividad del individuo” (Organización Mundial de la Salud, 1992, p 26). Los trastornos del desarrollo psicológico incluyen a los:

- Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje.
- Trastornos específicos del desarrollo del aprendizaje.
- Trastornos específico del desarrollo psicomotor.
- Trastornos específico del desarrollo mixto.
- Trastornos generalizados del desarrollo.
- Otros trastornos del desarrollo psicológico.
- Trastornos del desarrollo psicológico sin especificación.

Y estos trastornos tienen en común 3 características:

1. Comienzo siempre en la primera o segunda infancia.
2. Deterioro o retraso del desarrollo de las funciones que están íntimamente relacionadas con la maduración biológica del sistema nervioso central.
3. Curso estable que no se ve afectado por las remisiones y recaídas que tienden a ser características de muchos trastornos mentales.

**Valor predictivo negativo.** “Indica la probabilidad de que un niño detectado como sano, realmente lo sea, se expresa por la relación entre los negativos verdaderos y el total de detectados por la prueba a evaluar:  $NV/(NV+NF)$ , donde NV= negativo verdadero, y NF= negativo falso” (Martínez, 2001, p. 15).

Instrumento a evaluar	Instrumento criterio			Total casos
	+	-		
+	Positivo Verdadero (PV)	Positivo Falso (PF)	(PV+PF)	
-	Negativo Falso (NF)	Negativo Verdadero (NV)	(NF+NV)	
Total casos	(PV+NF)	(PF+NF)	(PV+PF+NF+NV)	

**Valor predictivo positivo.** “Indica la probabilidad de que el niño detectado con riesgo por el instrumento realmente lo presente, se expresa mediante la relación entre los positivos verdaderos y el total de positivos detectados por la prueba a evaluar.  $PV/(PV+PF)$ , donde PV= positivos verdaderos, y PF= positivos falsos” (Martínez, 2001, p. 14-15).

Instrumento a evaluar	Instrumento criterio			Total casos
	+	-		
+	Positivo Verdadero (PV)	Positivo Falso (PF)	(PV+PF)	
-	Negativo Falso (NF)	Negativo Verdadero (NV)	(NF+NV)	
Total casos	(PV+NF)	(PF+NF)	(PV+PF+NF+NV)	

#### Anexo A. Descripción del «Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI)»

Desde 1991 he laborado en el servicio de Higiene Mental del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, es un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México, el cual es principalmente pediátrico, y al asignarme por 1995 a atender a los usuarios del servicio de neonatología del propio hospital, primero realice una detección de necesidades del servicio, incluyendo las necesidades de los médicos y los usuarios.

Anteriormente a mi llegada se realizaban de 6 a 8 consultas al año, consistentes en dar apoyo emocional a algunos padres que estaban muy alterados por el estado de gravedad y/o por lo prolongado de la estancia hospitalaria de su criatura. Pero partiendo de la detección de necesidades genere varias acciones, para algunas como la creación del “**Programa de Atención Psicológica a Infantes con Daño y/o Disfunción Neurológica Perinatal, y/o Retraso en el Desarrollo (PAPI)**”<sup>24</sup> (Calabia-Márquez, 1996).

El PAPI “busca la promoción y mantenimiento de la salud mediante la prevención de alteraciones o trastornos, o en su caso, la detección y manejo precoz y oportuno de estas disfunciones; apoyando el incremento del CI, la vinculación afectiva, el aspecto motivacional, el lenguaje y el desarrollo psicomotriz y social” (Calabia-Márquez, 1996, p. 2).

El PAPI es “un modelo de intervención temprana, y como tal esta dentro del movimiento de higiene mental cuyo objetivo general es la prevención de trastornos mentales” (Calabia-Márquez, 1996, p.1) y diseñado para recién nacidos de bajo peso, utilizando escasos recursos, con una población que recibe atención médica, pero que carecían los padres de información suficiente para el manejo adecuado del niño en las áreas del desarrollo, así como que incluyera el tratar a los padres para que pudieran vivir lo mejor posible aún a sabiendas de que sus hijos presentaban riesgos de sufrir un trastorno en el desarrollo, la inteligencia, aprendizaje, la conducta, y/o secuelas diversas. Que les enseñara a afrontar sus temores y culpas en caso de que estas interfirieran la relación con el niño, donde se da gran importancia a la comunicación e interacción entre el niño y sus padres ya que se considera que el desarrollo se regula por un proceso de intercambio mutuo entre el niño y sus padres (Del Río, 1991).

El programa PAPI da gran importancia a los padres por varias razones:

<sup>24</sup> El programa deriva de varias fuentes: La detección de necesidades del servicio e neonatología, la evaluación del VANEDELA (Benavides et al., 1985 y Benavides et al., 1999), algunas de los ejercicios básicos y específicos de Jaeger (S/D), Leboyer (S/D), aunque una parte importante de las técnicas de los ejercicios básicos y algunas de los ejercicios específicos así como de las ideas básicas las tome del curso de estimulación temprana del diplomado de la Universidad Autónoma Metropolitana denominado “Taller de técnicas de intervención temprana en los niños con daño neurológico perinatal” y de libros como “Intervención temprana” de Del Río (1991) y “Creciendo Juntos” de Del Río y Ballesteros (1992), otras de las técnicas de los ejercicios específicos las desarrolle, así como el que cubriera las necesidades del servicio y de los recién nacidos con los recursos disponibles por la institución, las ideas de los fundamentos del programa PAPI de la bibliografía revisada por 1995 sobre la estimulación temprana, las ideas de la importancia de la relación madre-hijo, la atención a los problemas que pudieran afectar a los niños emocionalmente, así como a sus familias fueron tomadas del “Diplomado en psicoanálisis infantil” impartido por Sistemas de Educación y Formación Profesional (1994-1996), el agregar que los padres aprendan y utilicen técnicas conductuales para el manejo del niño fue basado en mi experiencia de que los padres conociendo los principios básicos del conductismo y recibiendo una adecuada supervisión y retroalimentación les ayuda a ser más eficaces y les dejaba leer el libro de Peine y Howarth (1982).

- Son los responsables de la toma de decisiones para el bienestar del niño, y de quienes deciden a donde llevar y si continuar un tratamiento o no, y en estos casos se requiere que los lleven a los diversos tratamientos médicos (audiológicos, oftalmológicos, quirúrgicos, neumológicos, neurológicos, etcétera) y del programa PAPI, y en este se busca que adhieran a los diversos tratamientos.
- Son quienes implementaran en casa el programa de estimulación (PAPI), y por ello es importante que estén suficientemente motivados para realizarlo durante el primer año de vida en tiempo y forma como lo establece el programa.
- Los padres pueden ser afectados por diversas causas para impedir o no implementar adecuadamente el tratamiento de estimulación temprana PAPI.
  - o Por pérdida de derecho al IMSS, por lo que se les informa que si este fuera el caso lleven al niño a otra institución.
  - o Problemas de pareja, para lo cual se abren en para esas ocasiones algún tratamiento breve de pareja.
  - o Depresión, debido a muerte de un gemelo del niño, o muerte de la pareja, o por ser madre soltera, o por de familiar cercano (padres de estos padres), y para lo cual se ventila y se trabaja cuando es requerido por los padres.
  - o Por problemas con otros hijos, que se encelan o que tiene problemas en casa o en la escuela, y para los cuales se les asesora en el manejo de estos problemas mediante técnicas conductuales.
  - o Debido a ansiedad por el futuro del niño, se busca reducir esta, y cuando no se ve interés en los padres sobre la aplicación desprograma se busca generar cierta ansiedad hablando de las consecuencias negativas esperando que generar sólo la ansiedad necesaria para que continúen el tratamiento.
  - o La culpa, en ocasiones entorpece el tratamiento, por ello se busca las fuentes de la culpa, que generalmente se encuentra en la idea de que son culpables del problema del niño, por ello se trabaja el desculpabilizarlos de estas falsas ideas.
  - o Debido al tiempo en que los niños estuvieron hospitalizados y por ello alejados de sus padres por varias semanas o hasta meses, se busca generar y/o fortalecer los vínculos entre los padres y el niño, mediante el contacto físico que se realiza cuando estos implementan el programa.
  - o Mala relación con el psicólogo encargado de la implementación del programa PAPI, por lo que se busca mantener una adecuada relación, buscando un trato respetuoso y grato.

El programa PAPI una vez que se elaboró y aprobó por el jefe del servicio de higiene mental se implementó, y de manera notable las consultas y las actividades se incrementaron notablemente porque incluía entre otras cosas que se participara de manera más activa y organizadamente con el servicio de neonatología y con el hospital de gineco obstetricia, entre las actividades del programa desarrolladas están:

- Interacción con el personal médico:
  - o A través de la visita médica de entrega de guardia (actividad que realizan los médicos para recibir el servicio), con objeto de identificar a padres en estados emocionales como ansiedad o depresión y fueran canalizados a psicoterapia breve, o de los niños que tuvieran riesgo de presentar un retraso en desarrollo por su bajo peso al nacer o por otras causas como detección de algún daño neurológico.
  - o Orientación a los médicos sobre el manejo psicológico de padres e hijos de su consulta.
  - o Actividades educativas como han sido la presentación del programa en las sesiones generales del propio hospital y de otros de la institución.
  - o Elaboración de ponencias en congresos de la institución.
  - o Elaboración e impartición de cursos de adiestramiento para psicólogos clínicos donde se incluye un módulo donde se integra la teoría y herramientas técnicas para la atención de niños que requieran de estimulación temprana en otras unidades de la institución .
  - o Participación en los cursos del hospital de gineco obstetricia (otro hospital ubicado en el mismo centro médico) donde se imparten temas de atención a padres y niños de con BPN y estimulación temprana (acuden médicos, enfermeras y otras categorías).
- Consultas a padres de familia que presentaban estrés, depresión, ansiedad o malestar intenso por la situación que atravesaba su criatura, derivados por la sensibilización del médico a las necesidades de los pacientes (por esta razón las 6 a 8 consultas al servicio que existían al año anteriormente, se incrementaron porque se estimulaba a los médicos a canalizarlos).
- Pláticas quincenales para los padres acerca de:
  - o Cómo comunicarse con sus hijos mientras están hospitalizados.
  - o Necesidades de los niños recién nacidos.
  - o Aclaración de dudas de los padres acerca de sus hijos internados.
  - o Lo que son los programas de estimulación temprana y en que le beneficiaría a sus hijos
  - o Como disminuir la tensión y el estrés.

**Actividades del programa propiamente dicho de estimulación temprana para los recién nacidos y sus padres comprende:**

- Para la primera cita (4 meses de edad del niño, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Cita para cuando el niño cumple los 4 meses de edad.
  - o Plática para los padres sobre los riesgos que tiene su hijo de sufrir un retraso en el desarrollo.

- o Evaluación mediante el VANEDELA (incluye utilizar la Hoja de Conductas de Desarrollo para los 4 meses de edad, y la de Signos de Alarma).
- o Enseñanza a los padres de los ejercicios básicos (los cuales realizarán hasta que el niño camine), y dependiendo de las conductas de desarrollo de los 4 meses que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se enseñan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño (los cuales se le harán hasta que el niño ya realice la conducta de desarrollo que no presenta o hasta que desaparezca el signo de alarma), en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
- o Dar cita al mes.
- Segunda cita (5 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora nuevamente al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 4 meses).
  - o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 4 meses que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se enseñan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño (los cuales se le harán hasta que el niño ya realice la conducta de desarrollo que no presenta o hasta que desaparezca el signo de alarma), en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Además se muestra a la madre las conductas esperadas para el siguiente corte de edad y se le enseñan los ejercicios correspondientes (en este caso 8 meses de edad).
  - o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.
  - o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
  - o Se da cita para el siguiente mes.
- Tercera y cuarta cita (6 y 7 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora nuevamente al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 4 meses).
  - o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 4 meses que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Se verifica el avance de las conductas de desarrollo correspondientes a los 8 meses de edad.
  - o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.

- o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
- o Se da cita para el siguiente mes.
- Quinta cita (8 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 8 meses, y de los 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 4 meses en la Hoja de Conductas de Desarrollo).
  - o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 8 meses (y en su caso de los 4 meses) que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
  - o Se da cita para el siguiente mes.
- Sexta cita (9 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 8 meses, y de los 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 4 meses en la Hoja de Conductas del Desarrollo).
  - o Dependiendo de las Conductas de Desarrollo que no realiza y de los signos de alarma que presenta se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Además se muestra a la madre las conductas esperadas para el siguiente corte de edad y se le enseñan los ejercicios correspondientes (en este caso 12 meses de edad).
  - o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.
  - o Se da cita para el siguiente mes.
- Séptima y octava cita (10 y 11 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 8 meses, y de los 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 4 meses en la Hoja de Conductas del Desarrollo).
  - o Dependiendo de las Conductas del Desarrollo de los 8 meses que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Se verifica el avance de las Conductas del Desarrollo correspondientes a los 12 meses de edad.

- o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.
- o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
- o Se da cita para el siguiente mes.
- Novena cita (12 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas del Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 12 meses, y de los 8 y 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 8 y 4 meses en la Hoja de Conductas del Desarrollo).
  - o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 12 meses (y en su caso de los 8 y 4 meses) que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
  - o Se da cita para el siguiente mes si el niño aún no camina (independientemente de la calificación obtenida en la CD, pero si camina (como lo establece el VANEDELA) y tiene una calificación de 8 o mayor se le dará cita para los 18 meses de edad, luego de mostrarle a la madre las conductas esperadas para el siguiente corte de edad y enseñarle los ejercicios correspondientes (en este caso 18 meses de edad).
- Décima cita (13 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 12 meses, y de los 8 y 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 4 meses en la Hoja de Conductas de Desarrollo).
  - o Dependiendo de las conductas de desarrollo que no realiza y de los signos de alarma que presenta se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
  - o Además se muestra a la madre las conductas esperadas para el siguiente corte de edad y se le enseñan los ejercicios correspondientes (en este caso 18 meses de edad).
  - o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.
  - o Se da cita para el siguiente mes.
- Onceava y doceava cita (14 y 15 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):
  - o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 12 meses, y de los 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 8 y 4 meses en la Hoja de Conductas de Desarrollo).

- o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 12 meses que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
- o Se verifica el avance de las conductas de desarrollo correspondientes a los 18 meses de edad.
- o Se verifica que los padres le realicen los ejercicios adecuadamente.
- o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
- o Si tiene 14 meses se da cita para el siguiente mes si aún no camina, si lo hace y tiene una calificación de 8 o más en CD entonces se da cita para los 18 meses de edad.

· Treceava cita (18 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):

- o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 18 meses, y de los 12, 8 y 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 12, 8 y 4 meses en la Hoja de Conductas de Desarrollo).
- o Dependiendo de las conductas de desarrollo de los 18 meses (y en su caso de los 8 y 4 meses) que no realiza y de los signos de alarma que presenta, se mantienen o quitan los ejercicios especiales para ayudar a la recuperación del niño, en la misma sesión se verifica que los padres realicen adecuadamente todos los ejercicios enseñados.
- o Se aclaran dudas, se indaga si existen problemas psicosociales que pudieran interferir con las actividades que los padres realizan sobre su hijo.
- o Además se muestra a la madre las conductas esperadas para el siguiente corte de edad y se le enseñan los ejercicios correspondientes (en este caso 24 meses de edad).
- o Se da cita para los 24 meses de edad.

· Catorceava cita (24 meses de edad, con un rango de 7 días antes o después de haberlos cumplido):

- o Se valora al niño con el VANEDELA (Conductas de Desarrollo y Signos de Alarma para el corte de 24 meses, y de los 18, 12, 8 y 4 meses si es que todavía no obtiene 10 puntos en el corte de los 18, 12, 8 y 4 meses en la Hoja de Conductas de Desarrollo).
- o Se informa a los padres sobre el estado en que se encuentra el desarrollo de su hijo, se le informa de con que calificación ingreso y con cual regresa.
- o Se le informa sobre la adonde acudir o que requiere aún su hijo si fueses el caso.
- o Se despide uno de los padres y se queda abierta la cita por si los padres requieren nuevamente consulta algo de sus hijos.

En todas las consultas si se encuentra algún dato que requiera de una consulta médica especializada se canaliza o se orienta del trámite, por ejemplo si los padres refieren que el niño presenta temblores o movimientos raros, o que los ojos se le van hacia atrás, y esto

hace pensar en una crisis convulsiva se les informa de esto para que acudan con el neurólogo o para que acudan al servicio de urgencias de su hospital general de zona si vuelve a ocurrir antes de la cita con el neurólogo.

Anexo B. Puntuaciones de las calificaciones obtenidas en el VANEDELA por los sujetos según su peso al nacer.

En la Tabla 4 se aprecian los datos de los sujetos, siendo la primera columna correspondiente al grupo al que pertenece según su peso y en su caso al subgrupo (Grupo A= niños de adecuado peso, grupo B= niños de bajo peso al nacer, grupo b1= niños de bajo peso pesado, grupo b2= niños de bajo peso ligero, grupo b3= niños de muy bajo peso y grupo b4= niños de extremadamente bajo peso), la segunda número de identificación del sujeto, la tercera al peso al nacimiento, la cuarta a la calificación obtenida en la Hoja Conductas del Desarrollo del VANEDELA al 4 mes de edad, la quinta, sexta, séptima y octava a las calificaciones obtenidas al 8°, 12°, 18° y 24° meses respectivamente.

Tabla 19

*Relación de los sujetos con referencia al grupo y subgrupo al que pertenecen, el número de identificación, el peso al nacimiento y las calificaciones obtenidas al cuarto, octavo, 12°, 18° y 24° mes*

Grupo(s) al(os) que pertenece	Número de identificación del sujeto	Peso al nacimiento	Conductas de Desarrollo en meses				
			4	8	12	18	24
A	95	3900	5	9	9	10	10
A	245	3700	9	10	8	10	10
A	290	3575	7	6	5	7	8
A	265	3575	10	9	10	10	10
A	232	3500	10	10	10	7	8
A	192	3500	6	8	7	10	10
A	118	3425	10	10	10	10	10
A	70	3400	10	10	10	10	10
A	119	3355	10	10	10	10	10
A	165	3340	8	10	10	10	10
A	301	3300	6	10	9	10	10
A	252	3250	6	9	8	9	9
A	5	3225	10	9	9	10	10
A	241	3150	10	9	10	10	10
A	38	3000	7	9	5	10	10
A	234	2950	5	9	10	10	10
A	37	2950	5	9	10	10	10
A	303	2915	8	9	10	10	10
A	159	2900	9	9	10	10	10
A	18	2800	7	9	5	10	10

A	73	2800	10	9	7	9	9
A	233	2730	7	10	10	9	9
A	107	2700	7	8	10	10	10
A	283	2600	9	8	10	9	9
A	54	2600	7	10	9	9	9
B y b1	161	2450	10	10	10	10	10
B y b1	80	2400	5	7	8	8	8
B y b1	293	2400	9	9	10	10	10
B y b1	121	2350	7	9	9	9	9
B y b1	79	2325	8	10	10	10	10
B y b1	36	2300	10	10	10	10	10
B y b1	15	2260	6	8	5	9	8
B y b1	288	2100	8	6	9	10	10
B y b1	253	2100	9	9	9	10	10
B y b1	174	2075	9	10	10	9	9
B y b1	151	2050	7	8	7	10	10
B y b1	182	2050	8	7	8	9	9
B y b1	22	2030	7	9	6	9	9
B y b1	135	2025	9	8	6	8	8
B y b1	251	2000	6	6	6	10	10
B y b2	17	1950	9	9	8	10	10
B y b2	7	1900	5	9	3	9	9
B y b2	269	1850	4	4	1	1	0
B y b2	287	1850	6	9	9	9	9
B y b2	289	1785	5	7	6	9	9
B y b2	254	1750	9	7	8	10	10
B y b2	52	1745	8	9	6	9	9
B y b2	206	1735	7	8	6	9	9
B y b2	88	1725	6	9	8	9	9
B y b2	44	1650	5	9	9	10	10
B y b2	240	1635	7	10	10	10	10
B y b2	33	1570	9	9	9	10	10
B y b2	278	1500	7	7	8	9	9
B y b2	11	1500	5	7	8	10	10
B y b3	175	1475	5	7	5	9	9
B y b3	41	1450	6	8	3	5	6
B y b3	212	1450	7	4	8	10	10

B y b3	321	1450	7	8	10	10	10
B y b3	100	1450	3	8	9	10	10
B y b3	93	1325	8	9	7	10	10
B y b3	25	1300	7	8	3	7	8
B y b3	40	1275	7	8	8	9	9
B y b3	235	1260	4	4	5	5	6
B y b3	267	1250	6	8	9	9	9
B y b3	305	1250	7	7	8	10	10
B y b3	158	1250	5	5	8	9	8
B y b3	84	1250	6	6	5	8	8
B y b3	176	1225	7	7	5	9	9
B y b3	13	1225	6	7	4	10	10
B y b3	31	1225	5	9	10	10	10
B y b3	153	1200	6	7	5	10	10
B y b3	24	1200	5	5	1	4	5
B y b3	150	1200	3	5	5	4	3
B y b3	259	1200	7	6	7	10	10
B y b3	191	1200	9	7	9	8	8
B y b3	296	1150	6	5	3	0	0
B y b3	164	1150	5	9	8	10	10
B y b3	277	1150	6	6	8	9	9
B y b3	275	1150	4	6	10	10	10
B y b3	4	1125	6	8	6	10	10
B y b3	130	1100	6	7	4	5	6
B y b3	142	1075	2	0	0	0	0
B y b3	56	1075	5	8	7	9	8
B y b3	149	1000	9	9	4	6	7
B y b3	260	1000	3	4	4	5	6
B y b3	284	1000	7	6	7	10	10
B y b3	19	1000	7	7	5	9	9
B y b3	279	1000	6	6	8	10	10
<b>B y b4</b>	<b>71</b>	<b>975</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>B y b4</b>	<b>215</b>	<b>975</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>B y b4</b>	<b>75</b>	<b>975</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>B y b4</b>	<b>282</b>	<b>950</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>B y b4</b>	<b>295</b>	<b>950</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>B y b4</b>	<b>12</b>	<b>900</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<b>B y b4</b>	<b>216</b>	<b>875</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>B y b4</b>	<b>63</b>	<b>850</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>B y b4</b>	<b>139</b>	<b>800</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>B y b4</b>	<b>32</b>	<b>700</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

### Anexo C. Descripción de los ejercicios básicos, aplicados a todos los niños independientemente de su peso.

Se inicia realizando 3 ejercicios denominados: ordeñar, pellizcar, y soltar y cachar, los cuales se deben aplicar en ese orden sobre cada uno de los miembros del niño, y hasta no haber terminado un miembro no se debe de iniciar en otro. Estos ejercicios tienen un tiempo de aplicación, el primero (ordeñar) se debe de realizar por 4 minutos, el segundo (pellizcar) por 3 minutos, y el tercero (soltar y cachar) por 3 minutos. Así son en total 10 minutos por miembro.

Posteriormente se aplica un masaje denominado cruzado sobre el pecho por 5 minutos, y luego por 5 minutos sobre el estómago Manecillas de reloj, y al final sobre la espalda se aplica el último masaje denominado Ida y Vuelta por 10 minutos.

En total los ejercicios básicos duran 60 minutos y se aplican todos los días y hasta que el niño camine.

Ejercicios sobre los brazos y piernas. Los 3 ejercicios van en este orden para cada miembro del niño. El niño debe de estar acostado boca arriba.

**Ordeñar.** La madre con su mano izquierda brazo del niño desde el hombro y baja la mano hasta la muñeca del niño, el movimiento es lento y suave, y al bajar la mano esta envuelve el brazo del niño; cuando ha llegado a la mano entonces la mano derecha de la madre toma el brazo del niño que esta trabajando desde la altura de la axila y envuelve el brazo del niño y baja lenta y suavemente hasta llegar a la muñeca del niño. Este movimiento se vuelve a iniciar y se sigue hasta que sean los 4 minutos. Cuando se trabaja la pierna, el movimiento de la mano izquierda de la madre se inicia desde la nalguita del niño y baja hasta el pie del niño y con la mano derecha es desde la ingle, y siempre con ambas manos envolviendo la pierna del niño.

**Pellizcar.** Sobre el mismo brazo se colocan las manos de la madre, los dedos pulgares juntos y estos hacen un muy ligero apretón y posteriormente se mueven en direcciones opuestas y regresan a donde estaban, es te movimiento no debe provocar en el niño dolor alguno si se observará es que está siendo aplicado con demasiada intensidad. Se va cambiando de lugar para cada «pellizco», y hay que evitar que se realice sobre las articulaciones o que el dedo pulgar de una mano esté de un lado de la articulación y el otro dedo pulgar del otro lado porque también podría lastimar la articulación del niño. Se realiza por 3 minutos.

**Soltar y cachar.** Se toma con la mano izquierda de la madre la muñeca del niño (si es la pierna es el tobillo) y se levanta unos 20 cm y se deja caer, y la mano derecha de la madre cacha la muñeca del niño (o tobillo) a unos 20 cm debajo de donde la dejo caer; posteriormente la mano que cacho la mano levanta la mano del niño y la vuelve a soltar pero ahora la mano izquierda de la madre cacha el brazo del niño pero a la altura de la muñeca. Esto se repite por 3 minutos.

Ejercicios sobre el pecho. El niño debe de estar acostado boca arriba.

**Cruzado.** Se coloca primero la mano izquierda de la madre sobre el pecho del niño y se deslizan hacia el hombro izquierdo del niño (cruza el pecho) y se quita, y luego la mano derecha de la madre va hacia el hombro derecho del niño, y así sucesivamente por 5 minutos.

Ejercicio sobre el estómago. El niño debe de estar acostado boca arriba.

**Manecillas de reloj.** Se coloca una de las manos de la madre sobre el estómago del niño a la altura del ombligo y se desliza en círculos alrededor del ombligo, la dirección es la que llevan las manecillas del reloj, ya que hacerlo en sentido contrario a las manecillas del reloj podría dificultar en el niño las evacuaciones.

Ejercicio sobre la espalda. El niño debe de estar acostado boca abajo.

**Ida y vuelta.** La madre pone ambas manos sobre la espalda del niño, y la mano derecha se desliza sobre la espalda del niño, pero debe llegar de un costado hasta el otro costado, y la mano izquierda realiza el mismo recorrido pero en dirección opuesta a la mano derecha, por 10 minutos.

Es importante seguir las siguientes recomendaciones:

Realizarlo sobre la piel del niño, no sobre la ropa.

Por lo mismo que el niño estará sin ropa, al menos la superficie del cuerpo con la que se trabajará, hay que evitar que se enferme y para ello hay que evitar que haya corrientes de aire, o que el lugar este frío.

Antes de iniciar se sugiere utilizar algún tipo de aceite (de almendras, o alguno comercial) y untarlo en las manos, para que cuando uno de el masaje sobre la piel del bebé la cual es más delicada (más delgada) esta no se friccionen y enrojecza.

Hacerlo con el niño despierto.

No deben de existir estímulos que distraigan al niño o a la madre (TV, teléfono, que la madre platique con otra persona durante los ejercicios, niños corriendo alrededor, etc.).

La madre buscara el contacto visual del niño, y le platicará durante los masajes, si el niño responde balbuceando la madre se callará y esperará a que el niño termine de balbucear y al terminar el niño la madre le seguirá hablando, es decir que habrá no estarán los dos al mismo tiempo hablando, sino que uno habla y el otro calla.

Es recomendable hacer los ejercicios dentro de una rutina, y evitar variar la rutina.

Se deben de realizar los ejercicios siempre y sin excepción al menos 60 minutos después de que el niño haya comido, para evitar una indigestión, y no es aconsejable hacerlos cuando ya le toca comer porque el niño no cooperará y estará inquieto si es que no llora. Por lo tanto entre comidas es una buena hora.

Por lo mismo que el niño estará sin ropa, al menos la superficie del cuerpo con la que se trabajará, hay que evitar que se enferme y para ello hay que evitar que haya corrientes de aire, o que el lugar este frío.

Hay que verificar que los padres o el cuidador que los realizará los haga correctamente y las siguientes sesiones verificar, porque de no hacerlo dejan de hacer en forma y tiempo, además de que se detectan en este masaje la relación madre-hijo, porque se llega a observar madres muy bruscas que manifiesta la dificultad en la relación y este es un buen momento para trabajar estos aspectos con la madre o cuidador a quien se le detecta, de hecho con cierta frecuencia se detecta en los padres al realizarlos.

Anexo D. Descripción de los ejercicios específicos, aplicados según las carencias y/o alteraciones conductuales manifestadas en la Hoja de Conductas del Desarrollo del VANEDELA.

Aunque en esta investigación se trabajó con niños desde los 4 meses, en ocasiones llegan de 1 mes y por ello en este Anexo D, también anote los del primer mes, con objeto de que pueda ser de ayuda para quien este interesado en reproducir este modelo estimulación temprana. Así como para quienes no tuvieron todas las conductas del 4º mes, se realiza la valoración del primer mes y se trabaja las carencias conductuales del 1º y 4º mes.

La Hoja de Conductas de Desarrollo por cada corte (1º, 4º, 8º, 12º, 18º y 24º mes) consta de 10 ítems por lo cual cuando existe una carencia o alteración conductual entonces para ese ítem se aplican los ejercicios que se detallan a continuación.

El número que aparece del lado izquierdo representa el corte de edad y el ítem correspondiente. Por ejemplo el 1.2 representa al ejercicio específico para cuando el niño presenta una carencia o alteración conductual al primer mes de edad (primer número) y al ítem 2 (presión con la palma de la mano), el 12.8 representa al ejercicio que se le aplica si presenta la carencia o alteración conductual para el corte de edad de los 12 meses y al ítem 8 (camina si se le sostiene de una sola mano).

Cuando aparece la frase “No se considero”, hace referencia a que no se aplica ningún ejercicio para esa carencia o alteración conductual.

#### 1. Conductas del Desarrollo para el 1º mes.

- 1.1 Darle de comer a intervalos, siendo el criterio que cuando empiece a cambiar la coloración del rostro del lactante se suspenda y se maneje alguna actividad de juego y distracción, y posteriormente cuando ha recuperado su coloración el niño se vuelve a implementar la alimentación, y así sucesivamente que el niño coma sin problema alguno.
- 1.2 Se pone el dedo de la madre en la palma de la mano del lactante y se presiona a intervalos la palma del niño hasta que cierra la mano y da un ligero apretón en el dedo de la madre y se repite la operación en la otra mano aunque esta si presentara la presión con la palma de la mano, y así sucesivamente por un intervalo diario de 10 minutos.
- 1.3 Se continua intentando estimular al lactante con sonajas y juguetes sonoros, y platicándole, aunque este no reaccione al sonido, ya que se busca que no se rompa la comunicación con el lactante, y se le aisle. Además se le canaliza para valoración médica.
- 1.4 Se continua intentando estimular el contacto visual con diferentes procedimientos:
  - 1.4.1 Llamar la atención del lactante con objetos de colores llamativos o con los rostros de los padres, y buscando que con cada ocasión subsiguiente del ejercicio preste más tiempo atención.
  - 1.4.2 Ponerle a los lados de la cuna unas hojas que tiene en el centro una figura geométrica (cuadrado, círculo, rectángulo, dos círculos, rombo) de un color contraste con el color de la hoja, y colocar una de cada lado de la cuna para que cuando voltee a la izquierda vea esta hoja y le llame la atención la figura geométrica y siga sus contornos, y si es hacia la derecha que voltee se repita la operación, estas hojas deberán de cambiarse cada segundo día con objeto de que siempre se le sean llamativas, y por ello se recomienda que hagan los padres 10 pares de juegos.

- 1.5 Cuando preste atención a una sonaja o persona se le moverá dicho estímulo lentamente y siempre a la velocidad que lo pueda seguir, si no lo sigue se le hace sonar la sonaja con objeto de volver a llamar su atención y se continua con el movimiento del objeto y seguimiento de este por parte del lactante, esto se realiza, partiendo el estímulo que estará al frente del lactante y moviéndolo hacia la izquierda y luego hacia la derecha.
- 1.6 Se buscará ponerle a los lados de la cabeza del lactante estímulos sonoros que le llamen la atención intentando que por la curiosidad las busque con la vista y hacerlo mueva la cabeza, y todo con lo que se juega con el lactante como sonajas o al hablarle no hacerlo de frente al lactante, sino hacerlo estando a un lado de él buscando que gire la cabeza un poco para ver a quien le habla o la sonaja.
- 1.7 No se considero.
- 1.8 No se considero.
- 1.9 No se considero.
- 1.10 Se orienta a los padres a cerca de que como es difícil de tranquilizar no se desesperen, que esto pasará si se le trata con paciencia, y evitando darle motivos para que llore, y que se busque tranquilizarlo; también que cuando pida algo (comida, que lo cambien) no se le de inmediatamente, sino que se tenga preparado por ejemplo la mamila pero antes hay que jugar un poquito con el algo que le sea placentero con objeto de que aprenda tiempos de espera y cuando vean los padres que ya no tolera entonces y antes que llore se le de la comida.

#### 4. Conductas del Desarrollo para el 4º mes.

- 4.1 No se considero.
- 4.2 Se le extiende la mano y se pone en la palma el dedo de la madre y la madre si no siente que al contacto con su dedo el lactante cierre y apriete la mano, entonces hace ligeras presiones como pulsos hasta que el lactante cierre y apriete la mano, al hacerlo la madre lo hará en la otra mano y así sucesivamente, no importando que el problema sea sólo en una mano del lactante.
- 4.3 Se le pondrá papilla en las manos a la hora de la comida y se le llevarán estas a la boca para que empiece a chupárselas, y tome el gusto por llevárselas a la boca, posteriormente se le darán sonajas que si no se lleva a la boca se le tomara la mano cuando esta tenga sujeta a la sonaja y se le dirigirá a la boca para que aprenda a llevársela a la boca, y se evitará negarle que se lleve cosas a la boca por lo que se recomienda que todos las sonajas siempre las tenga limpias para que cuando se ensucie alguna haya otra que darle y se la chupe.
- 4.4 Platicar y jugar con el lactante, sonreírle buscando su mirada.
- 4.5 Cuando preste atención a una sonaja o persona se le moverá dicho estímulo lentamente y siempre a la velocidad que lo pueda seguir, si no lo sigue se le

hace sonar la sonaja con objeto de volver a llamar su atención y se continua con el movimiento del objeto y seguimiento de este por parte del lactante, esto se realiza, partiendo el estímulo que estará al frente del lactante y moviéndolo hacia la izquierda y luego hacia la derecha.

- 4.6 Se buscará que el lactante toque los objetos.
  - 4.6.1 Se le colocarán sonajas colgando y que estas caigan frente al rostro del lactante a una distancia que este pueda tocarlas con sus manos, las sonajas tendrán colores llamativos y serán de diferentes tipos y deberán producir diferentes sonidos, se le pondrán al menos una hora al día cuando el lactante este despierto, y si no hace nada por tocarlas y solo las miras, la madre tomará la mano del lactante y la llevara a los juguetes para que los toque y suenen, y repetirá esta acción durante la sesión; las sonajas se cambiarán por otras cada tercer día con objeto de que no le aburran, y por ello se deberá de contar con las suficientes sonajas (10 a 15) para cambiarlas constantemente.
  - 4.6.2 También como una variante del anterior ejercicio, aquí cuando el lactante este viendo algo y su mano este al frente de su vista, la madre tomará una sonaja y le tocará con la sonaja la mano y así el lactante tendrá 2 estímulos simultáneos, el del tacto y la vista ya que ve como el objeto se acerca y toca su mano y al tocarle la mano se buscará estimularlo para que lo agarre.
- 4.7 Se coloca al lactante acostado de lado, y la mano pone una de sus manos sobre el hombro y la otra sobre la cadera, y manteniendo la mano que toma el hombro, entonces con la otra mano la mueve (la que tiene agarrado la cadera del lactante) hacia uno y otro lado, y luego de un rato esta mano se mantiene sin moverse y ahora la otra mano es la que realiza el movimiento hacia el frente y hacia atrás del lactante.
- 4.8 Se coloca al lactante acostado de lado, y se pone una de sus manos sobre el hombro y la otra sobre la cadera, y manteniendo la mano que toma el hombro, entonces con la otra mano la mueve (la que tiene agarrado la cadera del lactante) hacia uno y otro lado, y luego de un rato esta mano se mantiene sin moverse y ahora la otra mano es la que realiza el movimiento hacia el frente y hacia atrás del lactante, pero además estando boca abajo se le estimulará con la sonaja por el frente de su mirada y cuando se tenga su atención su le moverá la sonaja hacia arriba para que el vaya primero llevando la mirada hacia arriba y poco a poco también la cabeza, y también se repite lo anterior pero hacia los lados.
- 4.9 Se le realizan masajes suaves sobre la espalda del lactante, donde las manos de la madre recorren la espalda untadas de aceite, y van de un costado al otro sobre toda la espalda buscando relajarlo y estando este boca abajo.
- 4.10 Se busca que el bebé imite a la madre en la conducta verbal y sea reforzada su conducta, al igual que estimularlo.
  - 4.10.1 Se le instruye a la madre a que le platique al lactante con constancia.
  - 4.10.2 Se le pide que le platique todo lo que le va ha hacer al lactante antes de hacérselo, por ejemplo, si lo va a bañar, decirle que lo va a bañar y luego bañarlo, o decirle que lo va a cargar e inmediatamente

después cargarlo y así para todos las acciones que se realicen sobre el lactante.

- 4.10.3 Que le hable al lactante pero cuando éste inicie sus sonidos la madre se calle, y cuando el bebé calle ella reinicie nuevamente la comunicación verbal.

## 8. Conductas del Desarrollo para el 8º mes.

- 8.1 Primero se busca que tenga la conducta de llevarse las sonajas a la boca y si no tiene dificultades para deglutir, y si las realiza entonces que se lleve el pan, galleta o tortilla cuando tiene hambre (antes de la comidas) para que le funcione como motivación en la realización de la actividad.
- 8.2 Se le dan 4 ejercicios.
  - 8.2.1 Se coloca al lactante acostado de lado, y se pone una de sus manos sobre el hombro y la otra sobre la cadera, y manteniendo la mano que toma el hombro, entonces con la otra mano la mueve (la que tiene agarrado la cadera del lactante) hacia uno y otro lado, y luego de un rato esta mano se mantiene sin moverse y ahora la otra mano es la que realiza el movimiento hacia el frente y hacia atrás del lactante, pero además estando boca abajo se le estimulará con la sonaja por el frente de su mirada y cuando se tenga su atención su le moverá la sonaja hacia arriba para que el vaya primero llevando la mirada hacia arriba y poco a poco también la cabeza, y también se repite lo anterior pero hacia los lados.
  - 8.2.2 Se le sienta estando derecha la espalda y para esto la madre puede poner su estomago como un respaldo para que el lactante se siente derecho, luego se ponen las manos de la madre sobre los hombros del lactante (una en cada hombro) y se hace una ligera presión hacia abajo por 3 segundos, y se repite así por unos 5 minutos, y también se realiza con la variante de hacer la presión con una sola mano y alternado de hombro.
  - 8.2.3 Se le sienta apoyándose en cojines a los lados del cuerpo que le sirvan de sostén y apoyo para no caer.
  - 8.2.4 Se sienta al lactante derecho y se ponen la manos de la madre a los costados del tronco, lo más arriba posible (tomándolo por las axilas) y se van bajando muy lentamente hasta donde la madre ve que la cabeza bambolea, y es en ese lugar donde se dejan de mover las manos de la madre y se quedan sujetándolo hasta que el lactante se canse, y esto se puede hacer cuando esta sentado en las piernas de la madre en el comedor, la sala, etc.
- 8.3 Se instruye a la madre de empezar a darle a cada mano una sonaja para que aprenda a tomar una en cada mano al mismo tiempo.
- 8.4 Hay dos ejercicios.
  - 8.4.1 Si ya se sienta el lactante se le sienta y se pone una sonaja o juguete llamativo y cuando el lactante intente tomarlo con sus manos, un poco antes se le tapa la mitad, si pierde el interés se le busca llamar la atención nuevamente con el juguete y cuando va a intentar tomarlo se le tapa nuevamente la mitad, si continúa perdiendo el interés entonces se repite la operación pero al taparlo ya no se tapa la mitad, sino solo

un pequeña parte y así como va tomando el juguete cada subsiguiente ocasión se le va tapando más el juguete, hasta llegar a la mitad.

- 8.5 Se revisa visión y si hay seguimiento, entonces se plantea platicarla al lactante y poner el rostro de la madre muy cerca al del lactante y estando frente a frente y tomar las manos del lactante y ponerlas sobre el rostro del la madre y hacer caras por parte de la madre al toque de las manos del lactante.
- 8.6 Se le dan 4 ejercicios.
  - 8.6.1 Se coloca al lactante acostado de lado, y se pone una de sus manos sobre el hombro y la otra sobre la cadera, y manteniendo la mano que toma el hombro, entonces con la otra mano la mueve (la que tiene agarrado la cadera del lactante) hacia uno y otro lado, y luego de un rato esta mano se mantiene sin moverse y ahora la otra mano es la que realiza el movimiento hacia el frente y hacia atrás del lactante, pero además estando boca abajo se le estimulará con la sonaja por el frente de su mirada y cuando se tenga su atención se le moverá la sonaja hacia arriba para que el vaya primero llevando la mirada hacia arriba y poco a poco también la cabeza, y también se repite lo anterior pero hacia los lados.
  - 8.6.2 Se le sienta estando derecha la espalda y para esto la madre puede poner su estomago como un respaldo para que el lactante se siente derecho, luego se ponen las manos de la madre sobre los hombros del lactante (una en cada hombro) y se hace una ligera presión hacia abajo por 3 segundos, y se repite así por unos 5 minutos, y también se realiza con la variante de hacer la presión con una sola mano y alternado de hombro.
  - 8.6.3 Se le sienta apoyándose en cojines a los lados del cuerpo que le sirvan de sostén y apoyo para no caer.
  - 8.6.4 Se sienta al lactante derecho y se ponen la manos de la madre a los costados del tronco, lo más arriba posible (tomándolo por las axilas) y se van bajando muy lentamente hasta donde la madre ve que la cabeza bambolea, y es en ese lugar donde se dejan de mover las manos de la madre y se quedan sujetándolo hasta que el lactante se canse, y esto se puede hacer cuando esta sentado en las piernas de la madre en el comedor, la sala, etc.
- 8.7 Se le pone boca abajo y se le buscará inducir a levantar la cabeza lo más alto posible colocándole frente a él algo llamativa y levantándose y haciendo sonar par que no pierda el interés.
- 8.8 Se le coloca boca abajo y se le toca con algún objeto llamativo la mano con la idea de que quiera agarrarlo pero no se le deja, ya que le pone ligeramente por arriba de su mano con la idea de que la intente levantar para tomar el objeto, y así sucesivamente hasta que pueda levantar la mano y tomar el objeto, y en cada ocasión subsiguiente se le pondrá un poco más alto.
- 8.9 Platicarle mucho, leerle cuentos mostrándole una revista de formato grande, y platicarle todo lo que ve o lo que le hacen a él antes de que se lo hagan, e inmediatamente realizarle la acción a él (te voy a cargar y lo cargan inmediatamente).
- 8.10 Se le llama por su nombre y nada más que por su nombre, y toda la familia llamarle así.

## 12. Conductas del Desarrollo para el 12º mes.

- 12.1 Se le entrega al lactante una taza de preferencia con 2 asas, en la cual se le vacía agua o leche hasta llegar al 25 o 30% de su contenido, posteriormente cuando el lactante tiene sed, se le da para que se la lleve a la boca, y la madre le ayuda tomando la taza por debajo de la taza y ayudando a guiarla para que el lactante beba el líquido, al menos uno o dos sorbos.
- 12.2 Se sienta al lactante, se le pone en un plato 3 o 4 hojuelas o rice crispis, y se le coloca a un lado para que alcance con una de sus manos y trate de acarrarlos y comérselos, luego de que trabaja con esa mano el intentar de agarrarlos se le coloca al otro lado el plato con otras hojuelas o «rice crispis» para que trabaje ahora la otra mano.
- 12.3 Se le enseña algún juego como hacer «ojitos», hacer «tortillitas», aplaudir o decir adiós.
- 12.4 Se le sienta y se le llama la atención con la pelota y cuando se ha captado, se le da y se le habla de lo que pudiera ser llamativa la pelota para que la tome, si se le dificulta se le ayuda tomando sus brazos para que agarre la pelota.
- 12.5 Sentado se le da una pelota que no pese y que sea de aproximadamente de 15 a 20 cms. de diámetro y se le pide la pelota, si no la da entonces se le quita dándole un pequeño golpe a la pelota para que la suelte y se aplaude cuando uno la toma, y se le dan muestras de cariño por haber «dado» la pelota, y se repite hasta que le agrada «dar» la pelota y el lo intenta por su cuenta dárnosla.
- 12.6 Se le para al niño y se le deja que se agarre de una silla y que se mantenga lo más que pueda, además de complementar esto con ejercicios para las piernas como son hacer «bicicleta», cargas de peso en las rodillas que se operacionalisa sentando al niño, poniendo sus plantas de pies sobre el piso, y colocando el tobillo y odillas a 90 grados, y luego se presiona sus rodillas hacia abajo ligeramente.
- 12.7 Se le acuesta boca abajo sobre el piso, y se le coloca un juguete al frente a una distancia que no lo alcance pero que este cercano como para estimularlo a agarrarlo y si no se mueve de su lugar, se le pone la palma de la madre en su talón y este se le coloca en posición de «rana» para que se empuje apoyado su talón en la palma de la madre, y luego se repite esto en la otra pierna, si no tuviera fuerzas para empujarse se le doblan las 2 piernas y se colocan las manos de la madre una sobre cada talón para que con la fuerza de las 2 piernas apoyándose sobre las manos de la madre logra arrastrarse.
- 12.8 Si ya se para se le sostiene de la cadera, y se le levanta ligeramente estimulándolo a dar un paso y al terminar de darlo se presiona hacia abajo la pierna (agarrándolo de la cadera) con objeto de que pise apoyándose con toda la planta, y luego se repite pero con el otro pie, y así sucesivamente.
- 12.9 Se le habla mucho al lactante, se le cuentan cuentos, se le platica todo lo que se le va a hacer a él (bañarlo, darle de comer), así como si pide algo con señas no se le da de inmediato y se le muestra y se le pronuncia el nombre del objeto que desea y se le repite el nombre, buscando que él también lo repita.
- 12.10 Se le Se le pide que busque al padre (“donde esta papá, búscalo”) y si no

entiende el padre dice: quien me busca.

### **18. Conductas del Desarrollo para el 18º mes.**

- 18.1 Se busca el ejercitar primero el tomar la cuchara, y luego el reforzar la conducta de llevársela a la boca, como se ha ejercitado previamente que todo se lo lleve a la boca (desde los 4 meses) y que se lleve pan o galletas (desde los 8 meses), y a los doce meses que se de tomar agua en una taza, ahora es la coordinación de llevarse la cuchara con alimento, y se insiste que sea alimento del agrado del niño y se refuerza socialmente la conducta.
- 18.2 Darle el material como un bote transparente y juguetes pequeños (no tan pequeños que pueda caberle en la boca por el peligro de ahogarse, y que tampoco tengan elementos que pudieran desprendérselo por el mismo motivo de prevenir una ahogamiento), y de su gusto y se le pone el ejemplo de meter los objetos en el bote para que él lo vea primero e imite la acción. En general se enseña a los padres que todas estas conductas se refuercen socialmente.
- 18.3 Darle el material como un bote transparente y juguetes pequeños (no tan pequeños que pueda caberle en la boca por el peligro de ahogarse, y que tampoco tengan elementos que pudieran desprendérselo por el mismo motivo de prevenir una ahogamiento), y de su gusto y se le pone el ejemplo de sacar los objetos del bote volteándolo para que él lo vea primero e imite la acción. En general se enseña a los padres que todas estas conductas se refuercen socialmente.
- 18.4 Se les pide a los padres que empiecen a enseñarles fotos de la familia cercana (padres y hermanos o de quienes viven en casa), Primero en las fotos debe aparecer sólo un miembro de la familia y cuando ya reconozca al miembro de la familia entonces si ponerle fotos donde aparezcan varios miembros de la familia y que discrimine a quien se le pide que encuentre. Los mismo hacer con otros elementos cotidianos como perros y gatos.
- 18.5 Estando el niño parado se le dará una pelota que no pese y que sea de aproximadamente de 15 a 20 centímetros de diámetro y se le pide la pelota, si no la da entonces se le quita dándole un pequeño golpe a la pelota para que la suelte y se aplaude cuando uno la toma, y se le dan muestras de cariño por haber «dado» la pelota, y se repite hasta que le agrada «dar» la pelota y el lo intenta por su cuenta dárnosla.
- 18.6 Se repite la acción 18.5 varias veces hasta que la aprende a dar la pelota y con el reforzamiento se espera que al niño «le guste», es decir que lo repita y esto le sea satisfactorio y se acompañe de risas o pida jugarlo.
- 18.7 Estando el niño parado sin detenerse de ningún objeto y sin estar cerca tampoco de algún objeto (silla, mesa, persona, etc.) del cual agarrarse para acuclillarse, se le pone en el piso y cerca de sus pies algún juguete que le guste y se le pida que lo tome y si realiza la acción se le refuerza socialmente.

18.8 Los padres pondrán a caminar al niño no sólo en pisos planos sin también en lugares con piso irregular (jardines y lugares donde aunque caiga no se lastime), para que adquiera mejor dominio

18.9 Se busca que los padres se comuniquen frecuentemente durante el día con el niño de manera verbal, que le cuenten cuentos donde preferentemente haya algún libro con dibujos donde le vayan señalando los que dicen los personajes y los objetos, que busquen que si el niño quiere algo no se lo den inmediatamente y refuercen socialmente el esfuerzo del niño por comunicarse verbalmente

18.10 Que se le enseñen algunas partes del cuerpo, principalmente cara, manos, ojos, pies, boca, y que se refuerce la respuesta correcta cuando el niño señala la parte del cuerpo que se le pide que señale.

### **24. Conductas del Desarrollo para el 24º mes.**

24.1 Que los padres le faciliten al niño las oportunidades necesarias con plátanos o dulces, y que no le quiten la cáscara al plátano ni el celofán al dulce, sino que lo instiguen a que él lo haga y como premio a esta acción se coma el dulce o fruta.

24.2 No se considero.

24.3 Que los padres le faciliten el material de lápices de colores y papel, y se le ejemplifique como se dibuja la hoja de papel, y se le instigue a hacerlo, esperando que el niño imite y realice su «dibujo» y se le refuerce socialmente esta conducta.

24.4 Se le pide al niño que imite lo que hacen los padres y se le refuerza si lo hace, preferentemente cosas cotidianas como barrer, recoger algún objeto.

24.5 Estando el niño sin apoyo y sin estar cerca de ninguno, se le pone una pelota en el piso y se le muestra como se pateo la pelota, y se le pide que imite y refuerza socialmente; evitando reforzar cuando toma la pelota con las manos situación que es frecuente en los niños de esta edad, en estos casos se le quita la pelota y se coloca en el piso y se repite la acción para que la observe y se le pide que lo imite.

24.6 Se le pone algún juguete que le guste en encima de la mesa y donde este a su vista, y cuando lo quiera se le estimula a subirse a la silla (de adultos) y que agarre su juguete, y así se repite unas 2 o 3 veces por día hasta que él lo haga sin la orientación de los padres.

24.7 Se le pone algún juguete que le guste en encima de la mesa y donde este a su vista, y cuando lo quiera se le estimula a subirse a la silla (de adultos) y que agarre su juguete, y así se repite unas 2 o 3 veces por día hasta que él lo haga sin la orientación de los padres.

24.8 Si ya camina con facilidad, se le estimula a través de juegos a correr, por ejemplo tras la pelota o tras el padre, etc. o correteándolo a él.

24.9 Cuando utiliza algunas palabras los padres utilizando las mismas palabras que el niño ya tiene en su vocabulario, las utilizarán para armar frases de dos palabras, y pedirán al niño que las repita y reforzarán socialmente, además cuando quiera algo se le instigara ha hacerlo antes de darle lo que solicita y si lo hace se le dará de manera inmediata además del reforzamiento social.

24.10 Se le pondrá frente al espejo y se le preguntará quien es y se le dirá por su nombre, y cuando él quiera pronunciar algo como respuesta se reforzará que diga “yo”, “mi”, “su nombre”, “bebé”, “nene”.

Anexo E. Descripción de los ejercicios específicos, aplicados según la presencia de conductas manifestadas en la Hoja Signos de Alarma del VANEDELA.

- Como se verá en este Anexo se habla de manejar al niño a través de un modelo conductual y por ello es frecuente que se mencione a los padres que lean un libro que les ayudará a hacerlo, además de comentar estos aspectos lean o no el libro en la consulta, el libro es de Peine y Howarth (1982) que por su facilidad para ser entendida por padres primerizos, ha permitido ayudar en la comunicación del manejo adecuado con el niño para incrementar o disminuir conductas.
- La presencia de estas conductas hace referencia a que son manifestaciones de signos de alarma y aquí el trabajo es buscar que se extingan dichas conductas, o al menos disminuirlas en su frecuencia o intensidad.
- El VANEDELA no les adjudico una numeración a los signos de alarma, pero para poder identificarlos y codificarlos en los expedientes prontamente, les asigne un número que es el que aparece, luego viene el signo de alarma, y abajo el ejercicio específico para extinguirlo o disminuirlo.
- Cuando aparece frase “No se considero”, hace referencia a que no se aplica ningún ejercicio para ese signo de alarma.

Signos de alarma:

1. Dificultad para la succión (débil o ausente, se fatiga).

Darle de comer a intervalos, siendo el criterio que cuando empiece a cambiar la coloración del rostro del lactante se suspenda y se maneje alguna actividad de juego y distracción, y posteriormente cuando ha recuperado su coloración el niño se vuelve a implementar la alimentación, y así sucesivamente que el niño coma sin problema alguno.

2. Se escurre mucha leche fuera de la boca mientras lacta.

Son varios ejercicios:

- 2.1 Se utilizan las yemas de los dedos índice y medio, y con un movimiento de vibración, se vibra de la comisura de los labios hacia la patilla, posteriormente de la comisura de los labios hacia la mandíbula y por último de la comisura de los labios hacia abajo.
- 2.2 Se ponen las yemas de los dedos índice y medio, y se colocan en la línea media de la lengua hasta lo más profundamente que se permita sin que esto provoque deseo de vomito en el lactante, luego se presiona ligeramente la lengua de la línea media hacia un lado y luego de la línea media hacia el otro lado, y finalmente de la línea media hacia la punta de la lengua.
- 2.3 Se mete el dedo gordo por dentro de la boca del lactante a la altura de la mejilla y se presiona ligeramente con el dedo índice y medio y se mueven los dedos en forma de vibración y se realiza de la mejilla hacia la comisura del labio, dirigiéndose en forma de sube-baja y no en línea recta.

3. Dificultad al tragar el alimento (se atraganta, se pone morado).

Se inicia dándole líquidos, en probaditas con una cucharita, y posteriormente se pasa a darle con la cucharita una probadita (la cucharita debe estar al inicio sólo con casi nada de alimento) y cada vez que se vea que ya no se atraganta ni se pone morada se pasa a aumentarle la cantidad de alimento en la cucharita.

#### 4. Lengua constantemente fuera, o arroja con la lengua el alimento.

Se le da de probar papilla al lactante cuando este tiene la indicación médica de poder ya ingerir papilla, y cuando tenga apetito el lactante, posteriormente antes de que la saque con la ayuda de la lengua, se le ponen las yemas de los dedos en la garganta y se le presiona ligeramente de arriba en dirección hacia abajo, en forma repetida y suave.

#### 5. Babea todo el día.

Son varios ejercicios:

- 5.1 Se utilizan las yemas de los dedos índice y medio, y con un movimiento de vibración, se vibra de la comisura de los labios hacia la patilla, posteriormente de la comisura de los labios hacia la mandíbula y por último de la comisura de los labios hacia abajo.
- 5.2 Se ponen las yemas de los dedos índice y medio, y se colocan en la línea media de la lengua hasta lo más profundamente que se permita sin que esto provoque deseo de vomito en el lactante, luego se presiona ligeramente la lengua de la línea media hacia un lado y luego de la línea media hacia el otro lado, y finalmente de la línea media hacia la punta de la lengua.
- 5.3 Se mete el dedo gordo por dentro de la boca del lactante a la altura de la mejilla y se presiona ligeramente con el dedo índice y medio y se mueven los dedos en forma de vibración y se realiza de la mejilla hacia la comisura del labio, dirigiéndose en forma de sube-baja y no en línea recta.

#### 6. No hay reacción al sonido de uno o ambos lados.

Se deriva con su médico familiar, y además se le pide a los padres que le platiquen, que le compren juguetes sonoros y que no dejen de estimularlo auditivamente.

#### 7. No fija la vista en la madre o los objetos.

Se le ponen diferentes ejercicios:

- 7.1 Se le ponen unas hojas de papel con figuras geométricas a los lados de la cuna, son hojas de papel tamaño carta y de diferentes colores, donde se le pega a cada hoja una figura geométrica (con un color contraste a la de la hoja) de 8 o 10 centímetros; la figura geométrica puede ser un círculo, un cuadrado, dos círculos, un triángulo, un rectángulo.
- 7.2 Se busca con la mirada de la madre encontrar la mirada del lactante, y al encontrarla se mueve uno ligeramente para que no siga, si no nos ve, entonces se le pide que lo siga intentando el ejercicio la madre y se le deriva para valoración médica.

#### 8. Nistagmus.

Se le ponen unas hojas de papel con figuras geométricas a los lados de la cuna, son hojas de papel tamaño carta y de diferentes colores, donde se le pega a cada hoja una figura geométrica (con un color contraste a la de la hoja) de 8 o 10 centímetros; la figura geométrica puede ser un círculo, un cuadrado, dos círculos, un triángulo, un rectángulo.

#### 9. No hay seguimiento visual de la madre de o los objetos.

Se utilizará algo luminoso como una pequeña lámpara de poca intensidad que no lastime al niño utilizando la lámpara a corta distancia (40 centímetros aproximadamente) y estando esta prendida (el cuarto con poca luz o apagada) se moverá de manera horizontal y de manera lenta esperando que el niño realice el seguimiento, y se moverá la lámpara a la velocidad que siga el niño, evitando que el niño pierda el objeto por la dificultad de realizar el seguimiento.

#### 10. Estrabismo.

Se le tapa un ojo con un parche (pegado con microporo o algo que no le duela al quitárselo), y se le pone un juguete sonoro enfrente del ojo destapado y se mueve de un lado al otro a la velocidad que lo pueda seguir (arriba, abajo, a un lado y al otro, adelante y atrás) por 5 minutos, luego se le deja ver la habitación por 30 minutos, y luego se repite la operación con el otro ojo.

#### 11. Pulgar aducido.

Se le estira la mano tomándola de los dedos (y sin tocarle la palma para evitar el reflejo de que cierre la mano), luego se le soba la falange del dedo gordo y parte de la mano, y posteriormente se le toma el dedo gordo y le estira y mueve en círculos hacia un lado y hacia el otro.

#### 12. Posición constante de rana.

No se considero.

#### 13. Cabeza hacia atrás en gota.

Se coloca al niño boca abajo, se le pone a la altura del pecho un rollo (una cobija hecha rollo o de material como el hule espuma), y los brazos adelante del rollo y el pecho encima de este, la cabeza cuelga por la falta de fuerza, y el rollo debe de estar a una altura tal que la cabeza cuelgue, y se pone algún estímulo auditivo frente al niño y arriba para que le llame la atención y haga el esfuerzo de querer verlo, así intentará hacerlo para ver el estímulo auditivo y este será el ejercicio, y se repite hasta que el niño se cansa y se reconoce porque se molesta por estar ya cansado en esta posición; los padres ayudan al niño a levantar la cabeza pero permitiendo que este haga un esfuerzo, y también le ayudan a bajar la cabeza, para evitar un movimiento demasiado brusco que lo lastime, y lo harán tomando la cabeza con ambas manos y ayudándolo suavemente a levantar y bajar la cabeza a la velocidad que el niño imponga a la acción.

14. No sostiene la cabeza cuando se le sienta.

Se coloca al niño boca abajo, se le pone a la altura del pecho un rollo (una cobija hecha rollo o de material como el hule espuma), y los brazos adelante del rollo y el pecho encima de este, la cabeza cuelga por la falta de fuerza, y el rollo debe de estar a una altura tal que la cabeza cuelgue, y se pone algún estímulo auditivo frente al niño y arriba para que le llame la atención y haga el esfuerzo de querer verlo, así levantará un poco la cabeza para ver el estímulo auditivo y este será el ejercicio, y se repite hasta que el niño se cansa y se reconoce porque se molesta por estar ya cansado en esta posición.

15. Temblores, movimientos o retorcidos al tomar los objetos.

Se canaliza con el médico que lo atiende, o con el neurólogo para que valore si es algún tipo de crisis convulsiva parcial.

16. Mano empuñada persistente.

La mano del niño será tomada por la madre y con el dedo pulgar estirará cada uno de los dedos del niño, la manera de hacerlo será poniendo el dedo pulgar en la palma de la mano del niño y recorrerá del centro de la palma de la mano hasta la punta del dedo pulgar del niño, y luego colocará el pulgar de ella en la palma mano del niño y recorrerá hasta la punta del dedo anular, y así para cada dedo, y al hacerlo estirará cada dedo del niño.

17. Se arquea estando acostado o se avienta hacia atrás cuando se le intenta levantar.

- 17.1 Se le enseña a los padres a cargar al niño como de “media luna”, donde se un brazo de la madre esta bajo el cuello del niño (acostado boca arriba) y la otra mano bajo las rodillas, así el cuerpo del niño se encorva al sólo estar sujeto del cuello y la parte de atrás de las rodillas.
- 17.2 Se le informa a la madre que lo puede cargar con reboso y que esto ayudará.
- 17.3 Poner al niño boca arriba sobre una cuña (de hule espuma o con una cobertor grueso) que ayude a que la cabeza este en la parte alta y la espalda en la parte baja de la cuña, y bajo las rodillas se pone un rollito que puede ser hecho con una camiseta o tela.
- 17.4 Acostarlo en una hamaca, pero no moverlo en ella.

NOTA: Es importante hacer mención a la madre que siempre que el niño esta boca arriba debe estar bajo vigilancia porque si vuelve tiene el riesgo de morir ahogado, que nunca lo deje sin vigilancia, y que la manera de dejarlo sin vigilancia es como lo mencionan los médicos de tenerlo acostado de lado para que si vuelve el vomito no lo ahogue.

18. Voltea hacia un solo lado, le disgusta la postura contraria.

Si el niño voltea solo hacia la izquierda, se pone al niño boca arriba semi acostado de lado derecho sobre la cama, en la espalda se pone una almohada para que se apoye el niño en esa posición, de esa manera queda el niño volteando hacia la izquierda que es hacia arriba, y por la gravedad el niño ira poco a poco con los días volteando hacia el lado derecho, este ejercicio se realiza por ratos y

siempre con la vigilancia materna, para evitar un ahogamiento en caso de que el niño vuelva.

19. Cuando lo paran se pone duro y se avienta constantemente hacia atrás.

Los ejercicios básicos ayudarán a corregir este problema de la tensión muscular, y para el aventarse hacia atrás además de las recomendaciones del punto 17 de este Anexo, se agrega el que hay que decirle al niño que no lo haga, con voz que muestre molestia, pero sólo a partir de los 8 meses.

20. Rígido o tieso, mantiene las piernas constantemente extendidas o cruzadas.

Si mantiene las piernas cruzadas se coloca una almohada pequeña o un rollito de tela entre las piernas que impidan que las cruce, que funcione como una barrera física.

21. Mueve una extremidad de manera diferente a la opuesta.

- 21.1 Si es una brazo el que mueve más entonces se le pone un cascabel en la muñeca del brazo que mueve menos, así al moverlo sonará el cascabel y reforzará la conducta de mover más este brazo, y se le quitará el cascabel cuando lo mueva tanto como el otro brazo.
- 21.2 Si es una pierna el que mueve más entonces se le pone un cascabel en el tobillo de la pierna que mueve menos, así al moverlo sonará el cascabel y reforzará la conducta de mover más esta pierna, y se le quitará el cascabel cuando lo mueva tanto como la otra pierna.

22. Mano abierta flácida (flojita).

- 22.1 Se le pondrá el dedo pulgar de la madre en la mano, específicamente en la palma de la mano y se le dará un pequeño apretón de manera que estimule el reflejo de cerrar la mano, sino lo hace se repetirá hasta que el niño cierre la mano apretando el dedo de la madre y haga cierta fuerza al agarrar el dedo, posteriormente se repetirá este ejercicio en la otra mano así sucesivamente por un rato.
- 22.2 Se le darán objetos que puedan ser manipulados por el niño (sonajas adecuadas para su mano) preferentemente que suenen y de colores vivos para que le llamen la atención y tenga interés por manipularlos.

23. Llanto ronco, muy agudo o débil.

No se considero.

24. Se “asusta” con cualquier ruido o movimiento.

Se propone que a ratos durante el día se le ponga música al niño, y que a ratos este en silencio (en ambos casos cuando este despierto o dormido), pero el nivel de música debe ser al inicio bajo y permanecer así algunos días en los que se habitúa a este nivel de música, cuando se observe que no le afecte, se deberá de aumentar el nivel de música y mantener así hasta que se vuelva a habituar y así aumentarlo hasta que ya no se sobresalte por ruidos quedos.

25. Se “priva” o se pone morado al llorar.

Se platica con los padres acerca de que eviten que el niño llore porque ponerse morado habla de una insuficiencia de oxígeno que le podría a la larga agravar el probable daño neurológico, que mantengan a tiempo la comida y lo que necesite el niño (leche, comida, etc.), pero que cuando el niño ya de avisos de que quiere algo (por ejemplo comer), que le tengan ya preparado todo, pero que no se lo den de inmediato (ya que facilitaría que se volviera un niño demandante) sino que se pongan a jugar con él (algo que le guste al niño) y que con este juego se distraiga y disfrute el jugo, así el niño aprenderá a tener tiempos de “espera”, que cuando vean que ya no aguante, entonces sí le den de comer pero que no llegue a llorar. En caso de que el niño se prive se le de un estímulo intenso que lo saque de estado de privación.

26. Es demasiado tranquilo. No llora ni pide de comer a su horas.

Los padres deben de funcionar como su reloj interno que no esta funcionando y que no le avisa de cuando comer, así los padres deberán incluso despertarlo si es que pasa el tiempo en que lo toca comer y no pide.

27. No pide atención.

Los padres deben de jugar con él, buscando que lo disfrute.

28. No se da cuenta de que hay otras personas.

Implica que hay que valorar más este punto para detectar si no está presentando una problemática más seria como un trastorno generalizado del desarrollo.

29. No juega con objetos.

Buscar que le llamen la atención los juguetes, y las personas, buscando captar su atención, y el trabajo será también en que una vez logrado la atención hay que buscar que ponga durante más tiempo la atención.

30. Se mece o se golpea.

Se habla con los padres para que a través de un modelo conductual (castigos y reforzadores) se castigue el mecerse sin objetivo alguno, así como castigar los golpes que se de así mismo, y reforzar las conductas adecuadas como hablar para manifestar su inconformidad ante algo que no le guste.

31. No le gusta que lo carguen o abracen.

Se habla con los padres acerca de que este es uno de los problemas más difíciles de manejar para los padres, porque se sienten rechazados por el niño ya que cuando lo cargan el niño llora o no da manifestaciones de agrado, pero que no es un rechazo hacia ellos, sino una manifestación de un probable daño neurológico o disfunción neurológica. Que aunque no le guste al niño hay que cargarlo y

que cuando se haga hay que buscar jugar con él y reforzar el estar en brazos de los padres, que hay que evitar el que los padres se resignen y que para evitar que llore no lo carguen ni le hagan caso.

32. Es muy llorón y difícil de manejar.

Que posiblemente el niño este manejando la situación a través del llorar, es decir conseguir lo que quiere, por lo que deberán de aplicar un modelo conductual donde no se le de lo que quiere cuando llore, y que cuando pida las cosas de otra manera (señas, palabras) se le den las cosas si así lo consideran los padres.

33. No le importa estar mucho tiempo solo.

Se buscará que a través de un modelo conductual se refuerce las conductas de sociabilidad, como jugar, reír, ser cargado, la mirada hacia los ojos de los padres y la familia.

34. No ríe.

Se busca que los padres convivan con juegos con el niño le hagan grato el rato, que ríen los padres y le sonríen al niño, que le hagan cosquillas y refuercen socialmente la conducta social y de reír.

35. No reconoce objetos ni personas.

Se busca primero discriminar si ve adecuadamente y si hay duda se canaliza a oftalmología.

36. Avienta todos los objetos, no los explora.

Se buscará que mantenga más tiempo el tiempo de atención al objeto, y se refuerza socialmente, buscando con cada día que aumente este tiempo de concentración.

37. No intenta pedir las cosas.

Puede ser porque la madre le ofrece todo, por lo que se busca primero discriminar esta situación y si es así se busca modificar, y si es que el niño el que no intenta hacer se busca conductualmente modificarlo, no dándole los objetos que se observe quiere y se le estimula a que lo señale y pida verbalmente.

38. No intenta hablar.

Se busca con un modelo conductual estimular la conducta de comunicarse verbalmente.

39. No entiende ni hace caso.

Se valora más detenidamente, ya que hay que discriminar si presenta una disminución en la audición (si es así se canaliza a audiología), o no hay comprensión, o si existe algún trastorno más grave un trastorno general del desarrollo y en tal caso se canaliza a psiquiatría para valoración y manejo; en ocasiones es un niño con trastorno de conducta que se manifiesta por ser voluntarioso entonces habrá que trabajar con un modelo conductual que ayude

a trabajar primero la obediencia.

40. Convulsiones.

Se informa a los padres acerca de las consecuencias, y de que no debe ocurrir, de que si ocurre asistan inmediatamente al área de urgencias de hospital general de zona, y mantengan comunicación con su médico que trate esto (neurólogo, pediatra o médico familiar) que los atienda para que tome las medidas pertinentes.

41. Alteraciones en RD (Reflejos: Su presencia o ausencia sin corresponder con las edades clave señaladas en el formato respectivo).

No se considero.

42. Asimetrías.

Se busca corregir, según el caso mediante los ejercicios de los puntos 6, 10, 11, 15, 16, 18, 21, 22 de este Anexo.

43. Signos presentes (Incluir RD). Las alteraciones en las reacciones del desarrollo son valoradas como signos (RD).

No se considero.

44. Perímetro cefálico dos desviaciones mayor o menor a lo esperado para la edad y sexo.

Se le informa de este hecho a la madre y se le pide que mantenga una buena comunicación con su médico al respecto para que este vea valore y maneje la situación.

45. Prueba inaplicable en dos ocasiones sucesivas.

No se considero.

46. Calificación dudosa en el registro a la edad de corte en dos ocasiones sucesivas.

No se considero.

Anexo F. Morbilidad de la muestra de sujetos

En la Tabla 20, en la primera columna se encuentra el grupo según su peso al que corresponde cada sujeto, posteriormente el número de identificación del sujeto, el peso al nacimiento, la morbilidad codificada (en la Tabla 21 se muestra el nombre de las enfermedades), y el total de enfermedades sufridas durante su estancia hospitalaria.

Tabla 20  
*Relación de los sujetos con la morbilidad sufrida, su peso al nacer, el número de enfermedades sufridas, y grupo al que pertenecen*

Grupo(s) de al(os) que pertenece	Número identificación del sujeto	Peso al nacimiento	Morbilidad La codificación del número se encuentra en la Tabla de abajo y cuando aparece además un número entre paréntesis se refiere al subtípo de enfermedad o intensidad del mismo	Total de enfermedades sufridas durante su estancia hospitalaria
A	95	3900	2, 3, 18, 41, 51	5
A	245	3700	4, 19, 46	3
A	290	3575	2, 3 (3)	2
A	265	3575	41	1
A	232	3500	1 (2), 2, 3	3
A	192	3500	2, 4, 5, 12, 19, 21 (2), 32, 53	8
A	118	3425	3, 6, 18, 21 (2), 43 (6), 46	6
A	70	3400	2, 19,	2
A	119	3355	3 (3),	1
A	165	3340	4, 9, 19, 41	4
A	301	3300	1 (2), 2, 3, 34, 36	5
A	252	3250	12, 15 (2), 26, 34	4
A	5	3225	11	1
A	241	3150	2, 3 (2),	2
A	38	3000	1, 3 (2), 25	3
A	234	2950	2, 3, 29, 33	4
A	37	2950	2, 7, 19	3
A	303	2915	1 (2), 2, 3, 11	4
A	159	2900	3 (3), 4, 39	3
A	18	2800	2, 5, 28	3
A	73	2800	2, 3 (3), 4, 7, 8, 14, 34, 38	8
A	233	2730	3, 4, 7, 8, 13, 14, 21 (2), 41, 42	9
A	107	2700	1, 3 (2), 4, 10	4
A	283	2600	1, 2, 3, 4, 7	5
A	54	2600	2, 3, 4, 8, 10, 16, 31, 36	8
B y b1	161	2450	2	1
B y b1	80	2400	2, 3 (3), 4, 11, 18, 26, 32, 37, 44	9

B y b1	293	2400	15 (2), 26	2
B y b1	121	2350	2, 3, 7, 13, 41 (9)	5
B y b1	79	2325	2	1
B y b1	36	2300	1 (2), 2, 3, 4, 11, 38	6
B y b1	15	2260	17 (2)	1
B y b1	288	2100	1 (2), 2, 3, 11, 33, 49 (2)	6
B y b1	253	2100	1, 3 (2), 41 (9)	3
B y b1	174	2075	12, 19, 46	3
B y b1	151	2050	1, 2, 4, 7, 46	5
B y b1	182	2050	1, 3 (2), 4, 29	4
B y b1	22	2030	2, 4, 6, 7, 11, 44	6
B y b1	135	2025	3, 11, 15, 39	4
B y b1	251	2000	1 (2), 4, 6, 7, 10, 13, 14	7
B y b2	17	1950	5, 11	2
B y b2	7	1900	1, 2, 4, 15	4
B y b2	269	1850	1, 2, 4, 7, 13, 14, 31	7
B y b2	287	1850	2, 3, 41 (2), 44	4
B y b2	289	1785	2, 6, 49 (2)	3
B y b2	254	1750	1, 3, 41 (6)	3
B y b2	52	1745	1, 4, 5, 11	4
B y b2	206	1735	1 (2) 2, 11	3
B y b2	88	1725	4, 6, 22	3
B y b2	44	1650	2, 3, 4, 6, 18, 41 (9)	6
B y b2	240	1635	2, 26, 41 (11)	3
B y b2	33	1570	41 (2)	1
B y b2	278	1500	1, 2, 4, 10, 21 (2)	5
B y b2	11	1500	1, 7, 10, 13, 14	5
B y b3	175	1475	1 (3), 2, 3 (2), 4, 10, 19,	6
B y b3	41	1450	1, 2, 4, 7, 8, 16, 17 (2)	7
B y b3	212	1450	1, 2, 3, 4, 17 (2), 41 (9)	6
B y b3	321	1450	1, 2, 3 (3), 4	4
B y b3	100	1450	1, 4, 6, 7, 8, 17 (2)	6
B y b3	93	1325	2	1
B y b3	25	1300	4, 8, 10, 14, 53	5
B y b3	40	1275	1, 2, 3, 6,	4
B y b3	235	1260	1, 3 (2), 6, 7, 9, 12, 13, 14, 22, 26, 36, 46	12
B y b3	267	1250	3 (2), 4, 14	3
B y b3	305	1250	2, 3(2), 6, 11, 29	5
B y b3	158	1250	1, 2, 3, 6, 33, 41 (9), 50 (2)	7
B y b3	84	1250	2, 41 (9), 44	3
B y b3	176	1225	6, 29	2
B y b3	13	1225	1, 2, 4, 6, 16	5
B y b3	31	1225	1 (2), 2, 3 (2), 16, 17 (2)	5

B y b3	153	1200	2, 4, 6, 7, 11, 14, 16	7
B y b3	24	1200	1	1
B y b3	150	1200	1, 2, 6, 8, 10, 14, 16, 31, 43 (3), 44	10
B y b3	259	1200	1 (2), 2, 4,	3
B y b3	191	1200	1, 2, 3 (3), 4, 17 (2)	5
B y b3	296	1150	1, 2, 4, 7, 8, 10, 14, 15 (2), 17 (2), 20, 21 (2), 23, 26, 31, 41 (9)	15
B y b3	164	1150	2, 3, 4, 6, 7, 13, 23	7
B y b3	277	1150	1 (2), 2, 4, 6	4
B y b3	275	1150	1, 2, 3, 6	4
B y b3	4	1125	1 (3), 3 (2), 7, 8, 9, 41 (9)	6
B y b3	130	1100	2, 4, 11	3
B y b3	142	1075	1, 4, 10, 11, 13, 19, 26, 30, 41 (9)	9
B y b3	56	1075	1, 4, 6	3
B y b3	149	1000	1, 2, 11, 33, 44	5
B y b3	260	1000	1, 2, 4, 7, 10, 13, 26	7
B y b3	284	1000	1, 2, 4, 6	4
B y b3	19	1000	4, 5, 6,	3
B y b3	279	1000	3, 16, 29, 44	4
B y b4	71	975	2, 4, 10, 24 (2), 26	5
B y b4	215	975	1, 3 (3), 4, 6, 7, 8, 10, 13, 22, 35	10
B y b4	75	975	1, 6, 41 (9)	3
B y b4	282	950	1 (3), 2, 3 (2), 4, 7, 21 (2), 22, 23, 26, 30	10
B y b4	295	950	1, 3 (2), 4, 6, 10, 13, 15 (2), 21, 22, 26	10
B y b4	12	900	4, 6, 17 (3)	3
B y b4	216	875	3 (3), 4, 6, 14, 26	5
B y b4	63	850	3 (3), 6, 20, 41 (8)	4
B y b4	139	800	6, 10, 20, 26, 30, 42	6
B y b4	32	700	4, 17 (2), 18	3

Tabla 21

Codificación de la Tabla de morbilidad, en la Tabla aparece el paciente identificado por un número, y a continuación viene su morbilidad manifestada por otra serie de números, aquí está su significado

Código que identifica a la enfermedad	Nombre del padecimiento	Clasificación internacional de enfermedades (CIE)
1	Síndrome de dificultad respiratoria, leve=1, Moderada=2, Grave=3	P22.0
2	Ictericia e hiperbilirubinemia	P59.9 y P59.0
3	Asfisia perinatal o hipoxia, leve =1, moderada =2, severa =3	P21.9
4	Sepsis	P36.9
5	Depresión cerebral neonatal	P91.4
6	Anemia	P61.9
7	Neumonía	P23.9
8	Hemorragia pulmonar	P26.9
9	Neumotorax	P25.1
10	Persistencia de Conducto Arterioso	Q25.0
11	Infección	P39.9
12	Crisis convulsivas	P90X
13	Displasia broncopulmonar	P27.1
14	Atelectasis	P28.1
15	Secuelas neurológicas = 1, riesgo de secuelas = 2 (hemiplejia no especificada (G81.9), parálisis cerebral (G80.9))	G81.9, G80.9
16	Sangrado de tubo digestivo alto	P54.3
17	Enterocolitis necrosante ENC =1, ECNE I =2, ECNE II=3	P77.X (ENC =1, ECNE I =2, ECNE II=3)
18	Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN)	P22.1
19	Encefalopatía hipóxica isquémica, Encefalopatía no específica	P11.2
20	Desnutrición	P00.4
21	1= insuficiencia renal, 2= insuficiencia renal aguda (IRA)	P96.0
22	Apnea	P28.3
23	Leucomalasia	P91.2
24	Hidrocefalia	Q03.9
25	Hidrocele	P83.5
26	Hemorragia intracraneal (incluye periventricular y ventricular ((P52.9), y otras (52.9))	P52.3 P52.9
27	Dermatitis	P83.9
28	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	

29	Síndrome de adaptación pulmonar (SAP)	P22.1
30	Colestasis	K83.1
31	Choque, choque séptico, y choque mixto	P96.8
32	Ventriculomegalia	
33	Trauma Obstetrico	P15.9
34	Edema cerebral Q07.9, traumatismo del cerebro P11.0	Q07.9 P11.0
35	Retinopatía del prematuro	H35.1
36	Desequilibrio ácido base (DAB)	
37	Lesión hipóxica isquémica	P11.2
38	Sufrimiento Fetal Agudo (SFA)	P20.0
39	Síndrome de aspiración de meconio (SAM)	P24.0
40	Comunicación interauricular (CIA)	Q21.1
41	Hijo de madre: diabético =1, preclámtico =2, rh=3, hepatitis=4, epilepsia=5, sx hellp=6, hipertensa=7, nefropata=8, toxémico=9, cardiopata=10, lupus erimatoso=11, púrpura trombocitopenia=12, hipotiroidismo=13	P00.9
42	Otra insuficiencia respiratoria =1, y cianosis =2	J96.9 y R23.3
43	Cardiopatía =1, cardiopatía cianógena =2, paro cardíaco =3, arritmia cardíaca sinusal =4, infarto =5, miocardiopatía hipóxica =6 (Trastornos cardiovasculares originados en el periodo perinatal y no especificados)	P29.9
44	Ruptura prematura de membranas amnióticas (RPM)	O42.9
45	Onfalitis	P38.X
46	Hipocalcemia	P71.1
47	Hipoglicemia	P70.4
48	Agnesia del cuerpo calloso	
49	Sx Down (trisomía 21) =1, Sx dismórfico =2	Q90.9
50	Reflujo gastroesofágico	
51	Criptorquidea	Q53.9
52	Hiponatremia	
53	Atrofia cerebral, cortico-subcortical	
54	ERGE	
55	Hernia inguinal	
56	Pie equino varo	
57	Colapso ventricular	

Anexo G. Hoja de Conductas del Desarrollo y Hoja de Signos de Alarma del VANEDELA

HOJA DE REGISTRO DE SIGNOS						
edad	1	4	8	12	18	24
Alimentación	Dificultades en la succión (débil o ausente, se fatiga). Se escurre mucha leche fuera de la boca mientras lacta. Dificultades al tragar el alimento (Se atraganta, se pone morado).		Lengua constantemente fuera o arroja con la lengua todo el alimento. Babea todo el día.			
Perceptual Auditiva	No hay reacción al sonido en uno o ambos lados.					
Perceptual visual	No fija la vista en la madre o en los objetos. Nistagmus.					
	No hay seguimiento visual de la madre o los objetos. Estrabismo.					
Motor	Pulgar aducido. Posición de rana constante. Cabeza hacia atrás en gata. Mazo empuñada persistente. Se arquea estando acostado o se avienta hacia atrás cuando se le intenta levantar. Voltea hacia un solo lado. Le disgusta la postura contraria. Cuando lo para se pone duro y se avienta hacia atrás.		No sostiene la cabeza cuando se le sienta. Temblores, movimientos constantes o retorcidos al tomar los objetos.		Rígido o tieso, mantiene las piernas constantemente cruzadas. Mueve una extremidad de manera diferente a la opuesta.	
Emocional social.	Llanto ronco, muy agudo o débil. Se "asusta" con cualquier ruido o movimiento. Es demasiado tranquilo. No llora ni pide de comer a sus horas. No pide atención. No le gusta que lo carguen o lo abracen. Es muy flojo y difícil de manejar.		Se "peiva" al llorar (o se pone morado).		No se da cuenta cuando hay otras personas. No juega con objetos, se muerce o se golpea.	
			No le importa estar mucho tiempo solo.			
Cognoscitivo			No reconoce objetos ni personas. Avienta todos los objetos, no los explora.			
Lenguaje expresivo			No intenta pedir las cosas. ni hablar.			
Lenguaje receptivo			No entiende ni hace caso.			
OTROS:	Convulsiones					
Alteraciones en RD						
Asimetrías						
Signos presentes (Incluir RD)						

Figura 5. Hoja gráfica de Conductas del Desarrollo.

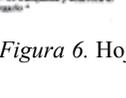
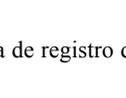
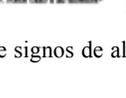
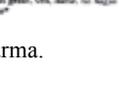
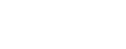
HOJA GRAFICA DEL DESARROLLO					
1 mes	4 meses	8 meses	12 meses	18 meses	24 meses
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

Figura 6. Hoja de registro de signos de alarma.

## Limitaciones, alcances y sugerencias

Los alcances de ésta investigación son:

Apoyarse en el trabajo cotidiano del ejercicio profesional del psicólogo, realizado en el área de psicología en un centro hospitalario, realizado durante varios años de manera cuidadosa y disciplinada para obtener datos que permitieron efectuar el análisis y retroalimentación del programa, a la vez que se generó conocimiento respecto a esta problemática. Esto es, aprovechar una situación de servicio para hacer investigación.

- Aportar datos al conocimiento existente en la literatura científica sobre el BPN y la estimulación temprana, con niños mexicanos, en donde se requiere mayor información al respecto.
- Aportar información sobre los grupos de BPN estratificados por peso y su comportamiento en el área del desarrollo ante la influencia de la estimulación temprana.
- Contar información sobre como mejorar el programa de estimulación temprana existente para dar mejor atención a la población derechohabiente.

Las limitaciones radican principalmente en el hecho de ser una muestra no obtenida de manera aleatoria, en donde no fue posible tener un grupo control de niños sin padecimientos.

Las sugerencias son realizar las correcciones propuestas y continuar la investigación, incluyendo de ser posible un grupo control que permitiera tener más elementos de comparación, así como registrar otras variables que pudieran afectar el desarrollo de los niños llevando un control de qué niños sufrieron de enfermedades posteriores al nacimiento, que peso alcanzaban cada mes, cuantificar la gravedad de las enfermedades, contar con una muestra en la que se haya obtenido también una valoración neurológica para conocer el estado del sistema nervioso del sujeto, para así alcanzar resultados más sólidos y confiables.

## Referencias Bibliográficas

- Amiel, T. C. & Grenier, A. (1981). *Valoración neurológica del recién nacido y del lactante*. España: Toray-Masson.
- Amorrotu Editores. (1978). *Obras completas Sigmund Freud, sobre la versión castellana*. Argentina: Autor.
- Alfaro, M. P., Ruiz, G. P., Ramírez, Z. S. & Gutiérrez, M. C. M. (1993). *Riesgos para daño neurológico perinatal*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Alvarado, R. G. A. (1997, octubre). *Daño neurológico de origen perinatal*. Ponencia presentada en el I Congreso de Psicología Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México.
- Álvarez, F. R., Urta, C. L. R. & Aliño, S. M. (2001). Repercusiones de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *RESUMED*, 14, 117-124. Recuperado el 3 de noviembre de 2002 de la base de datos MedicLatina.
- Arancibia, V., Marin, P., Adriasola, G. & Adriasola, A. (1981). Progresando la calidad de la vida humana: estimulación psicosocial temprana. *Pediatría*, 24, 137-45.
- Arines, Á. G. (1998). *Detección de alteraciones en el desarrollo en niños de 1 a 24 meses de edad en una comunidad del estado de Morelos*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma Metropolitana, Distrito Federal, México.
- Atkin, L. C., Supervielle, T., Sawyer, R. & Cantón, P. (1987). *Paso a paso, cómo evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños*. México: UNICEF & Pax.
- Avances en Esquizofrenia. (2004). *ILADIBA Medicina para el Médico del Nuevo Milenio*, 2 (3), 10-19
- Ayala, V. H., Pedroza, C. F., Morales, C. S., Chaparro, C. L. A. & Barragán, T. N. (2002). Factores de riesgo, factores protectores y generalización del comportamiento agresivo en una muestra de niños en edad escolar. *Salud Mental*, 25, 27-40.
- Barrera, R. R. H. (2003). Factores de riesgo perinatales para daño neurológico, En A. Poblano (Ed.), *Detección y estimulación tempranas del niño con daño neurológico* (pp. 23-44). México: Editores de Textos Mexicanos.
- Bayley, N. (1969). *Bayley scales of infant development*. New York: The Psychological Corporation.
- Benavides, G. H. M. (1988). Programa de estimulación temprana. En Instituto Nacional de Perinatología (Ed.), *La psicología en el ámbito perinatal* (pp. 342-360). México: Instituto Nacional de Perinatología.
- Benavides, G. H. M., Fernández, C. L. A., Venta, S. J. A., Bravo, C. Z., Ibarra, R. M. P. & Barroso, A. J. (1989). Utilidad de una valoración neuroconductual de tamiz en el primer año de vida. *Perinatología y Reproducción Humana*, 3, 193-198.
- Benavides, G. H., Sánchez, P. M. C. & Mandujano, V. M. (1985). *El desarrollo del niño normal de 1 a 24 meses, manual*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Benavides, G. H., Sánchez, P. M. C., Mandujano, V. M., Rivera, G. R. & Arines, A. G. (1999). *Valoración neuroconductual del desarrollo del lactante (VANEDELA)*. (2° ed.). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Bolaños, C. (1997). *Perfil de conductas del desarrollo*. México: Instituto de Terapia Ocupacional.
- Brazelton, T. B. & Nugent, J. K. (1997). *Escala para la evaluación del comportamiento neonatal*. España: Paidós.

- Bricker, D. (2000). *Sistema de evaluación, valoración y planeamiento de programas para infantes y preescolares*. México: Manual Moderno.
- Bustos, G. & Pallás, C. R. (2002). Prematuros de menos de 1500 gramos la nacimiento: de alta hospitalaria a los 7 años. Recuperado el 3 de noviembre de 2002 de <http://www.medynet.com/usuarios/PrevInfad/menor1500.htm>
- Calabia-Márquez, M. (1996). *Programa de atención psicológica a infantes con daño y/o disfunción neurológica perinatal, y/o retraso en el desarrollo (PAPI)*. (Programa de trabajo del departamento de Higiene Mental del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social). Distrito Federal, México.
- Calabia-Márquez, M. (2001). *Los fundamentos del programa de atención psicológica a infantes con daño y/o disfunción neurológica perinatal, y/o retraso en el desarrollo*. Ponencia presentada en el Congreso de Psiquiatría y Salud Mental del Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México.
- Córdoba, S. A., Gutiérrez, F.A., López G.Y., Ramírez G.A., Rodríguez, C.M.E. & Sánchez M.M. (1987). *Factores que influyen al aplicar el programa de estimulación temprana en niños lactantes mayor y menor del jardín infantil bellavista de Bogotá*. Tesis no publicada, Bogotá.
- Del Río, L. N. (1991). *Intervención temprana*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Del Río, L. N. & Ballesteros B. (1992). *Creciendo juntos*. (Vols. 1-3). México: Universidad Autónoma Metropolitana & UNICEF.
- Fernández, C. L. A. (1991a). Guía para detectar deficiencias en el desarrollo psicomotor de los niños. *Cuadernos de Nutrición*, 14, 6-11.
- Fernández, C. L. A. (1991b). Seguimiento durante el primer año de vida, de neonatos con muy bajo peso al nacer. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 48, 26-33.
- Fernández, C. L. A., Moya, E. Z. I., Garza, M. S. & Udaeta, M. E. (1992). Hidrocefalia posthemorrágica en neonatos pretermino tratados medicamente: estado neuropsicológico al año de vida. *Perinatología y Reproducción Humana*, 6, 18-23.
- Fernández, C. L. A., Dardón, B. P. E., Barrera, R. R., Martínez, C. C. F. & Ibarra, R. M. P. (1999). Comparación del neurodesarrollo en neonatos de 27 a 34 semanas de edad gestacional nacidos en dos períodos en una institución de tercer nivel de atención. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 56, 601-608.
- Ferrán, A. M. (2001). *SPSS para windows análisis estadístico*. España: McGraw-Hill
- Flores, M. A. (2004). *Edad de adquisición de las conductas del instrumento de detección "valoración neuroconductual del desarrollo del lactante" en una población de bajo riesgo*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma Metropolitana, Distrito Federal, México.
- García, P. F. (2003). Neuroepidemiología del daño neurológico en niños menores de dos años de vida. En A. Poblano (Ed.), *Detección y estimulación tempranas del niño con daño neurológico* (pp. 3-22). México: Editores de Textos Mexicanos.
- Garza, M. S., Sánchez, G. T. J. & Ibarra, P. J. (1993). Desarrollo neurológico del recién nacido. En Asociación Médica Neonatal del Distrito Federal y Valle de México (Ed.), *Temas selectos del recién nacido de bajo peso (S/D)*. México: Asociación Médica Neonatal del Distrito Federal y Valle de México.
- Gessel, A. & Amatruda, C. (1992). *Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño*. México: Paidós.
- Gessen, C. J. (1994). Temas de actualización: estimulación temprana. *Boletín del Hospital Niños José María de los Ríos*, 30, 25-30.
- Gómez, M. C. (2003, 13 de junio). Pobre atención médica propicia nacimiento de bebés con defectos. *La Jornada*, p. 45.
- Gómez, M. C. (2004a, 27 de enero). Nacen Prematuros alrededor de 300 mil bebés al año en el país, asegura especialista. *La Jornada*, p. 37.
- Gómez, M. C. (2004b, 5 de octubre). Sólo 5% de los menores con discapacidad severa asisten a la escuela: Banco Mundial. *La Jornada*, p. 45.
- Grenier, M. E. (2005). *La estimulación temprana: un reto del siglo XXI*. Recuperado el 5 de julio de 2006 en <http://www.oei.org.co/oei.gif>
- Harmony, T. & Alcaraz, V. M. (1987). *Daño cerebral, diagnóstico y tratamiento*. México: Trillas
- Hernández, A. M., Garrido, L. F. & López, M. S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 42, 144-154.
- Hernández, B. & Velasco, M. H. E. (2000). Encuestas transversales. *Salud Pública de México*, 42, 447-455.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación*. (2° ed.) México: McGraw-Hill.
- Ibarra, R. M. P. (2003). Estimulación neuromotora del niño con daño neurológico. En Poblano A. (Ed.), *Detección y estimulación tempranas del niño con daño neurológico* (pp. 153-198). México: Editores de Textos Mexicanos
- Instituto Mexicano del Seguro Social (2005a). *Informe de la dirección general a la XCV asamblea general ordinaria*. Recuperado el 18 de septiembre de 2005 de <http://www.imss.gob.mx/imss>
- Instituto Mexicano del Seguro Social (2005b). *Informe analítico de servicios de personal*. Recuperado el 9 de octubre de 2005 de <http://www.imss.gob.mx/imss>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2001). *XII censo general de población y vivienda, tabulados básicos*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2002). *Perfil sociodemográfico de los Estados Unidos Mexicanos, XII censo general de población y vivienda 2000*. México: Autor.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005a). *XII censo general de población y vivienda, base de datos*. Recuperado el 17 de septiembre de 2005 de <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.asp>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005b). *XII censo general de población y vivienda, estadísticas de mortalidad*. Recuperado el 17 de septiembre de 2005 de <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.asp>
- Jaeger L. (S/D). *Hojas de instrucción para la casa para infantes y niños pequeños*.
- Lagarde, L. B. M. R. (2001). *El primer encuentro de la mujer con su hijo (a)*. Tesis de doctorado no publicada, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México.
- Lara, G. A. L., Espinosa, P. C., Tenorio, R. & García, A. A. (1999). Inducción de madurez pulmonar fetal en preclamsia. *Ginecología Obstétrica de México*, 67, 295-299.
- Larousse. (2002). *Enciclopedia universal larousse*. Autor.
- Larousse. (1983). *Diccionario práctico español moderno*. Autor.
- Leboyer, F. (S/D). *Shantala un arte tradicional el masaje de los niños*. Hachette.
- León, B. C.A., Mora, C. V. C., Espinoza, E. Y. & León, D. R. (1990). Estimulación temprana:

- evaluación comparativa en niños menores de 3 años. *Neuroeje*, 8, 63-74.
- Lezine, B. (1978). *El desarrollo psicológico de la primera infancia*. España: Visor.
- Linder, T. (1990). *Transdisciplinary play based assessment*. E.E.U.U.: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Luna, M. R. F. (1998). *Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños en el Instituto Chávez de la Rosa Arequipa 1998*. Trabajo para la obtención del grado de bachiller en la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín, S/D, S/D.
- Martín, G. M. J., Gómez, B. I., Chávez, B. M. & Greer, D. (2006). Toma de perspectiva y teoría de la mente: una propuesta complementaria y pragmática. *Salud Mental*, 29, 5-14.
- Martínez, V. R. I. (2001). *Evaluación de la sensibilidad y especificidad del instrumento de detección "valoración neuroconductual del desarrollo del lactante" VANEDELA*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma de Metropolitana, Distrito Federal, México.
- Mata, S., De Mulvey, M., Paone, S., Segura, E. & Tapia, L. (1997). *Estimulación temprana de 0 a 36 meses, favoreciendo el desarrollo*. (5° ed.) Argentina: Lumen-Humanitas.
- Medina, C. (1978). El niño de alto riesgo. En Asociación Mexicana de Psiquiatría Infantil (Ed.), *Monografía II, asociación mexicana de psiquiatría infantil* (pp. 83-91). México: Asociación Mexicana de Psiquiatría Infantil.
- Melgar, C. D. (1998). Hipoacusia en niños evaluación y diagnóstico. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 37, 20-22. Recuperado en <http://www.medynet.com/usuarios/PrevInfad/menor1500.htm>
- Muñoz, L.A., Reossi, A., Marin, F., Reckmann, A., Molina, C., Raggi, L., Barranco, L., Moraleda, L., Saldivia, P. & Acevedo, J. I. (1983). Estimulación sensorial programada en lactantes de bajo nivel socioeconómico. *Revista Chilena de Pediatría*, 54, 117-23.
- Organización Mundial de la Salud (1992). *CIE 10 trastornos mentales y del comportamiento, descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. España: Meditor.
- Pando, M. M., Aranda, B. C., Amezcua, S. M. T., Salazar, E. J. G. & Torres, L. T. M. (2004). Estimulación temprana en niños menores de 4 años de familias marginadas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71, 273-277.
- Pascual, R. (1995). Efectos de la estimulación versus privación sensorio-motriz sobre el desarrollo neuronal en la corteza motora. *Revista chilena de Neuropsiquiatría*, 33, 297-304.
- Peine, H. A. & Howarth R. (1982). *Padres e hijos, problemas cotidianos de conducta*. México: Siglo XXI.
- Peña, C. M. Á. (1997). *Respuesta neurológica a la motricidad liberada en neonatos hospitalizados en la unidad de neonatología del hospital general del centro médico la raza*. Tesis de postgrado no publicada, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México.
- Peñalosa, O. L. (2005). *¿Qué son los programas de estimulación temprana?*. Recuperado el 03 de mayo de 2005 en <http://www.mipediatra.com.mx/infantil/estimula.htm>
- Peraza, R. G. J., Pérez, D. S. C. & Figueroa, B. Z. A. (2001). Factores asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 17, 490-496.
- Porrás-Katz, E. & Harmony, T. (2007). Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y el lactante. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 64, 125-135.
- Pursley, W. M. & Cloherty, J. P. (1995). *Identifying the high-risk newborn. manual of neonatal care*. (3° ed.). En Choerty J. P., Stark A. R. (Eds.), p. 87. EUA.
- Resnick, M. B., Gueorgieva, R. V., Carter, R. L., Ariet, M., Sun, Y., Roth, J., Bucciarelli, R. L. Curran, J. S. & Mahan, C. S. (1999). The impact of low birth weight, perinatal conditions, and sociodemographic factors on educational outcome in kindergarten. *Pediatrics*, 104, 74-83.
- Rivera, A. S. & García, M. (2005). *Aplicación de la estadística a la psicología*. México: UNAM-Porrúa.
- Rivera, G. I.R. (1997, octubre). *Signos neurológicos de origen perinatal dentro de un modelo de seguimiento del desarrollo*. I Congreso de Psicología Clínica del Instituto Mexicana del Seguro Social, Distrito Federal, México.
- Roy, E., Cortigiani, M.R., Schapira, I., Rillo, M.S. & Cortigiani, J. (1985). Atención pediátrica primaria: evaluación del desarrollo y efectos de la estimulación temprana del niño sano durante el primer año de vida. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 83, 84-91.
- Rubio, L. (2003). Programas de intervención temprana en niños prematuros. *Psiquiatría.com*. Recuperado el 10 de marzo de 2005 de <http://www.psiquiatría.com/>.
- Sánchez, P. C., Romero, E. G., Méndez, R. I., Muñoz, L. P., Granados, R. D., Sanabria, S. M., Alvarado, G., Figueroa, O. M., Rivera, R. & Mandujano, V. M. (1997). Las secuelas neurológicas de origen perinatal en su relación con los factores de riesgo. Modelo de estudio. *Perinatología y Reproducción Humana*, 11, 161-172.
- Sánchez, P. C., Mandujano, V. M., Muñoz, L. P., Romero, E. G., Rivera, R. & Granados, D. (2003). Modelos de intervención temprana en las secuelas neurológicas de origen perinatal. En A. Poblano (Ed.), *Detección y estimulación tempranas del niño con daño neurológico* (pp. 45-68). México: Editores de Textos Mexicanos
- Siegel, S. & Castellan, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta* (4ta ed.). México: Trillas.
- Tudela, C. J. M., Pria, M. C., López, V. R. & Cruz, H. E. (1990). Utilidad de la estimulación temprana en el niño. *Revista Cubana de Pediatría*, 62, 50-62.
- Tudela, C. J. M. (1994). *Estimulación del feto, del recién nacido y del niño hasta los tres años de edad*. Cuba: Científico-Técnica.
- Utile, V., Seculín, A., Miramont, M. C., Cavilla, H., Pérez, G. D., Arrascaete, L., Martínez, M., Muñoz, L. & Vásquez, A. (1998). Trabajo de prevención en estimulación temprana. *CM Publicación Médica*, 11, 12-17.
- Uzgiris, I. & Hunt, Mc. (1975). *Assesment in infancy: ordinales scales of psychological development*. Urbana, EUA: University of Illinois Press.
- Vargas, A., Díaz, R. & Sánchez, R. (2000). Patrones de apego infantil: efectos diferenciales en niños y niñas. *Revista de la Asociación Mexicana de Psicología Social*, 9, 862-868
- Velásquez, Q. N. I., Yunes, Z. J. L. M. & Ávila, R. R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 61, 73-86.
- Vidal, L. M. & Díaz, C. J. (1995). *Atención temprana, guía práctica para la estimulación del niño de 0 a 3 años*. España: Colección Educación Infantil y Primaria.