

01962

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE PSICOLOGIA



**EL DESARROLLO DE NEONATOS
DE BAJO PESO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A
JUDITH KOHL FURAZ

DIRECTOR DE TESIS: MTR. FRANCISCO MORALES CARMONA

COMITE DE TESIS: DRA. EMILIA LUCIO GOMEZ-MAQUEO

DRA. ROSA KORBMAN SHEIN

MEXICO, D. F.

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

019622es⁷

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE PSICOLOGIA



EL DESARROLLO DE NEONATOS DE BAJO PESO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGIA CLINICA
P R E S E N T A
J U D I T H K O H L F U R A Z

DIRECTOR DE TESIS: MTR. FRANCISCO MORALES CARMONA
COMITE DE TESIS: DRA. EMILIA LUCIO GOMEZ-MAQUEO
DRA. ROSA KORBMAN SHEIN
SINODALES SUPLENTES: DRA. LILIAN KLEIN STIRN
MTRA. AMADA AMPUDIA RUEDA

MEXICO, D. F.

1995

DEDICO ESTA TESIS
A LA MEMORIA
DE MI PADRE...

Por su valiosa colaboración en este trabajo agradezco a mi director y a todo el comité de tesis. Además, a Lilián Rodríguez, Victor Aguilar y Edgar Díaz: muchas gracias por la ayuda prestada.

Agradezco también al Instituto Nacional de Perinatología por permirme el acceso a sus instalaciones.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: DESARROLLO INFANTIL	3
1.1 El enfoque psicoanalítico	6
1.2 El enfoque cognoscitivo	10
1.3 El enfoque conductual	14
1.4 El enfoque madurativo	16
CAPÍTULO II: PESO NATAL BAJO	20
CAPÍTULO III: ANTECEDENTES	25
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	42
4.1 Planteamiento del problema	42
4.2 Objetivos de la investigación	43
4.3 Hipótesis	43
4.4 Diseño	44
4.5 Definición de variables	44
4.5.1 Variables independientes	44
4.5.2 Variables dependientes	44
4.5.3 Variables atributivas	46
4.6 Muestra	48
4.7 Instrumentos	50
4.8 Procedimiento	51
4.9 Estadística	51

CAPÍTULO V: RESULTADOS	52
5.1 Análisis descriptivo	52
5.2 Análisis inferencial	75
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	98
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	103
APÉNDICE A	110
APÉNDICE B	118
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130

INTRODUCCION

El desarrollo adecuado del infante de bajo peso natal y/o prematuro ha sido causa de preocupación para los investigadores desde muchos años atrás. Como resultado de los avances médicos y tecnológicos en el campo de la neurología y mejoras en el cuidado del recién nacido, la atención ha pasado con el transcurso de los años, de la preocupación por la supervivencia del neonato a los efectos que este nacimiento tiene sobre el desarrollo futuro del niño.

Una gran proporción de la investigación en este campo se ha enfocado al problema de si el éxito conseguido con las nuevas técnicas de cuidado intensivo neonatal, proporciona niños con resultados normales o anormales. Como resultado anormal se entiende psicopatologías conductuales significativas y funcionamiento intelectual impedido así como, en menor grado, otros déficits como en el lenguaje y comportamiento social (Hoy, Bill y Sykes, 1988).

Algunas investigaciones (Caputo, 1981; Frodi, 1981; citado por Barrera, 1987) han reportado que infantes de bajo peso al nacer corren el riesgo de sufrir incapacidad física, cognitiva y de aprendizaje así como de ser más propensos a sufrir abuso por parte de adultos cercanos a ellos.

En general, no se trata de decir que todo niño cuyo peso natal es bajo haya de demostrar signos de disfunción; el pronóstico respecto de un bebe determinado sólo puede precisarse mediante una cuidadosa evaluación de su situación conductual. Sin embargo, no puede cuestionarse que las predicciones estadísticas revelan un extenso campo de incapacidades ulteriores cuya frecuencia se acrecienta a medida que disminuye el peso natal (Gesell y Amatruda, 1941/1990).

Es por esto que el interés de este estudio se centra en la evaluación del desarrollo de bebés nacidos con bajo peso, durante los dos a tres primeros años de vida. Esta evaluación se enfoca

hacia los aspectos conductuales de la madurez del desarrollo desde un punto de vista objetivo, es decir, se pretende evaluar las conductas observadas.

El comportamiento tiene su raíz en el cerebro y en los sistemas sensorial y motor. Según las investigaciones realizadas por Gesell y Amatruda (1941/1990), la sincronización, uniformidad e integración en una edad predican la conducta en otra posterior. El bebe cuya corteza cerebral está intacta seguirá teniendo un desarrollo sano a menos que agentes orgánicos, experiencias psicológicas o acontecimientos sociales nocivos intervengan en el proceso. Los modos de comportamientos no son arbitrarios ni manifestaciones accidentales secundarias, sino que los productos conductuales finales del proceso de desarrollo son la consecuencia de la continua interacción entre la dotación genética y el ambiente.

De acuerdo a Peña, Teberg y Hoppenbrouwer (1987), las dos pruebas de desarrollo más empleadas en Estados Unidos para niños durante los dos primeros años de vida, son la Escala Evolutiva de Gesell (1947) y la Escala Bayley de Desarrollo Infantil (1969). Aún cuando Gesell diseñó esta escala para evaluar el progreso en el desarrollo, también permite observar el estado neurológico, dicha escala se emplea casi de manera general en México. Por otro lado, la escala Bayley se emplea más ampliamente en el extranjero (Estados Unidos), donde de acuerdo a Aylward, Pfeiffer, Wright y Verhulst (1989) se empleó en un 45% de los estudios de seguimiento de bebés con bajo peso al nacer, mientras que la de Gesell solo se utilizó en un 10% de tales investigaciones. Dicho análisis es con respecto a las publicaciones hechas durante la década de los 80's.

Es por lo anterior que el presente trabajo pretende medir el desarrollo de niños con bajo peso al nacer utilizando ambas escalas (en dos grupos de niños distintos), para así obtener un cuadro más completo del desarrollo de esta población.

CAPITULO I: DESARROLLO INFANTIL

El desarrollo del ser humano desde el nacimiento hasta la vejez, es un proceso continuo en el cual los primeros años de vida tienen un peso considerable. Los factores que intervienen en el desarrollo temprano son variables y afectan a distintos individuos de diferentes maneras. Por otra parte, el proceso de desarrollo mantiene cierta homogeneidad entre distintas personas, es decir, que en las diferentes fases de la evolución existen ciertos patrones conforme a los cuales se pueden reconocer o identificar conductas y características normales en los individuos. Es importante hacer una distinción entre los cambios debidos al desarrollo y al crecimiento, ya que la infancia es una época rica en todo tipo de cambios.

Frecuentemente el término maduración es empleado como un sinónimo de crecimiento, siendo que estos conceptos no poseen el mismo significado. La maduración se refiere a los cambios físicos o patrones internos que simplemente ocurren con la edad, los cuales no están bajo control voluntario y no requieren de práctica, por ejemplo los cambios en la forma del cuerpo, el desarrollo de los órganos y los demás cambios que se dan sin la intervención exterior (Watson y Lowrey, 1979). Es importante señalar que los casos de maduración pura son escasos ya que por lo general se ven influenciados por la experiencia del niño y/o por factores externos a él, como es el medio ambiente en que se desenvuelve. Así, un ambiente empobrecido puede influir en la maduración causando un retraso en el desarrollo, y por el contrario, un ambiente con la estimulación y medios adecuados favorecerá la maduración.

Por otro lado, el término crecimiento se refiere a los cambios graduales que se dan tanto en volumen como en tamaño. Los cambios por el crecimiento no necesariamente se deben a la maduración dado que existen otros factores que poseen influencia, por ejemplo, los

cambios en el sistema endócrino del niño ejercen influencia sobre la estatura que el sujeto alcanzará. Es así como el término crecimiento designa exclusivamente el aumento de talla y peso, así como otros aspectos del tamaño físico. Todas las partes de la entidad en crecimiento (o algunas de ellas) aumentan cuando crece, pero no se agregan partes nuevas (Good y Brophy, 1983).

El desarrollo es considerado un proceso continuo (Maier, 1971) que comienza con la concepción y continúa de forma ordenada, etapa por etapa, siendo cada etapa representante de un nivel mayor de madurez. El desarrollo se ve influenciado tanto por la maduración alcanzada como por la experiencia obtenida. En cuanto al desarrollo sociopsicológico, este alude a una integración de los cambios constitucionales y aprendidos que conforman la personalidad en constante desarrollo de un individuo (Maier, 1971).

El concepto de desarrollo es amplio y puede aplicarse no solamente al cuerpo, sino también a la mente y a las emociones. Significa algo más que un mero crecimiento: una progresión ordenada que alcanza niveles cada vez más altos de diferenciación (se incorporan partes nuevas) u organización (se establecen conexiones que unen las partes y les permiten trabajar coordinadamente en formas nuevas). En este último sentido el desarrollo puede darse aunque no haya crecimiento (Good y Brophy, 1983).

Las metas primordiales de la psicología del desarrollo son las de la descripción, medición y explicación de los cambios y transformaciones de la conducta y de las capacidades que se producen con el aumento de edad del niño y que parecen ser universales. Al abocarse a diferentes aspectos del desarrollo, las teorías psicológicas ofrecen formas variables para estudiar el proceso de crecimiento físico, social y cognitivo, atendiendo a cambios y transformaciones específicas en cada sector. Así, los planteamientos y explicaciones de cada teoría tienen distinta utilidad en el campo práctico y dicha utilidad debe ser evaluada en función de la capacidad del modelo de generar hipótesis y estimular

la investigación y el entendimiento (Maier, 1971).

En el presente estudio se revisarán cuatro enfoques separados sobre el desarrollo, dentro de los cuales se seleccionaron a los representantes cuyas teorías se consideran como las más revolucionarias o como las que abarcan de manera más amplia el gran campo del desarrollo. Sin embargo esto no implica que los autores no incluidos, hayan hecho contribuciones igualables al estudio del desarrollo infantil.

Los cuatro sistemas teóricos que se presentan a continuación, abordan de distintos modos el estudio del desarrollo de la personalidad:

1) El modelo psicoanalítico hace hincapié en los procesos emocionales, tanto conscientes como inconscientes y les atribuye el carácter de fuerzas motivacionales básicas (Maier, 1971). Los autores que se tomaron como representantes de dicho enfoque son S. Freud y E.H. Erikson.

2) La investigación del funcionamiento cognoscitivo destaca la conquista intelectual del individuo respecto de sus experiencias de vida. La teoría pionera de esta corriente es la de J. Piaget.

3) El enfoque conductual explora la conducta observable y medible, la cual se apoya en la manipulación de los estímulos ambientales. Se tomará como representante de este campo a S. Bijou.

4) El enfoque madurativo sostiene que el desarrollo se caracteriza por una sucesión relativamente universal de etapas o modos de conducta cada vez más complejos, y la sincronización, uniformidad e integración en una edad predicen la conducta en otra posterior (Gesell y Amatruda, 1941/1990). A. Gesell es el principal representante de este enfoque.

1.1 El Enfoque Psicoanalítico

Sigmund Freud.

Freud fue el primer teórico en hacer hincapié en la importancia de la infancia temprana y las experiencias de la niñez en el desarrollo y función de la personalidad adulta. Planteaba que el infante y el niño pequeño se hallan impotentes frente a las poderosas fuerzas biológicas y sociales sobre las cuales ejercen muy poco dominio. Según su teoría, cada individuo nace con una cantidad fija de "energía biológica" que es la fuente de todos los impulsos fundamentales. Postula dos pulsiones básicas: las pulsiones sexuales o eróticas que engloban los impulsos de autoconservación y las de muerte o destrucción que empujan al ser a recobrar un estado inanimado (Freud 1923/1976). Por lo tanto la energía del Eros denominada por Freud "libido" se sitúa primero en el ello y conforme el yo se va consolidando se apodera de esta energía para convertirse en importante generador de todos los procesos psicológicos (Freud 1905/1976).

El instinto sexual no nace bajo su forma definitiva, sino que sufre un proceso complejo de desarrollo durante el cual tiene muchas manifestaciones. Freud observó que los niños eran capaces de actividad erótica a partir del nacimiento, y conforme iban creciendo, la libido se desplazaba de una zona erógena a otra. El lugar donde se reubicaba la energía, definía una nueva etapa del desarrollo y estaba determinado en gran parte por una disposición hereditaria que seguía un programa evolutivo. La meta sexual de la pulsión infantil es producir satisfacción mediante estimulación apropiada de la zona erógena que predomina en el momento (Freud, 1905/1976).

El psicoanálisis como teoría de la personalidad, establece que las experiencias humanas que ocurren en el curso de los seis primeros años de la vida, dejan marcas definitivas que se manifiestan en forma de características esenciales que definen la

personalidad durante el resto de la vida del individuo. Las interacciones entre el niño y la madre primero y el resto de la familia después, gracias a la función de la memoria, dejarán impresas en la mente del niño las pautas de conducta que le servirán para su ajuste a estas relaciones. Esta afirmación se funda en el conocimiento de la dependencia absoluta del ser humano hacia la madre y la familia durante este período de la vida (Shein, 1976).

Freud describió los distintos estadios del desarrollo sexual durante los primeros 4 años de vida. El quinto año marca el comienzo del período de latencia, momento en el cual el desarrollo sexual se detiene hasta alcanzar la pubertad. Las tres primeras fases representan el período pregenital.

1) Etapa oral. Durante el primer año la libido del bebé se concentra en el área de la boca y los labios, la actividad sexual aún no se separa de la nutrición. El niño juzga la realidad en términos de si algo le proporcionará satisfacción y, por tanto, debe tragarse o si originará tensión y por tanto, debe escupirse. La adaptación del niño al ambiente podría manifestarse en las formas como utiliza sus labios y boca para obtener placer. Algunas perversiones sexuales de la vida adulta se originan en esta etapa (Freud, 1905/1976).

2) Etapa sádico-anal. El niño se preocupa progresivamente de la función y control de sus intestinos, con lo que en el segundo y tercer año la energía libidinal se transfiere al ano y ejerce una acción en la formación de la personalidad por medio de la expulsión o retención de heces fecales. La relación entre impulsos anales y sádicos puede atribuirse a dos factores. En primer lugar, el objeto de la actividad sádicoanal son las propias heces, y su expulsión se percibe como un acto sádico. La sensación de poder social que se deduce del control de esfínteres constituye el segundo elemento sádico: el niño ejerce su poder sobre su madre entregando o

rehusando entregar sus heces. Esta etapa se caracteriza por el establecimiento de la normas familiares (Freud, 1905/1976).

3) Etapa fálica. Freud utilizó el término "complejo de Edipo" para describir las intensas relaciones de amor que se forman durante este período. De los 3 a los 6 años, el apego a los padres aumenta al igual que el deseo sexual hacia ellos. La manera de resolver esta situación varía entre niños y niñas.

El interés del varón en la madre como fuente de alimento continúa, y desarrolla un intenso interés erótico en ella y un deseo de poseerla exclusivamente. Paralelamente surge el deseo de eliminar a su gran rival: el marido de ella y padre de él, pero a su vez teme represalias contra sus deseos agresivos, teme la castración por parte de su padre. Ante este miedo renuncia a su amor edípico por su madre, se identifica con su padre e incorpora dentro de sí las prohibiciones de éste.

El primer objeto amoroso de la niña es la madre. La identificación con el padre es muy escasa pero la relación con él y los hermanos le permite observar la diferencia de órganos. Al descubrir su falta de pene se siente castrada y culpa a la madre de ello. Disminuye el sentimiento hacia la madre despertando una preferencia por el padre que posee lo que ella carece y siente envidia por el varón (envidia de pene). El amor sexual de la niña por su padre disminuye más tarde porque tiene miedo de la desaprobación de su madre (Freud, 1905/1976).

El superyo empieza a existir cuando se resuelve el complejo de Edipo. Mientras más intenso sea el deseo y la autoridad que lo reprime, mayor influencia tendrá la formación del superyo en el carácter (Freud 1923/1976).

Erik H. Erikson.

La teoría de Erikson se aparta del modelo freudiano al destacar la importancia de tres áreas fundamentales. En primer lugar, más que el ello, Erikson destaca el yo. Su premisa básica supone que el individuo tiene la capacidad innata de relacionarse de manera coordinada con un ambiente típico y predecible. La motivación inconsciente es un hecho aceptado por Erikson aunque asigna una mayor importancia al estudio de los procesos de socialización (Erikson, 1968/1974).

En segundo lugar, Erikson hace hincapié en la relación del individuo con los padres dentro del contexto familiar y con un medio social más amplio dentro del marco de la herencia histórico-cultural de la familia (Erikson, 1968/1974).

Por último, el autor formula la premisa optimista de que toda crisis personal o social aporta elementos que se orientan hacia el crecimiento (Erikson, 1968/1974). En términos generales, Erikson se preocupó por entender la forma en que el desarrollo de la personalidad se mezcla con las diferentes respuestas sociales durante cada etapa y llevan al individuo a un aumento en la conciencia de sí mismo y de su interacción con la sociedad. Dicho proceso se divide según el autor en 8 etapas epigenéticas que abarcan toda la vida humana, siendo las 2 primeras las pertinentes a este estudio ya que se refieren al niño menor de 3 años.

1) La confianza frente a la desconfianza. El niño desarrolla un sentido de la expectativa gracias a una mezcla de confianza y desconfianza. Para el neonato, el sentido de la confianza exige una sensación de comodidad física y una experiencia mínima del temor o la incertidumbre. Para que la confianza aumente es necesaria una continuidad entre las sensaciones e imágenes internas y las personas y eventos externos; el grado de confianza no depende de la cantidad de alimento sino de la calidad de sus relaciones. Un sentido de la confianza básica ayuda al individuo a crecer

psicológicamente y a aceptar de buena gana las experiencias nuevas (Erikson, 1963/1974).

2) Autonomía frente a vergüenza y duda. Entre los 18 meses y los 3 años el niño sufre una aceleración de la maduración. Comienza a descubrir que la conducta que desarrolla es la suya propia y afirma un sentido de la autonomía. Sin embargo, su permanente dependencia crea al mismo tiempo un sentido de la duda respecto de su capacidad y su libertad para afirmar su autonomía y existir como unidad independiente (Erikson, 1963/1974).

Si los padres animan al niño a confiar en sus propias capacidades y le proporcionan un ambiente no arbitrario, obtiene cierta confianza en su autonomía. Sin embargo, si no se lo supervisa o se le exige demasiado, el niño se siente enfurecido por su impotencia, tonto y avergonzado. Una vez que sucede esto, desconfía de lo correcto de sus propios actos, pensamientos y sentimientos y empieza a dudar de sí mismo (Erikson, 1963/1974).

1.2 El Enfoque Cognoscitivo

Jean Piaget.

La posición teórica de Piaget enfatiza que el desarrollo avanza en una dirección determinada por las propias acciones del individuo. Este enfoque ve el desarrollo como un desdoblamiento de características y potenciales en una dirección predeterminada por una organización psicológica compleja y estable. La transformación de la organización psicológica ocurre en una secuencia de etapas de simple a compleja. Los procesos conductuales y cognitivos son iniciados espontáneamente por los infantes que buscan una organización y un sentido (LaBarba, 1981).

Según Maier (1971) la teoría de Piaget descansa en el supuesto de que la personalidad humana se desarrolla a partir de un complejo de funciones intelectuales y afectivas y de la interrelación de las

dos funciones. Los procesos intelectuales orientan al individuo organizando e integrando estas funciones de la personalidad humana.

Para Piaget (1963/1976) todos los atributos de la personalidad dependen esencialmente del desarrollo de la capacidad intelectual del individuo para organizar su experiencia. Postula que la adaptación es el esfuerzo cognoscitivo del organismo para hallar un equilibrio entre él mismo y su ambiente, lo cual depende de dos procesos interrelacionados: la asimilación y la acomodación.

La asimilación es el proceso por el cual la información es recibida y después transformada por medio de estructuras cognitivas preexistentes, de forma que pueda ser entendida y utilizada. La acomodación ocurre simultáneamente, cuando los estímulos están siendo asimilados por las estructuras cognitivas, estas se ajustan al material asimilado. El equilibrio es el proceso autorregulatorio en el cual el individuo inicia nuevas asimilaciones y acomodaciones para reducir el desequilibrio, el cual se experimenta como desagradable (Piaget, 1963/1976). Según LaBarba (1981), fue Gesell (1946) el primer autor en utilizar el concepto de equilibrio como un mecanismo autorregulatorio que dirige y controla la maduración.

El sujeto no puede adquirir nuevos conocimientos si no posee las bases necesarias para adaptar la información, esto significa que solo puede adaptar la información que su madurez cognitiva le permite. Cada nivel evolutivo tiene su base en el nivel anterior. Las funciones que puede realizar en cada estadio y la experiencia que puede procesar dependen de la etapa del desarrollo en que se encuentra. Las fases planteadas por Piaget, no son rupturas en el desarrollo sino instrumentos indispensables para el análisis de los procesos evolutivos que son inalterables y están supeditados a la edad (Piaget, 1969/1984). Al término de cada fase, el individuo alcanza un equilibrio transitorio, y cuando este se rompe, da inicio una nueva fase.

I. Etapa Sensoriomotriz. Esta primera fase abarca de los 0 a los 2 años. La palabra sensoriomotriz indica que el niño crea un mundo práctico totalmente vinculado con sus deseos de satisfacción física en el ámbito de su experiencia sensorial inmediata (Piaget, 1969/1984). A lo largo de este período el bebé progresa de actos instintivos reflejos a actividades simbólicas (surgimiento del lenguaje). Las actividades principales parecen ser la percepción, los actos motores y la coordinación, pero la forma de utilizar el equipo biológico varía a lo largo de esta fase, por lo que Piaget (1969/1984) lo divide en 6 estadios:

1) Ejercitación de reflejos (1er mes): Con el nacimiento, la individualidad del niño se expresa con el llanto, la succión y las variaciones del ritmo respiratorio. La naturaleza misma de los reflejos, la repetición espontánea mediante el estímulo interno o externo, suministra la experiencia necesaria para su maduración. La experiencia repetitiva establece un ritmo y una cualidad de regularidad. También proporciona los primeros indicios de uso secuencial y un sentido de orden.

2) Reacciones circulares primarias (2do a 4to mes): Poco a poco los movimientos voluntarios van a reemplazar a los reflejos, pero también aquí el niño repite sus conductas sin tal propósito. Solo repite acciones que le dan placer pues su experiencia se conecta estrechamente con el ambiente que estimula la reacción y la repetición. Esta reacción circular implica la asimilación de una experiencia y el reconocimiento del estímulo que desencadena la reacción. Se establecen los primeros hábitos.

3) Reacciones circulares secundarias (4to a 9no mes): En este estadio la conducta continúa desarrollando formas familiares de experiencia. Su aparato sensoriomotor es capaz de incorporar solo los hechos a los cuales ha llegado a acostumbrarse. El objetivo fundamental de su conducta es la retención, no la repetición. La actividad continúa siendo el motivo primario de la experiencia, sin

embargo, el niño amplía cada vez más el ámbito de su actividad relacionando dos o más actividades sensoriomotrices en una secuencia experiencial o esquema.

4) Coordinación de esquemas secundarios (9no mes al 1 y medio año): El aumento de la experimentación, facilitado por la mayor movilidad del niño, orienta el interés de éste hacia un ambiente más amplio. Realiza experiencias con objetos nuevos, probando nuevas maneras de manejarlos. Utiliza pautas de conducta anteriores pero de modo distinto, seleccionando los resultados más productivos para satisfacer sus deseos. La conciencia de que una cosa sigue existiendo aún fuera de su percepción le da la permanencia de objeto. Empieza a distinguir clases de experiencia mediante signos que evocan diferentes conjuntos de secuencias de acción perfilándose entonces la capacidad de razonamiento inteligente.

5) Reacciones circulares terciarias (1 y medio a 2 años): Los procesos acomodativos proporcionan un mayor equilibrio a los anteriores procesos asimilativos. Al conocer las relaciones entre los objetos y su uso, surge la posibilidad de la retención y la memoria. Es posible para el niño descomponer en partes una secuencia de acción. Los objetos comienzan a ser recordados por alguna cualidad y no solo por su existencia. Empieza a reconocer la existencia de causas que son independientes de su actividad y la capacidad de otros individuos para originar acción.

6) Comienzo de la interiorización de los esquemas (primera mitad del 2do año): Este estadio es la culminación de adquisiciones anteriores y tiende un puente hacia la siguiente fase de desarrollo (período preoperacional). Durante la segunda mitad del segundo año el niño revela un conocimiento de la permanencia de los objetos percibiéndolos y utilizándolos por sus cualidades intrínsecas. Percibe y recuerda aquellos aspectos de un objeto que en un período determinado fue capaz de comprender. Sin embargo ya comienza a

prever la acción y con la adquisición de las imágenes retenidas y la capacidad de relacionarlas con experiencias anteriores, comienza a formular nuevas imágenes propias. En suma, piensa. En situaciones simples puede pensarse a sí mismo en relación con situaciones del pasado y el futuro inmediato. Se hace evidente la imitación en relación con la identificación, en la cual la elección infantil del modelo se vincula con su interés en asimilar la conducta de aquél.

1.3 El Enfoque Conductual

Sidney W. Bijou

El análisis del desarrollo del infante presentado por Bijou (1976) se basa en la interpretación de la conducta en términos de conceptos empíricos y leyes funcionales que han sido generados por la investigación experimental tanto de laboratorio como de campo. Su filosofía tiene sus raíces en el conductismo moderno presentado por B.F. Skinner y J.R. Kantor.

Para Bijou (1976), la conducta infantil se encuentra inextricablemente ligada al desarrollo social y se manifiesta en diferentes facetas de la personalidad, como la conducta exploratoria, la cognitiva, la intelectual y la moral. La conducta psicológica evoluciona a partir de la relación entre éstas, siendo el niño la fuente de este comportamiento así como de una parte de su propio ambiente.

Bajo este enfoque, se manifiestan en el niño dos tipos básicos de conducta, la respondiente formada por el llanto, la risa, los reflejos, etc. y la operante que representa la conducta verbal, social, intelectual, motriz y escolar. La calidad y valor del reforzador que sucede a este tipo de conducta, es particularmente importante pues representa un factor definitivo en su formación. A raíz de tales estímulos reforzantes o de castigo, el infante puede desarrollar procesos como la generalización y la diferenciación (Bijou, 1976).

I. Etapa universal del desarrollo. Esta es semejante al período sensoriomotriz de Piaget. Existen 3 formas distintivas en las que la conducta en desarrollo se relaciona con los eventos orgánicos y ambientales:

1) Prevalencia de las conductas biológicas. Antes del nacimiento e inmediatamente después de éste, el organismo humano es fundamentalmente una estructura biológica. Sus actividades son complejas pero su relación con el medio externo es simple; dentro de límites determinados de las condiciones externas, estas actividades se llevan a cabo pero más allá de estos límites, vacilan o se detienen. A medida que avanza la etapa universal, estas interacciones toman un papel menos dominante (Bijou, 1969).

2) Desarrollo inicial de conductas respondientes y operantes. A medida que madura el bagaje biológico del lactante, surgen 2 clases de conductas: la formada por respuestas bien estructuradas como parpadear, succionar, extenderse, etc. es activada por la estimulación externa antecedente y es insensible a consecuencias estímulo que produzca la conducta. Esta fue clasificada como conducta respondiente. La segunda clase esta formada de respuestas sin coordinación o movimientos al azar, es modelada por las consecuencias estímulo y llega a discriminar los estímulos antecedentes. Esta fue descrita como conducta operante (Bijou, 1969).

3) Elaboración inicial de la conducta ecológica. A medida que el lactante desarrolla cadenas operantes más largas, una gran clase de estímulos empieza a funcionar como reforzadores. Como los estímulos biológicos (por ejemplo, la leche) tienen propiedades físicas acompañantes (biberón), las conductas controladas por esas propiedades tienen más éxito en resguardar las necesidades biológicas. En última instancia, estas conductas son controladas por la contingencia reforzante final de un estímulo biológico, como

la leche, pero inicialmente son controladas por las propiedades físicas del biberón. Concretamente, el lactante se involucra con muchas de las cosas de su medio, en conductas que tienen cada vez más éxito en la manipulación y control de éste (Bijou, 1969).

1.4 El Enfoque Madurativo

Arnold Gesell.

El concepto de maduración, siendo originalmente de naturaleza biológica, empezó a ser utilizado por los especialistas en desarrollo infantil, aplicado a la conducta. Gesell y Amatruda, (1941/1990) vieron a la maduración como el proceso hereditario en el cual el sistema nervioso central se desarrolla trayendo como consecuencia patrones predecibles de cambios conductuales. El crecimiento y desarrollo son procesos regulados por la maduración, los cuales proporcionan estabilidad y balance al niño. Gesell no negó la influencia de factores ambientales en el desarrollo pero les dió importancia no por su influencia afectiva o social, sino por la manera en que afectan la vida biológica del niño, por ejemplo, las oportunidades educacionales, los efectos de la enfermedad y desnutrición, etc.

Gesell (1941/1990) define el desarrollo como un proceso de moldeamiento. Los modos de conducta (patterns) son respuestas del sistema neuromotor ante situaciones específicas, indicativas de cierta etapa de madurez. Para llevar a cabo un diagnóstico evolutivo se requiere el examen de 4 campos básicos de conducta que son representativos de los diferentes aspectos del crecimiento: conducta adaptativa, características motrices, lenguaje y conducta personal-social.

Estos patrones van a manifestar considerables cambios a los largo del crecimiento infantil. El autor plantea la existencia de dos tipos de modos conductuales importantes para entender las

observaciones del desarrollo, y su división en períodos regulares. Por un lado están los modos de conducta permanentes que habrán de persistir o aumentar a lo largo del crecimiento, y por otra parte se hallan los modos temporales o transitorios que ceden o se transforman durante la evolución, en formas conductuales distintas y más refinadas (Gesell y Amatruda, 1941/1990). En términos generales se puede decir que el desarrollo normal se rige por ciertas leyes que le dan un carácter metódico y medible.

Después de observar una gran cantidad de niños, Gesell y Amatruda (1941/1990) encontraron puntos de referencia que permitían establecer diferentes niveles de madurez: las 4, 16, 28 y 40 semanas y los 12, 18, 24 y 36 meses. Cada una de estas edades representa un grado mayor de madurez. Para comprender las características del desarrollo infantil, debemos pensar en función de los modos de conducta, de las etapas de madurez y de las tendencias en el desarrollo de la conducta en cada período (Gesell, 1940/1975):

1) Primer trimestre de vida: El niño adquiere control sobre los 12 músculos oculomotores, sus movimientos son reflejos y contribuyen a ejercitar sobre todo los labios y la lengua.

2) Segundo trimestre: Adquiere dominio sobre los músculos que sostienen la cabeza y dan movimiento a los brazos. Tiende la mano en busca de objetos.

3) Tercer trimestre: Adquiere el control sobre manos y tronco, es capaz de sentarse y toma y pasa los objetos de una mano a la otra. Empieza a desplazarse por medio del gateo.

4) Cuarto trimestre: Extiende su dominio a las piernas y pies y a su índice y pulgar. Se para erguido y camina sosteniéndose.

5) Segundo año: El infante camina libremente y corre, articula palabras y frases, adquiere el control de esfínteres. Adquiere un sentido rudimentario de identidad y de posesión personal.

Para Gesell (1940/1975) la tarea principal de la evaluación consiste en caracterizar los niveles ascendentes de madurez en

función de los modos típicos de conducta, con lo cual se obtendrán cuadros normativos. Cada cuadro abarca los cuatro campos principales de la conducta:

a. Area motriz. Se entienden las reacciones posturales, la prensión, locomoción, coordinación general del cuerpo y ciertas aptitudes motrices específicas.

b. Area adaptativa. Es una categoría que incluye todas aquellas adaptaciones de caracter perceptual, manual, verbal y de orientación, que reflejan la capacidad del niño para acomodarse a las nuevas experiencias y para servirse de las pasadas. La adaptatividad incluye la inteligencia y diversas formas de constructividad y utilización.

c. Area de lenguaje: Abarca toda la conducta relacionada con el soliloquio, la expresión dramática, la comunicación y la comprensión.

d. Area personal-social. Incluye las reacciones personales del niño frente a otras personas y frente a los estímulos culturales; su adaptación a la vida doméstica, a la propiedad, a los grupos sociales y a las convenciones de la comunidad.

Conclusiones

Las teorías expuestas en el presente marco teórico, se ocupan de enfoques evidentemente distintos pero complementarios del desarrollo de la personalidad. Cada una de ellas contribuye en algo a la comprensión del individuo como un todo, y se relacionan entre sí sin que ello implique la modificación de las fases secuenciales de desarrollo dentro de su propio marco conceptual.

Todas las teorías analizadas equiparan el desarrollo con el cambio dinámico y permanente y concentran la atención en los procesos ordenados de este cambio. Se refieren al despliegue de los procesos de desarrollo, en el curso de los cuales todo nuevo desarrollo arraiga en adquisiciones anteriores y ofrece

oportunidades adicionales para corregir o completar las adquisiciones que fueron erróneas o incompletas. Piaget comparte el optimismo de Erikson en el sentido de que el desarrollo es esencialmente un proceso de crecimiento y rectificación (Maier, 1971). Las concepciones de Bijou y Gesell afirman que el desarrollo es una progresión aditiva, en la que cada nueva adquisición representa un paso adelante con respecto a la anterior.

Las diferencias teóricas entre los autores mencionados, se refieren a la importancia que atribuyen al análisis del cambio en el desarrollo y al modo en que el individuo utiliza las adquisiciones anteriores. S. Freud y Erikson enfatizan el efecto perdurable que producen las experiencias de la infancia y la niñez; tales experiencias ejercen una influencia fundamental en el niño y continúan plasmando y orientando su conducta futura. Piaget se opone a esta interpretación porque lo considera un pensamiento adultomórfico; duda de la capacidad individual para percibir y recordar hechos específicos en un período en el que el infante es incapaz de absorber cognoscitivamente los hechos (Maier, 1971). Piaget, Bijou y Gesell llegan a conclusiones similares en cuanto reconocen la importancia de las experiencias en curso de realización a medida que el niño madura.

Finalmente, Piaget explica las diferencias individuales en función del ritmo y las circunstancias ambientales del desarrollo. Para Gesell, la maduración es un proceso hereditario y el ritmo de desarrollo está fundado en diferencias genéticas. Erikson y Bijou reconocen las diferencias individuales y sugieren que las circunstancias externas son los factores decisivos que contribuyen a determinar el ritmo de desarrollo.

CAPITULO II: PESO NATAL BAJO

El término "infante prematuro" entró al vocabulario médico hace unos 120 años. Antes del último cuarto del siglo pasado, los infantes que nacían antes de término eran llamados "débiles" o "congénitamente debilitados". Antes de la introducción de tratamientos más ampliamente disponibles para bebés enfermos, como las incubadoras, por Carl Crede en Leipzig en 1884 y el establecimiento de la primera unidad para bebés prematuros en 1895 por Pierre Budin en el Hospital Port Royale en París, a estos neonatos se los dejaba consumirse y morir. Los fundamentos para el cuidado de infantes prematuros no cambiaron mucho de principios de siglo hasta los años 50's. Consistían en mínima manipulación, alimentación adecuada, control de temperatura y control del acceso al infante por riesgo de infección (Wolke, 1991).

En Estados Unidos se instalaron en los años 30's un gran número de unidades de cuidado especial. En Inglaterra, no fue hasta 1961 que se recomendó como norma nacional el establecimiento de áreas de cuidado especial dentro de las unidades de maternidad. Así la neonatología se ha convertido en la subespecialidad pediátrica de más rápido desarrollo (Wolke, 1991).

Es indudable que la supervivencia del grupo de recién nacidos con bajo y muy bajo peso ha aumentado durante los últimos 15 años. Los infantes de más de 23 semanas de gestación y más de 500 grs. son considerados hoy día como viables. En centros hospitalarios bien equipados en Estados Unidos e Inglaterra, se reporta (Wolke, 1991) una tasa de supervivencia mayor al 25% para infantes entre 500 y 750 grs.; mayor al 50% para los neonatos entre 751 y 1000 grs.; y alrededor del 90% para infantes que pesaron entre 1500 y 2499 grs. al nacer. Varios estudios recientes incluyen infantes con pesos al nacer distintos y con grados diversos de complicaciones médicas que producen diferentes tipos de secuelas. En la actualidad se ha concedido una mayor importancia a las complicaciones que se presentan entre los supervivientes que a la propia supervivencia y

por ello muchos especialistas deberán atender un número cada vez mayor de neonatos con un peso inferior a 2500 grs. (Fernandez, Turcio, Garza, Rodríguez y Udaeta, 1992).

En apariencia un parto prematuro exento de complicaciones conlleva poco o ningún efecto perjudicial sobre el desarrollo. No obstante, una serie de complicaciones acompaña el peso natal bajo, por ejemplo toxemia, hemorragia materna, infecciones, etc. A su vez, todas estas afecciones se relacionan con una deficiente nutrición materna y otras secuelas derivadas de una condición socioeconómica mala (Gesell y Amatruda, 1941/1990). La supervivencia y el destino evolutivo de un infante con peso natal bajo están determinadas por la cantidad y gravedad de las complicaciones perinatales y por la integridad inicial del sistema nervioso central.

Es por lo anterior que el peso natal bajo constituye un problema cuya importancia es de largo alcance para la medicina y para el diagnóstico evolutivo. Existe una gran diversidad de investigaciones realizadas en este campo y a pesar del hecho de que el bajo peso es una variable de fácil cuantificación, no representa de ninguna manera una condición homogénea. Los infantes de bajo peso pueden diferir en el sentido de haber llegado a término gestacional o haber sido prematuros y por tanto tener un menor peso (Hoy, Bill y Sykes, 1988).

Desafortunadamente, los términos prematurez y bajo peso al nacer son frecuentemente usados de manera intercambiable. Los infantes de pretérmino o prematuros son aquellos que nacen antes de término, es decir, antes de las 37 semanas de gestación. Los infantes de bajo peso son aquellos que nacen con un peso menor a los 2500 grs. Es así como los infantes de bajo peso pueden no haber llegado al término gestacional (37 semanas) y a raíz de esto pesar poco o, a pesar de haber cumplido o rebasado las 37 semanas de gestación, ser de un peso menor al esperado para dicha edad gestacional (Wolke, 1991). Es así como un peso natal de 2500 grs.

y un período de gestación de 37 semanas se han adoptado a manera de líneas divisorias convencionales. Tal determinación obedeció al aumento de la mortalidad y a la necesidad de proporcionar una atención médica y una crianza especiales a los infantes que no alcanzan esos puntos mínimos (Gesell y Amatruda, 1941/1990).

A pesar de que el uso del ultrasonido ha mejorado la determinación de la edad gestacional de fetos, la valoración del peso al momento del nacimiento sigue siendo la medida más confiable y su uso ha sido adoptado en las estadísticas anuales de mortalidad y morbilidad y por la mayoría de los grupos de investigación (Wolke, 1991).

Por otra parte, es importante mencionar que el bajo peso al nacer es una categoría diagnóstica amplia que incluye grados diferentes de patología y de riesgos para el desarrollo. Haciendo una diferenciación más fina se puede llegar a distinguir entre infantes con retraso en el crecimiento, con o sin simetría antropométrica al nacer; esto significa que, durante la gestación el crecimiento a lo largo del cuerpo (altura), alcanza su velocidad máxima antes de las 20 semanas de gestación, mientras que los cambios en el peso corporal se observan más claramente en el último trimestre del embarazo, alcanzando su máximo punto después de las 30 semanas de gestación. Los infantes con retraso del crecimiento intrauterino que tienen proporciones corporales simétricas (medidas con el índice ponderado) se caracterizan por déficits tanto en peso como en talla debido a la transferencia reducida de nutrientes de la madre al feto, a través de la etapa gestacional. Por otra parte, los infantes con retraso del crecimiento intrauterino con proporciones corporales asimétricas, tienen más probabilidades de haber sido expuestos a estrés intrauterino en el último trimestre del embarazo (Gorman y Pollitt, 1992).

En general, las causas maternas del retraso del crecimiento intrauterino van desde las enfermedades como hipertensión, problemas renales, diabetes, hasta las causas conductuales como son el fumar o el consumo de drogas y principalmente el consumo de

alcohol (Saltzman, Divon y Evans, 1992).

Con respecto a las secuelas en el desarrollo, en los últimos 15 años se ha visto una marcada reducción en el número de sobrevivientes de muy bajo peso (menor a 1500 grs.) con impedimentos neurológicos como parálisis cerebral, pérdida neurosensorial del oído, ceguera y coeficiente de desarrollo o intelectual menor a 70. El rango de impedimentos mayores en estos infantes se ha reducido de un nivel del 20 al 30% al principio de los años 70's a uno de 10 a 15% en reportes más recientes. Se ha avanzado también en la reducción de impedimentos mayores en el grupo de infantes de bajo peso extremo (menor a 1000 grs.). Además, problemas neurológicos menos severos como epilepsia, hidrocefalia, tono muscular anormal y retrasos moderados en el desarrollo se han encontrado en un 4 a 10% adicional de los infantes con muy bajo peso y en un 10 a 20% de los de bajo peso extremo (Wolke, 1991).

Por otra parte, los infantes de pretérmino y/o bajo peso se encuentran expuestos a otras causas de mortalidad durante el primer año de vida, como por ejemplo complicaciones médicas a largo plazo que incluyen enfermedades pulmonares crónicas como displasia broncopulmonar, infecciones recurrentes y otitis media. Los impedimentos visuales como retinopatía o retrasos en el desarrollo visual son marcadamente más frecuentes en infantes de muy bajo peso, los cuales también tienen más posibilidades de ser rehospitalizados por lo general, por infecciones recurrentes o para reparar daños estructurales como hernia (Wolke, 1991).

Estudios hechos en los años 70's sugieren que cuando el patrón de crecimiento de infantes pretérmino apropiados para su edad gestacional (peso correspondiente a su edad gestacional) es delineado por edad postconcepcional (corregida por prematuridad) en lugar de por edad cronológica, sigue la misma curva que la de niños de término apropiados para edad gestacional. Estudios más recientes muestran que los infantes de muy bajo peso pero apropiados para edad gestacional tiene el mayor crecimiento en el primer año; los pretérmino pequeños para edad gestacional muestran retraso para

ponerse al corriente y los infantes con impedimentos neurológicos muestran retrasos significativos en el crecimiento (Wolke, 1991).

Es así como el bajo peso al nacer representa una alteración en la evolución normal de la gestación que puede traer consigo secuelas en el desarrollo, detectables inmediatamente o a largo plazo. La pronta evaluación y diagnóstico del infante es de enorme importancia, así como la detección e interpretación de toda demora en la maduración al momento en que ésta ocurre.

CAPITULO III: ANTECEDENTES

Desde tiempo atrás los clínicos han considerado la idea de que los niños de bajo peso comparados con los de peso normal corren un riesgo mayor de sufrir dificultades conductuales, incluyendo desórdenes psiquiátricos de distinta intensidad. En los años 40's, Benton reporta haber encontrado en niños con bajo peso, conductas como irritabilidad, timidez, temor, explosiones emocionales y olvido. También observó movimientos físicos sin plan ni meta y distractibilidad, además de nerviosismo y fatiga que resultaban en falta de concentración, la cual a su vez era confundida con una inteligencia deficiente (Hoy et.al., 1988). Otros estudios retrospectivos posteriores reportaron una mayor incidencia de niños de bajo peso dentro de grupos con problemas conductuales que en grupos control (Hoy et.al., 1988).

En su revisión crítica de la literatura relacionada con las consecuencias del bajo peso natal, Caputo y Mandell (1970) llegaron a las siguientes conclusiones:

1) La evidencia más fuerte de impedimento intelectual en niños de bajo peso natal, se encontró solamente entre infantes de muy bajo peso (menos de 2000 grs.)

2) Individuos de bajo peso natal están sobrerrepresentados en poblaciones de institucionalizados por retraso mental y por una gran variedad de incapacidades, y entre los desertores escolares.

3) Desórdenes emocionales, hiperactividad y autismo, son características más frecuentes en infantes de bajo peso natal.

4) Déficits en el desarrollo del lenguaje y en el aprendizaje de la lectura se asocian frecuentemente con peso natal bajo.

5) Déficits en el crecimiento físico, desarrollo motor y funcionamiento neurológico junto con anomalías físicas, se correlacionan fuertemente con peso natal bajo.

La predicción del desarrollo intelectual ha sido el foco de muchos estudios de desarrollo infantil. Las consideraciones

teóricas involucran la identificación de los precursores del desarrollo cognitivo así como del estudio de la estabilidad o continuidad de la conducta. Los estudios que han identificado habilidades específicas en tests infantiles como por ejemplo conducta perceptual-motriz, reportan asociaciones más fuertes entre la infancia y la niñez temprana (Cohen y Parmelee, 1983).

Una revisión importante efectuada por Kopp (1983), examina los resultados de 32 estudios que cubren un lapso que va de mediados de los años 60's hasta finales de los 70's y concluye que como grupo, los infantes prematuros muestran menores secuelas serias y mayores puntajes en pruebas de inteligencia que sus equivalentes de una generación atrás.

Los infantes prematuros son considerados de mayor riesgo porque como grupo muestran mayor incidencia de retrasos en el desarrollo que bebés de término. A pesar de esto, es difícil predecir qué infante tendrá problemas (Kopp, 1983).

En un estudio realizado por Cohen y Parmelee (1983) con infantes de 2500 grs. o menos y 37 semanas o menos de gestación, se intentó identificar predictores de riesgo y determinar si es factible predecir riesgo a la menor edad posible. Para este fin se aplicó entre otras pruebas el inventario de desarrollo de Gesell a los 4, 9 y 24 meses, la escala de desarrollo de Bayley a los 25 meses y la prueba de inteligencia de Stanford-Binet a los 5 años como evaluación final; todas las evaluaciones fueron hechas con edad corregida por prematurez (o edad postconcepcional). Se encontró que la edad gestacional, el peso al nacer y el tiempo de hospitalización no predijeron el desarrollo a los 5 años. Por otra parte, las evaluaciones con el inventario de Gesell a los 3 y 4 meses sugieren que esta prueba puede predecir los puntajes en niveles de desarrollo hasta los 5 años y a los 9 meses puede predecir de manera moderada, específicamente para la categoría de lenguaje. La predicción adecuada de desarrollo subnormal a los 5 años a partir de la aplicación de Gesell a los 24 meses, fue del

64%, con 92% de exactitud para identificar normalidad. La variable de educación materna se correlaciona mejor con Stanford-Binet que cualquiera de las otras medidas, siendo la mejor medida de predicción para toda la muestra. En lo referente al desarrollo cognoscitivo el infante prematuro como grupo obtuvo un puntaje de inteligencia que cayó dentro del rango promedio; en cuanto al bajo peso, los puntajes de Stanford-Binet a los 5 años fueron idénticos para el grupo de bajo peso y muy bajo peso, cayendo el puntaje promedio dentro del rango normal para ambos. En conclusión, se puede observar que hay una gran plasticidad en el infante y los déficits pueden ser pasajeros ya que muchos niños con bajas puntuaciones a una edad se recuperan en edades sucesivas, siempre y cuando el ambiente les brinde apoyo.

Otro estudio que presenta un seguimiento longitudinal y evalúa distintas áreas del desarrollo infantil es el de Crnic, Ragozin, Greengerg, Robinson y Basham (1983) en el cual se tomaron 79 pares de madre e hijo, de los cuales 37 eran prematuros de bajo peso y 42 de término y peso mayor a los 2500 grs. En lo referente al desarrollo cognitivo se aplicó la escala Bayley de desarrollo a los 4 y 12 meses y se observó que el infante prematuro como grupo tuvo un desempeño por debajo del infante de término, a pesar de que las puntuaciones fueron corregidas para edad postconcepcional; resultados similares se obtuvieron en relación a la habilidad motora. Sin embargo, las puntuaciones tanto de la escala mental como psicomotriz de la escala Bayley estuvieron dentro de los rangos normales. Con respecto al lenguaje, se observó que los infantes pretérmino vocalizaban menos que los de término y se desempeñaron significativamente por debajo de éstos en las medidas de expresión de lenguaje temprano. Es así como los autores concluyen que las deficiencias notadas en otros estudios de seguimiento de niños mayores, son también aparentes en el primer año del niño pretérmino y pueden estar en función del retraso neurológico asociado con la prematuridad.

Resultados similares se han encontrado en otros estudios como el efectuado por Ross (1985) el cual reunió una muestra de 92 infantes de los cuales 46 eran prematuros de bajo peso y 46 de término y peso normal. Se controlaron las variables de clase social, sexo y orden de nacimiento (todos primogénitos) y se les aplicó la escala Bayley al año de edad postconcepcional. Al igual que Cohen et. al. (1983), se encontró que los infantes prematuros de bajo peso obtuvieron calificaciones dentro del rango normal pero por debajo del grupo de infantes de término y peso mayor a los 2500 grs., tanto en el área mental como psicomotriz. También fue notable que a pesar de los índices de desarrollo mental normales, los prematuros de bajo peso mostraron déficits en las áreas de coordinación ojo-mano, imitación y comprensión, y vocalización comparados con los infantes de término. Estos déficits pueden ser vistos como precursores tempranos de las dificultades en las habilidades perceptual-motriz, aritmética, de lenguaje y lectura que se han encontrado en niños prematuros en edad escolar. También se encontró que los prematuros tuvieron un peor desempeño en las tareas motoras que en las mentales comparados con niños de término, lo cual sugiere que la prematurez tiene un mayor impacto en el desarrollo motor grueso y fino, aunque por otra parte es posible que la calidad del medio ambiente en las familias de clase media facilite el desarrollo de habilidades cognitivo-sociales como son la relación objetal, sociabilidad y vocalización durante la infancia y tiene menos impacto en el desarrollo motriz, el cual depende más de la maduración y el estatus neurológico del infante.

En suma, este estudio indica que la escala Bayley es una herramienta útil para caracterizar el comportamiento de infantes prematuros. Los resultados también señalan la necesidad de ir más allá de los puntajes y medir áreas específicas para así obtener un cuadro más completo del desarrollo infantil individual.

En un estudio más reciente (Weir y Cameron, 1992) se intentó obtener un cuadro completo del desempeño de niños nacidos con bajo peso, justo antes de ingresar a la primaria. Esto se hizo por medio

de la determinación de la prevalencia de problemas de lenguaje, cognitivos y conductuales en una muestra de 896 infantes en Escocia, cuyo peso al nacer fue menor a 1750 grs. La competencia en el lenguaje se midió con la prueba Renfrew de cuadros en acción (APT) y la prueba de discurso continuo (BSTCS); la habilidad cognitiva se midió con las escalas de habilidad Británica (BAS) que cubre comprensión verbal, reconocimiento visual, vocabulario y repetición de dígitos, lo cual permite el cálculo de una forma corta de coeficiente intelectual. La muestra se dividió en 3 subgrupos: infantes nacidos con menos de 1000 grs. de peso, de 1000 a 1499 grs. y 1500 grs. o más.

Los resultados con respecto al lenguaje indican que una cantidad significativamente mayor del subgrupo de menos de 1000 grs. obtuvo calificaciones por debajo de la norma en la prueba Renfrew (APT) comparado con los otros dos subgrupos. Una posible explicación dada a esto es que el desarrollo normal del lenguaje es un proceso interactivo que requiere de una capacidad auditiva intacta y de exposición al lenguaje. La habilidad para describir situaciones y dar explicaciones claras usando correctamente la gramática, requiere del contacto con lenguaje más sofisticado. Cuando un niño es percibido por sus padres como más chico de lo que es, por razón de tamaño o de retraso en el desarrollo, el lenguaje al que es expuesto puede estar diseñado especialmente para conformar con dicha percepción.

En lo referente al desarrollo cognitivo, la media del coeficiente intelectual para todo el grupo fue menor que la norma de la prueba, aunque esta diferencia no fue significativa. Por otra parte, no hubo diferencias entre las medias de los 3 subgrupos. Con respecto a esto, los autores mencionan que las medidas compuestas para desempeño intelectual enmascaran problemas importantes asociados con áreas específicas de habilidad intelectual que pueden afectar el aprendizaje.

Con respecto a la conducta, se encontró que los niños de clase socioeconómica baja presentaron mayor número de desórdenes conductuales que aquellos de clase media y alta y también se

observaron lapsos cortos de atención en el 47% de la muestra.

En suma, en este estudio sobresalieron déficits importantes en los resultados de las evaluaciones hechas a niños de bajo peso al nacer al ingresar a la escuela, inclusive entre aquellos cuyos puntajes psicométricos caen dentro de un rango normal. Estos problemas específicos pueden tener implicaciones negativas en el éxito de estos niños para aprender a leer y a manejar números.

Una característica en la infancia que facilita el desarrollo de la capacidad cognitiva es el deseo y la habilidad de persistir en una tarea, lo cual aumenta las oportunidades del niño de aprender de su medio ambiente. Se ha visto que los niños prematuros de bajo peso demuestran menos persistencia que los de término y peso normal (Sigman, Cohen, Beckwith y Topinka, 1987). En este estudio se evaluaron 43 niños prematuros y con una media de peso de 1855 gms., se aplicó el inventario de Gesell a los 2 años y el Stanford-Binet a los 3 y 5 años. Se observó también a los 2 años el tiempo durante el cual se concentraban en tratar de abrir una caja que contenía un juguete y la rapidez con la cual solicitaban ayuda. Las tareas estaban asociadas con habilidades cognitivas medidas en forma consecutiva. Se encontró que la persistencia en la tarea parece tener alguna generalidad y continuidad; los niños que enfocan la atención por periodos más largos a los 2 años, fueron observados a los 5 años como más dados a terminar tareas y más difícilmente frustrados. Los que tardaron más en pedir ayuda con la tarea de abrir una caja, fueron los que sufrieron menos complicaciones médicas al nacer y en el primer mes.

Como ya se mencionó con anterioridad (Aylward et.al., 1989), los dos instrumentos de evaluación del desarrollo más frecuentemente utilizados durante los dos primeros años de vida para el seguimiento de infantes de bajo peso son el Inventario de Desarrollo de Gesell y la Escala Bayley de Desarrollo. En lo referente a Gesell, hay estudios transculturales que sugieren que existen diferencias de desarrollo en algunas subescalas, en

infantes de estatus socioeconómico bajo y de orígenes étnicos diferentes al infante caucásico estadounidense (Peña, Teberg y Hoppenbrouwer, 1987). La investigación realizada por dichos autores tenía dos objetivos: 1) establecer si los infantes de alto riesgo, bajo nivel socioeconómico, de origen hispano y de bajo peso al nacer mostrarían un rendimiento acorde a las normas establecidas por Gesell, durante su primer año de vida, y 2) evaluar el crecimiento de estos menores y las posibles consecuencias en el desarrollo dada su situación.

La muestra fue conformada por 143 niños con un peso al nacer entre los 740 y 2300 grs. y una edad gestacional de 28 a 38 semanas, todos hijos de madres hispanas de clase socioeconómica baja. Se les aplicó el inventario de Gesell, revisado por Knobloch y Pasamanick (1947) a las 20 y 40 semanas, se obtuvieron las edades de desarrollo y los coeficientes de desarrollo globales y por áreas. El análisis mostró que la edad gestacional del infante no influyó significativamente en el resultado de la evaluación a las 20 y 24 semanas. Sin embargo, el que el infante sea pequeño para su edad gestacional o tenga un peso al nacer menor a los 1500 grs. afecta inicialmente el curso de su desarrollo. Se encontró también una caída significativa en el coeficiente de desarrollo promedio entre las 20 y 40 semanas, sin embargo los valores se encontraron cercanos a la norma. Por lo tanto, la caída severa en el coeficiente de desarrollo y especialmente en el área de lenguaje que se observaron después del segundo año en el infante de nivel socioeconómico bajo, no parece originarse durante la primera mitad del primer año, sino que aparece antes del fin del primer año. En el caso del coeficiente de desarrollo global y el índice de desarrollo motriz fino, hubo una correlación significativa entre los puntajes a las 20 y 40 semanas, lo que sugiere que la caída en puntajes puede ser parte del curso del desarrollo del infante hispano de bajo peso; los puntajes individuales también bajaron, apoyando así esta conclusión. La caída en el coeficiente de lenguaje fue inconfundible en esta muestra, ya que fue observada en más del 90% de los infantes.

Como conclusión, estos investigadores mencionan la eficacia del inventario de Gesell para evaluar el desarrollo global de niños hispanos de clase socioeconómica baja, pero con ciertas desviaciones de la norma establecida para niños caucásicos de clase media en las áreas de motricidad gruesa y fina y la de lenguaje.

Muchas de las investigaciones sobre niños de bajo peso y/o prematuros, han tomado en cuenta el hecho de que gran parte del desarrollo (tanto emocional como intelectual y lingüístico) depende de la calidad del comercio social del infante con el medio ambiente. A continuación se mencionarán los resultados de diversos estudios en los que se sugiere que el comportamiento social de los infantes de bajo peso, difiere de los de peso normal.

Lasky, Tyson, Rosenfeld, Priest, Krasinski, Heartwell y Grant (1983) llevaron a cabo un seguimiento a 204 infantes durante el primer año de vida. La muestra estaba dividida en un grupo de neonatos de 1500 grs. o menos y otro grupo de 1501 grs. o más. A ambos grupos se les aplicó el Registro Infantil de Comportamiento (RIC) el cual es un test opcional de la escala Bayley que se aplica después de las escalas mental y psicomotriz. Refleja la impresión del examinador acerca de la orientación del infante a objetos y personas, el estado emocional y el nivel de desarrollo. El RIC describe "como" se comportó el infante durante la aplicación del Bayley en contraste a la puntuación mental y psicomotriz, las cuales indican "cual" habilidad fue capaz de ejecutar. Los resultados indicaron que los infantes de alto riesgo (bajo peso) con retrasos reflejados en las puntuaciones mental y psicomotriz fueron los mismos en recibir menores calificaciones en el RIC, es decir que en general se observó un niño contento pero pasivo y lento o con retraso.

En otro estudio (Crnic, Ragozin, Greenberg, Robinson y Basham, 1983) se evaluó a 79 pares de madre e hijo, de los cuales 37 eran prematuros (peso menor a 1801 grs., edad gestacional de 39 a 42

semanas), con respecto al funcionamiento psicológico de la familia, al desarrollo del infante y a la interacción madre-hijo. Se encontró que existen diferencias en interacción durante la primera infancia entre los pares de madre-infante prematuro y madre-infante de término y que muchas de estas diferencias persisten a través del primer año de vida, siendo algunas diferencias más dramáticas a los 12 meses. Específicamente se encontró que los infantes prematuros son menos activos y responden menos que los de término, vocalizan y sonríen menos frecuentemente y muestran en general menor tono afectivo. Estos hallazgos fueron consistentes durante tres períodos de observación: 4, 8 y 12 meses.

Con respecto a las medidas de interacción de los pares madre-hijo se vió que con los infantes pretérmino la interacción descansa en el nivel de actividad de un solo miembro del par. Cuando la madre está activa, el infante no lo está, esto es que el nivel de interacción se da de manera circular y recíproca, de manera que la falta de respuesta del infante produce mayor actividad materna para obligar así al infante a responder. El bebe prematuro intenta entonces controlar la situación evitando la mirada y desatendiendo, provocando así la actividad materna contraproduktiva. Este patron persiste por los primeros 12 meses y es menos satisfactorio tanto para la madre como para el infante, haciendo que sus períodos de interacción sean menos agradables que los de los pares madre-infante de término.

Por otra parte, Barrera, Rosenbaum y Cunningham (1987) compararon 3 grupos de peso: Prematuros de muy bajo peso (media de 1174 grs.), prematuros de bajo peso (media de 1793 grs.) y término de peso normal (media de 3477 grs.), los cuales fueron examinados a los 4, 8, 12 y 16 meses con la escala Bayley tanto corregida para edad postconcepcional como no corregida (edad postnatal). Con respecto al temperamento se encontró que el grupo de muy bajo peso fue menos intenso y activo que los otros dos grupos, de lo cual se infiere que dicha conducta influye en el cuidador y en la manera en que éste responde. A los 4 meses de edad corregida los cuidadores

respondían a los dos grupos de bajo peso de manera similar, pero a los 8 meses el ambiente en las casas del grupo de bajo peso se había vuelto más responsivo que el de muy bajo peso. Esto es consistente con las observaciones de Minde (1978) quien encontró que a pesar de que el bebe pretérmino enfermo se ponía más sano y activo en sus intentos de interacción, sus madres, quienes habían tratado con anterioridad de involucrar a sus bebes en conductas de interacción, sin éxito, ya se habían dado por vencidas y se habían vuelto no responsivas con sus infantes.

Las conclusiones del estudio de Barrera et. al. (1987) se resumen en que con puntuaciones no corregidas para edad postconcepcional, el desarrollo mental de los infantes de muy bajo peso aparece como más pobre que el desarrollo mental de los infantes de peso normal, pero con las puntuaciones corregidas esta diferencia resultó ser solo una tendencia. Sin embargo, la percepción social y la retroalimentación que reciben los padres son con respecto a que el infante parece "pequeño", "inmaduro" o "lento" para su edad postnatal, lo cual tiene el efecto de desanimar a los padres que ya notaron el retraso con respecto a otros bebes, ya que el niño puede estar médicamente bien pero retrasado en su desarrollo con respecto al niño de término. Todo esto produce estrés y preocupación persistente hasta que el infante alcanza grandes logros como caminar y hablar, los cuales parecen preocupar a la mayoría de los padres.

Otra evidencia de que los padres de niños de bajo peso no interactúan con sus hijos en la misma forma que los padres de niños de peso normal, es el estudio de Parkinson (1986) en el que se reporta que en una situación de enseñanza filmada en la que participaban madres con sus hijos en edades que iban de los 5 a los 9 años, las madres de niños que habían sido de bajo peso al nacer, eran menos autoritarias, más solícitas, protectoras, brindadoras de ayuda y verbales que las madres del grupo control en la misma situación.

Una tarea socioemocional importante en el primer año de vida es el establecimiento del apego entre el infante y la madre. La capacidad de apego se origina en la experiencia homeostática lograda entre el infante y el cuidador primario, en la calidad del sentimiento y en la interacción recíproca que caracterizan esta relación humana. El uso recíproco de modalidades sensoriales múltiples (sostener, tocar, succionar; propioceptivo, visual, auditivo), el grado de contingencia en la interacción (por ejemplo, qué grado de respuesta hay entre infante y cuidador), la organización y complejidad de los patrones tempranos de comunicación, y la profundidad y propiedad del sentimiento experimentado y expresado por el par madre-hijo, todos son parámetros que pueden ser usados para afianzar la calidad del apego. El grado en el cual el estrés quebranta la calidad óptima, provee de un cuadro de la integridad del patrón temprano de apego (Greenspan, 1979).

Como se vió anteriormente, los estilos de interacción en los pares madre-hijo difieren dependiendo de si el infante es prematuro y de bajo peso o de término y de peso normal. Una posible interpretación es que este estilo de interacción representa una adaptación apropiada a las necesidades especiales del infante prematuro de bajo peso (Goldberg, Perrotta, Minde y Corter, 1986). En dicho estudio se evaluaron 17 pares de gemelos y 25 infantes cuyo peso fue menor de 1501 gms. Se hicieron observaciones en sus casas a las 6 semanas, 3, 6 y 9 meses y se evaluó el apego en el laboratorio al año de edad postconcepcional. En los resultados se indica que la mayoría de los pares madre-hijo (75%) fueron asignados a la categoría llamada "apego seguro" mientras que el 25% fue asignado al grupo de "apego inseguro". Los infantes en el grupo "apego seguro" habían experimentado mayores problemas de salud en el período postnatal que los del grupo "apego inseguro", lo cual habla en favor de la habilidad de la madre para adaptarse y compensar las limitaciones del infante.

En lo que respecta a los gemelos no se encontró relación entre la categoría de apego y el orden de nacimiento, el orden en que fue

retirado cada uno del hospital ni el orden en que se les aplicó la prueba. También se encontró que el tener gemelos, incluyendo casos donde murió un miembro del par, no afecta de manera negativa el apego infante-madre.

Uno de los varios factores que influyen en el desarrollo del infante de bajo peso y/o prematuro, es la frecuente necesidad de hospitalización en la unidad de cuidado intensivo neonatal (UCIN). La UCIN produce un amplio rango de estimulación auditiva, visual y vestibular desventajosa y es un contexto social difícil e intimidante en el que una interacción madre-hijo temprana debe desarrollarse. La madre cuyas visitas a este medio ambiente no son muy frecuentes puede reducir, tanto sus posibilidades de apego con su hijo, como sus expectativas realistas acerca del desarrollo del infante (Zeskind y Iacino, 1987).

Un estudio al respecto indica que el aumentar la frecuencia de las visitas maternas a la UCIN puede tener varios efectos benéficos (Zeskind y Iacino, 1984). En dicha investigación, 32 madres e infantes con 30 a 36 semanas de gestación fueron asignados a un programa de intervención dirigido a: 1) proveer a las madres con personal de apoyo durante las visitas de rutina a la UCIN, y 2) programar la visita materna una vez a la semana durante la hospitalización del infante. Los resultados mostraron que las madres en el programa de intervención, no solamente visitaban a sus hijos más veces que las programadas, superando en este sentido a las madres del grupo control, sino que también tuvieron expectativas más realistas sobre el desarrollo conductual de su hijo. Por otra parte, los infantes en el programa de intervención estuvieron hospitalizados por un periodo más corto (8 días) que aquellos del grupo control. En este artículo se sugiere que el mayor número de visitas maternas insidre en la estimulación social y mejores actitudes maternas, lo cual da como resultado una más rápida recuperación del infante.

En un estudio posterior (Zeskind et. al., 1987) se examinó la relación entre el tiempo de hospitalización y los resultados

obtenidos con la escala Bayley de desarrollo a los 24 meses. Se evaluó también la actitud materna en relación a la conducta de su hijo. Se encontró que un período más corto de hospitalización se relaciona confiablemente con puntuaciones más altas en las escalas mental y psicomotriz del Bayley a los 24 meses. Por otra parte se encontró que el mayor número de visitas maternas estuvo relacionado solo marginalmente a puntuaciones más altas en la escala mental. Esto fue interpretado por los autores en el sentido de que mientras el número de visitas puede no influir directamente en el desarrollo infantil, pueden tener un efecto indirecto a través de un período más corto de hospitalización.

Es así como el nacimiento de un infante de bajo peso y/o prematuro es un evento significativo y por lo general estresante no solo para la madre, sino para toda la familia. Además del período de hospitalización requerido en ocasiones, es común que una vez que han sido dados de alta sigan necesitando una mayor cantidad de cuidados médicos y seguimiento, y presenten un número mayor de lo común de dificultades para sus padres. Como ya se ha visto (Cnic et.al., 1983; Barrera et.al., 1987; Parkinson, 1986; Goldberg et.al., 1986) existe evidencia de que los padres de niños de bajo peso no interactúan con sus infantes de la misma forma que los padres de niños de peso normal y/o término. En suma, es aparente que los infantes de bajo peso pueden estar sujetos a un mayor riesgo de retrasos en el desarrollo y que son más sensibles a los déficits del medio ambiente.

En un estudio realizado por Bradley, Caldwell, Rock, Casey y Nelson (1987), se examina el desarrollo temprano de 87 infantes con peso menor a los 2500 grs., en relación con el estatus, contexto y proceso familiar, la salud y la habilidad de parentaje. Para esto se efectuaron 3 visitas a sus casas, a los 6, 12 y 18 meses y se recolectaron datos relacionados con la salud, el desarrollo y el medio ambiente tanto de los padres como del infante. Se hizo una evaluación final con la escala Bayley de desarrollo a los 18 meses. Se concluyó que el desarrollo del niño está relacionado más

directamente a su propio estado de salud y al tipo de parentaje recibido. Se observó una fuerte relación entre el apgar y el índice de desarrollo mental de Bayley, lo que sugiere que probablemente el apgar es sensible a la integridad neurológica en bebés de bajo peso, el cual es un grupo con una incidencia mayor de lo normal de problemas neurológicos.

Las variables de estatus social familiar como son sueldo, estatus ocupacional y educación materna, se correlacionaron significativamente con el índice mental de Bayley (IMB) a los 18 meses. También 2 de las variables de contexto familiar, como son ambiente físico y creencia de la madre sobre la posibilidad de que va a estar viviendo con el padre del infante dentro de 10 años, tuvieron alta correlación con el IMB. La variable cohesión tuvo una alta correlación (0.55) con el nivel socioeconómico.

Con respecto al inventario HOME (observación casera para la medición del medio ambiente), se encontraron correlaciones significativas al controlar la variable de nivel socioeconómico. Las subescalas con dicha correlación fueron: organización, materiales de juego y variedad de estimulación. Esto sugiere según los autores que los infantes de bajo peso, quienes por lo regular suelen no poder estructurar su medio ambiente o provocar estímulos apropiados de éste tan bien como los infantes de término, pueden beneficiarse de un hogar donde los padres sean sensibles y atentos a la necesidad de estructura y provean una variedad rica en objetos y personas para que el infante pueda interactuar. Estas variables se utilizaron para medir lo que los autores denominaron habilidad de parentaje.

En resumen, las 3 variables que predijeron mejor el resultado del IMB a los 18 meses fueron el apgar, la variedad de estimulación y la organización del medio ambiente, es decir que según esta investigación el desarrollo del infante de bajo peso está más directamente relacionado a su propio estado de salud y al tipo de parentaje al que está sujeto.

A partir del énfasis que se ha puesto en el seguimiento de los infantes de bajo peso, han surgido también una gran variedad de programas de intervención. La mayoría de estos trabajos se han enfocado a apoyar el desarrollo de estos infantes cuando se encuentran bajo cuidado especial en el hospital. Algunos estudios utilizan un sistema integrado que combina programas de estimulación en el hospital con apoyo continuo en la comunidad (Wolke, 1991). Los programas de apoyo al desarrollo han sido guiados por diferentes modelos teóricos, de los cuales se desprenden 5 enfoques principales: a) programas cuya meta es contrarrestar la privación sensorial neonatal o la sobreestimulación; b) los que tienen como meta prevenir defectos en la relación de apego; c) programas que pretenden ayudar a los padres a resolver la crisis emocional del parto prematuro; d) los que tienen como meta ayudar a los padres a ser más sensibles y responder mejor a las señales de sus bebés y a mejorar la interacción madre-hijo; y e) programas compensatorios dirigidos a infantes identificados dentro del primer año de vida con problemas generales o específicos de desarrollo o motricidad (Wolke, 1991).

Los programas de intervención orientados hacia la educación temprana pueden tener como su base de aplicación y control el hogar o algún centro de salud o investigación. El Programa de Salud y Desarrollo Infantil (PSDI) está enfocado a probar la eficacia de los servicios de apoyo educacionales y familiares y de seguimiento pediátrico que se ofrecen durante los 3 primeros años de vida para reducir la incidencia de retrasos en el desarrollo en infantes de bajo peso y prematuros, en 8 entidades clínicas en Estados Unidos, con una muestra de 985 sujetos (Brooks-Gunn, Klebanov, Liaw y Spiker, 1993). El PSDI empleó una variedad de estrategias para favorecer la competencia del niño, las cuales incluían trabajar directamente con el niño, ayudar a la madre a aumentar sus habilidades de interacción y enseñanza hacia el niño, mejorar también su habilidad de solución de problemas y proveer de apoyo social. Se trabajó tanto con la madre como con el hijo por medio de educación en el hogar y en el centro de enseñanza.

La muestra se dividió en 2 grupos: una tercera parte se asignó de manera aleatoria al grupo de intervención y 2 terceras partes al grupo de seguimiento. Los servicios para los infantes del primer grupo consistieron en visitas a las casas a través de los 3 primeros años, un programa de cuidado infantil educacional en un centro de desarrollo en el segundo y tercer año y reuniones bimensuales de grupos de padres en el segundo y tercer año. Los niños del grupo de intervención y del grupo de seguimiento tuvieron ambas evaluaciones médicas, de desarrollo y sociales. Se les aplicó la escala Bayley de desarrollo a los 12 y 24 meses de edad corregida y la escala Stanford-Binet de inteligencia a los 36 meses. Las madres reportaron los problemas conductuales con cuestionarios a los 24 y 36 meses. Además se incluyó la evaluación del estado inicial del infante con el peso y el índice de salud neonatal.

Los resultados de este estudio indican que los beneficios del servicio de intervención temprana fueron vistos en el segundo y tercer año de edad, pero no se vieron diferencias significativas en los puntajes de las pruebas al año. Una posible explicación de esto es que al cumplir 2 años comenzaron a asistir a los centros infantiles, mientras que antes solo se efectuaban visitas a la casa dirigidas a enseñar a la madre a jugar e interactuar con el infante. También se vio que los resultados del servicio de intervención fueron mejores para el grupo de bajo peso que para el de muy bajo peso a los 24 y 36 meses, sin embargo los efectos fueron significativos para ambos grupos. El análisis de subgrupos sugiere que el programa de intervención fue más eficaz para niños más vulnerables al medio ambiente, específicamente aquellos cuyas madres tienen menor escolaridad. Finalmente los datos indican que los efectos cognitivos y conductuales se empezaron a detectar a los 24 meses y se mantuvieron hasta los 36 (Brooks-Gunn et al, 1993).

De manera general se puede decir que los niños de bajo peso al nacer, muestran un desarrollo más lento, por lo menos al principio,

además de que sus coeficientes de desarrollo caen por debajo de los infantes de peso normal, aunque dentro de la norma (Cohen et.al., 1983; Crnic et.al., 1983; Ross, 1985; Weir et.al., 1992). Es aparente también que las medidas de desempeño intelectual enmascaran problemas importantes asociados con áreas específicas, por lo cual es indispensable ir más allá de los puntajes globales y medir estas áreas (Ross, 1985; Weir et.al., 1992).

En lo que se refiere al comportamiento e interacción social, se ha visto que estos infantes son menos activos, vocalizan y sonríen menos y muestran en general un menor tono afectivo durante los primeros meses de la infancia (Lasky et.al., 1983; Crnic et.al., 1983; Barrera et.al., 1987). Esto influye en el tipo de interacción que estos niños tienen con sus madres, el cual como se ha visto, difiere del tipo de interacción de los pares madre-hijo de término y peso normal, sobre todo en el sentido de una menor respuesta del infante (Crnic et.al., 1983; Barrera et.al., 1987; Parkinson, 1986).

Es así como, si estos infantes están neurológicamente intactos y su ambiente social es el adecuado, sus posibilidades de alcanzar un desarrollo normal son óptimas. Para poder detectar retrasos en el desarrollo, es necesaria una evaluación y seguimiento adecuados ya que de esto depende un diagnóstico y tratamiento apropiados, como por ejemplo, programas de apoyo tanto educacional como social dirigidos a aumentar el rendimiento del niño y mejorar la interacción madre-hijo (Brooks-Gunn et.al., 1993).

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 Planteamiento del Problema.

De acuerdo a los antecedentes expuestos hasta el momento (Cohen y Parmelee, 1983; Goldberg, Perrotta y Minde, 1986; Bradley, Caldwell, Rock, Casey y Nelson, 1987; Sigman, Cohen y Beckwith, 1987; Hoy, Bill y Sykes, 1988; Aylward, Pfeiffer, Wright y Verhulst, 1989; Wolke, 1991), se puede observar que el niño con bajo peso al nacer es más vulnerable a los efectos de su medio ambiente que el niño con peso normal, aunque estas diferencias no siempre son claras. Entre los neonatos de bajo peso se pueden encontrar algunos más deficientes que otros y tales deficiencias no son siempre detectables a simple vista ni en los primeros meses de vida. Es por esto que la evaluación adecuada de estos niños cobra especial interés, dada la gran importancia de la detección temprana de retrasos en el desarrollo, la cual permite tomar las medidas necesarias para solucionar los problemas que se van presentando y evitar futuras complicaciones.

En el presente estudio se hará un seguimiento de niños nacidos con bajo peso a los que se evaluará a partir del tercer mes de vida, hasta los dos y medio años. Dicha evaluación se efectuará con dos grupos de niños, a cada uno de los cuales se les aplicará una de las escalas de desarrollo más utilizadas en la actualidad: por un lado la Escala Evolutiva de Gesell, utilizada con mayor amplitud en México y por el otro la Escala Bayley de Desarrollo Infantil más frecuentemente utilizada en estudios de este tipo a nivel internacional.

La pregunta que se plantea en la presente investigación es:

¿Tiene el bajo peso al nacer efectos cualitativos cuantificables en el índice de desarrollo medido con las escalas de Gesell o Bayley, a intervalos de 6 meses, en infantes hasta los 2 y medio años de edad?

4.2 Objetivos de la Investigación.

Determinar la normalidad o retraso en el desarrollo medido a través de las escalas de Bayley o Gesell, a intervalos de 6 meses, de acuerdo a los criterios utilizados en la población mexicana, de 2 grupos de niños con bajo peso al nacer hasta la edad de dos y medio años.

4.3 Hipótesis

Hipótesis de trabajo 1: Se observarán diferencias en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas motriz, adaptativa, de lenguaje y personal-social del Esquema Evolutivo de Gesell (1947).

Hipótesis nula 1: No existen diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas motriz, adaptativa, de lenguaje y personal-social del Esquema Evolutivo de Gesell (1947).

Hipótesis alterna 1: Existen diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas motriz, adaptativa, de lenguaje y personal-social del Esquema Evolutivo de Gesell (1947).

Hipótesis de trabajo 2: Se observarán diferencias en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas mental y psicomotriz de la Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (1969).

Hipótesis nula 2: No existen diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy

bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas mental y psicomotriz de la Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (1969).

Hipótesis alterna 2: Existen diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas mental y psicomotriz de la Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (1969).

4.4 Diseño.

El presente es un estudio exploratorio de campo ya que el desarrollo de los sujetos se evalúa dentro de la institución misma. Es también un estudio longitudinal porque se contrastarán los resultados a los largo de los dos y medio primeros años de vida.

4.5 Definición de Variables.

4.5.1 Variables Independientes.

-Bajo peso al nacer. Valoración en gramos de la masa corporal del neonato, considerada dentro de la primera hora de vida (INPer, 1990b). Incluye a los infantes nacidos con un peso menor a 2500 grs. Estos pueden haber nacido antes de término (prematuros) o ser pequeños para su edad gestacional (Wolke, 1991).

4.5.2 Variables Dependientes.

a) Coeficiente de desarrollo de la escala evolutiva de Gesell. Representa el nivel de desarrollo de las funciones que ha alcanzado el infante en relación a la población de su misma edad cronológica, expresando el rendimiento conductual en términos de normalidad o anormalidad (Gesell y Amatruda, 1941/1990).

La prueba de Gesell mide 4 áreas principales del desarrollo que abarcan un margen de edad que va desde las 4 semanas hasta los 36 meses. Las 4 áreas son las siguientes:

1. Conducta motriz: Incluye tanto los grandes movimientos corporales como las más finas coordinaciones motrices. Ejemplo: sentarse, gatear, mantener la cabeza erguida.

2. Conducta adaptativa: Es el uso que hace el niño de su equipo motriz en el manejo del ambiente. Incluye las más delicadas adaptaciones sensoriomotrices ante objetos y situaciones. Ejemplo: la coordinación de movimientos oculares para alcanzar y manipular objetos.

3. Conducta de lenguaje: Se toma el término lenguaje como toda forma de comunicación visible y audible, ya sean gestos, movimientos posturales, vocalizaciones, palabras y comprensión de lo que expresan otras personas.

4. Conducta personal-social: Comprende las reacciones personales del niño ante la cultura social del medio en que vive. Se ve influido tanto por el temperamento del niño como por las condiciones del hogar en que vive. Ejemplo: juega con sus manos y ropa, distingue extraños, se come una galleta solo.

b) La escala Bayley de desarrollo infantil evalúa dos áreas de desarrollo y abarca un margen de edad que va de los 2 a los 30 meses. Las escalas son las siguientes:

1. Escala mental: Evalúa la agudeza sensorio-perceptual, la discriminación y la habilidad para responder a ésta. La adquisición temprana de "constancia objetal" y memoria, aprendizaje y habilidad en solución de problemas. Vocalizaciones y el principio de la comunicación verbal. También la evidencia temprana de la habilidad para formar generalizaciones y clasificaciones, lo cual es la base del pensamiento abstracto.

2. Escala motriz: Mide el grado de control sobre el cuerpo, coordinación de movimientos gruesos y habilidad de manipulación fina (Bayley, 1969).

4.5.3 Variables Atributivas

-Apgar. Se utiliza para valorar la condición clínica del recién nacido al minuto y a los 5 minutos y consiste en un número del 0 al 10, basado en 5 signos clínicos que son: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color (INPer, 1990b).

-Diagnóstico I. Consiste en 3 grados de asfixia o apnea, la cual se define como la ausencia de respiración (flujo de gas respiratorio) por un período de 20 segundos, con o sin disminución de la frecuencia cardíaca (INPer, 1990b).

1. Sin asfixia: No presentó ningún tipo de asfixia ni falta de oxígeno al momento de nacer.

2. Asfixia moderada: Cuando un feto o recién nacido tiene disminución en el aporte de oxígeno a sus tejidos, éste inicialmente realiza una serie de movimientos torácicos compensatorios con incremento de la frecuencia cardíaca (INPer, 1990b).

3. Asfixia severa recuperada o apnea primaria: Si la asfixia continúa, dichos movimientos cesan y la frecuencia cardíaca comienza a disminuir. Si al neonato se le ofrece estimulación táctil y oxigenación, en poco tiempo se establece la respiración (INPer, 1990b).

4. Asfixia severa no recuperada o apnea secundaria: Si la asfixia intrauterina o al nacer continúa, el feto o el recién nacido presenta jadeos, la frecuencia cardíaca sigue disminuyendo y comienza también a disminuir la tensión arterial. Los jadeos se van presentando cada vez más débiles hasta presentarse el paro respiratorio y puede ocurrir daño neuronal. En esta fase el neonato no responde a la estimulación táctil y requiere de ventilación asistida (INPer, 1990b).

-Diagnóstico II. Se determinó si hubo o no enfermedad de membrana hialina, la cual es también llamada síndrome de dificultad respiratoria y es el problema respiratorio más frecuente entre los recién nacidos de pretérmino. Su incidencia varía inversamente con la edad gestacional y constituye un fenómeno de desarrollo más que

un proceso de enfermedad. Es el resultado de una inadecuada cantidad y/o producción de sufactante maduro el cual es un compuesto lípido que recubre los alveolos pulmonares del recién nacido (INPer, 1990b).

-UCIN. Unidad de cuidado intensivo neonatal. Se registró si estuvo o no internado aquí.

-SECIN. Unidad de cuidados intermedios neonatales. Se registró si estuvo o no internado aquí.

-Edad gestacional. Cálculo de días transcurridos a partir de la última menstruación. Para el caso de que la mujer no recuerde o desconosca dicha fecha, se han ideado métodos como el de Capurro, que fue obtenido a través de un estudio protocolizado y prospectivo realizado en 1971, el cual se basa en el trabajo de Dubowitz. El capurro A comprende una constante que equivale a 200 días más la suma de los porcentajes de 4 características físicas externas y de 2 signos clínicos neurológicos, que dan un intervalo de 200 a 309 días (28.4 a 44.1 semanas) (INPer, 1990b).

-Talla. Es la distancia tomada en posición de cúbito dorsal, en plano horizontal, desde el vértex o punto más alto del craneo hasta los pies del neonato en ángulo de 90 grados, con extensión máxima (INPer, 1990b).

-Sexo. Varón o mujer.

-Edad de la madre. Años cumplidos al momento del parto.

-Escaridad. Cantidad de años de estudio terminados por la madre al momento del parto.

-Estado civil. La madre puede ser soltera, casada ya sea por registro civil, por la iglesia o por ambos, o estar en unión libre.

-Clasificación socioeconómica. Se asigna de acuerdo a los siguientes criterios: a) Tipo de ocupación y estabilidad y b) ingreso per cápita. En base a esto se hacen 3 clasificaciones:

1) Clase baja: desempleo, subempleo y obrero con ingreso menor o igual a 1 ó 2 salarios mínimos vigentes.

2) Clase media: empleados, comerciantes establecidos, con ingreso mayor a 2 y menor a 5 salarios mínimos.

3) Clase alta: comerciante propietario, directivo, empresario, con ingreso mayor a 5 salarios mínimos (INPer, 1990a).

4.6 Muestra

Es una muestra no probabilística e intencional que consta de 84 niños nacidos en el Instituto Nacional de Perinatología, con un peso igual o menor a 2500 grs. y que se encuentra dividida de la siguiente manera:

1) Treinta infantes, 17 de sexo masculino y 13 femenino, evaluados con el inventario de desarrollo de Gesell a las edades de 3, 6, 12, 18, 24 y 30 meses (+/- 2 semanas), de los cuales 22 eran de bajo peso (1501 a 2500 grs.) y 8 eran de muy bajo peso (menos de 1500 grs.). Este grupo incluye 2 nacimientos dobles y 2 triples. Sus características fueron las siguientes:

	BAJO PESO		MUY BAJO PESO	
	MEDIA	INTER.	MEDIA	INTER.
PESO	1976.59	1590-2450	1323.12	1200-1500
SEM. DE GEST.	35.06	31.5-40.3	33.01	31.5-35
TALLA	44.88	39-51	40.56	38-43

Tabla 1: Grupo evaluado con Gesell

2) Cincuenta y cuatro infantes, 20 de sexo masculino y 34 femenino, evaluados con la escala Bayley de desarrollo a las edades de 6, 12, 18, 24 y 30 meses (+/- 2 semanas), de los cuales 28 fueron de bajo peso y 26 de muy bajo peso. Este grupo incluye 3 nacimientos dobles y 2 triples. Sus características fueron las siguientes:

	BAJO PESO		MUY BAJO PESO	
	MEDIA	INTER.	MEDIA	INTER.
PESO	2006.25	1525-2500	1220.34	1000-1500
SEM. DE GEST.	35.7	32-40	31.52	28-35.2
TALLA	44.71	41-48	37.71	32-47

Tabla 2: Grupo evaluado con Bayley

Todos los infantes están incluidos en el programa de seguimiento pediátrico longitudinal del Instituto Nacional de Perinatología, el cual mantiene los siguientes criterios de inclusión:

- ▶ Pacientes menores de 1500 grs.
- ▶ Pacientes con apgar al minuto, mayor a 3
- ▶ Pacientes menores de 34 semanas
- ▶ Pacientes de embarazos múltiples.
- ▶ Pacientes exanguinados
- ▶ Pacientes con hidrocefalia
- ▶ Pacientes con hemorragia IV
- ▶ Pacientes con crisis convulsivas
- ▶ Pacientes con encefalopatía
- ▶ Pacientes en programa canguro
- ▶ Pacientes con displasia broncopulmonar
- ▶ Pacientes del prot. surfactante
- ▶ Hijos de madres lúpicas
- ▶ Hijos de madres con HIV positivo
- ▶ Hijos de madres epilépticas

4.7 Instrumentos

1. Escala Evolutiva de Gesell. Es un esquema evolutivo que codifica los modos conductuales para su aplicación al diagnóstico, permitiendo considerar la edad de desarrollo en relación con los niveles cronológicos inmediatos, anteriores y posteriores, de manera de poder determinar si el desarrollo se ubica dentro de la normalidad, por encima de ella o presenta retardo.

Esta escala evalúa la edad de desarrollo, el coeficiente de desarrollo global y los coeficientes de desarrollo de las 4 áreas: motriz, adaptativa, lenguaje y personal-social. En cada área se califican un conjunto de ítems que corresponden a ciertas conductas representativas de una etapa del desarrollo (Gesell y Amatruda, 1941/1990). Ver apéndice A.

2. Escala Bayley de Desarrollo Infantil. Es una escala que provee una base bipartita para la evaluación del estado de desarrollo para los primeros 30 meses de vida. Las dos partes en que está dividida (escalas mental y motriz), son consideradas complementarias, cada una haciendo una contribución distintiva a la evaluación clínica. Al igual que la escala de Gesell, en cada área se califican un conjunto de ítems que corresponden a ciertas conductas representativas de una etapa del desarrollo (Bayley, 1969). Ver apéndice B.

Para ambas escalas se hará una corrección por prematuridad en la edad de los sujetos ya que de esta manera es posible juzgar si el progreso en el desarrollo es apropiado dentro de un marco de referencia postconcepcional más que postnatal (Barrera, Rosenbaum y Cunningham, 1987). Se abandona esta corrección al alcanzar el niño los 2 años de edad.

4.8 Procedimiento

Se pidió autorización a la institución para hacer una revisión retrospectiva de los expedientes de niños nacidos con peso igual o inferior a 2500 grs. y cuyo desarrollo haya sido objeto de seguimiento por medio de la escala de Gesell.

Por otro lado, se seleccionará un grupo de niños de bajo peso al nacer que tomen parte en el seguimiento pediátrico que lleva a cabo la institución y se los evaluará por medio de la Escala Bayley cada 6 meses hasta la edad de 2 y medio años. Esto se hará siguiendo el procedimiento indicado en el manual de la prueba, en el cual se requiere de personal entrenado específicamente para la aplicación de la misma. Las evaluaciones se llevan a cabo en la sección de consulta externa del Instituto Nacional de Perinatología.

4.9 Análisis Estadístico

Se obtuvieron las medias, desviaciones estandard, frecuencias y porcentajes tanto de los resultados de todas las aplicaciones de ambas escalas como de las variables atributivas e independientes.

El coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo para medir la relación entre variables dependientes e independientes y se aplicó tanto para el grupo evaluado con Gesell como para el evaluado con Bayley.

Se aplicó también una regresión lineal en el caso de la escala Bayley para obtener predicciones a partir de las puntuaciones. Esta prueba estadística no se utilizó con Gesell, porque el número de sujetos no fue suficiente para obtener resultados confiables.

CAPITULO V: RESULTADOS

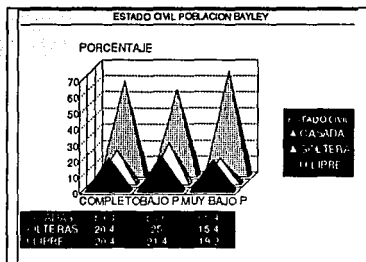
5.1 Análisis Descriptivo

Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 5.0 para windows. A continuación se presentan las gráficas y cuadros que agrupan por frecuencias, porcentajes y promedios la información recabada.

A. Información Demográfica

Los datos que se presentan a continuación incluyen información acerca de la madre como es el estado civil, la edad y años de educación; sobre la familia, el nivel socioeconómico, y por último sobre el infante como es el sexo y el lugar que ocupa entre sus hermanos.

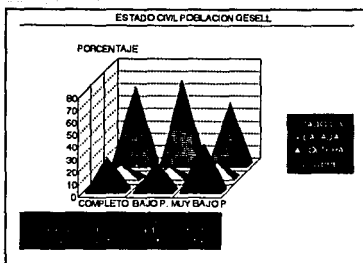
a) Estado civil



Gráfica 1: Estado civil de población Bayley.

En la gráfica 1 se puede observar que dentro de la población completa de Bayley, la cual consta de 54 sujetos, se encontró un 59.3% de madres casadas, lo cual corresponde a 32 sujetos; 11 madres solteras que equivale a un 20.4% y 11 en union libre, lo que

también corresponde a un 20.4%. Con respecto al grupo de bajo peso (28 sujetos), se encontraron 15 madres casadas (53.6%), 7 solteras (25%) y 6 en unión libre (21.4%). En el grupo de muy bajo peso con 26 sujetos se encontraron 17 madres casadas, 4 solteras y 5 en unión libre, lo que corresponde a un 65.4%, 15.4% y 19.2% respectivamente.



Gráfica 2: Estado civil de población Gesell.

En la gráfica 2 se observa que dentro de la población completa de Gesell (30 sujetos) se encontraron 19 madres casadas (63.3%), 3 solteras (10%) y 8 en unión libre (26.7%). En el grupo de bajo peso hay 15 casadas, correspondiente al 68.2%, 2 solteras con el 9.1% y 5 en unión libre con un 22.7%. en el grupo de muy bajo peso hay 8 sujetos de los cuales 4 tienen madres casadas (50%), 1 soltera (12.5%) y 3 en unión libre (37.5%).

b) Edad y nivel educativo materno

	BAYLEY (N=54)			GESELL (N=30)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
EDAD MAT.	28.24	6.72	15-41	31	6.4	18-43
NIVEL EDUC. MAT. (años)	9.94	3.95	0-18	9.3	3.55	0-12

Tabla 3: Información materna, población Bayley y Gesell.

La tabla 3 muestra que el promedio de edad de las madres de los 54 niños evaluados con la prueba Bayley de desarrollo es de 28.24 años con un promedio de años de estudio de 9.94 años. En lo referente a los 30 niños evaluados con el Inventario de Desarrollo de Gesell, el promedio de edad de sus madres es de 31 años, con 9.3 años de estudio como promedio.

La tabla 4 muestra la información sobre el promedio de edad materna y años de estudio de los subgrupos de bajo y muy bajo peso de las madres de niños evaluados con la prueba Bayley. El de bajo peso consta de 28 sujetos con una media de 29.35 años de edad y 9.21 años de educación. El de muy bajo peso, con 26 sujetos, presenta una media de edad de 27.03 años y 10.73 años de estudio.

	BAJO PESO (N=28)			MUY BAJO PESO (N=26)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
EDAD MAT.	29.35	7.21	15-41	27.03	6.05	18-41
NIVEL EDUC. MAT. (años)	9.21	4.57	0-18	10.73	3.04	6-16

Tabla 4: Información materna, grupos 1 y 2, Bayley.

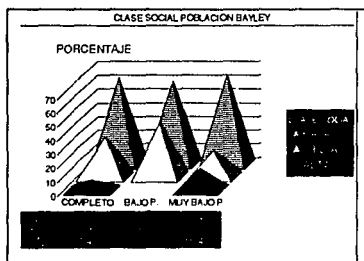
En la tabla 5 se observa que en lo referente a Gesell, el

subgrupo de bajo peso consistente en 22 sujetos, muestra una media de edad materna de 30.45 años, con 9.27 años de estudio como promedio. El subgrupo de muy bajo peso con 8 sujetos, presenta 32.5 años de edad y 9.37 años de estudio como promedio.

	BAJO PESO (N=22)			MUY BAJO PESO (N=8)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
EDAD MAT.	30.45	5.64	21-39	32.5	8.4	18-43
NIVEL EDUC. MAT. (años)	9.27	3.8	0-12	9.37	2.97	6-12

Tabla 5: Información materna, grupos 1 y 2, Gesell.

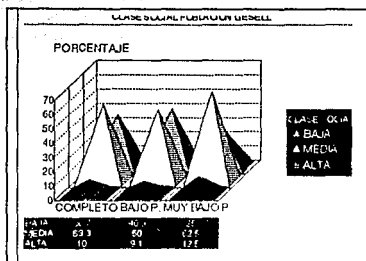
c) Nivel socioeconómico



Gráfica 3: Clase social de población Bayley.

En la gráfica 3 se muestra representado el nivel socioeconómico de la población de las familias de los infantes evaluados con la prueba Bayley. Se observa que abarcando a todos los infantes (54), un 63% ó 34 sujetos caen dentro del nivel socioeconómico bajo, un 29.6% ó 16 sujetos figuran dentro del nivel medio y un 7.4% ó 4

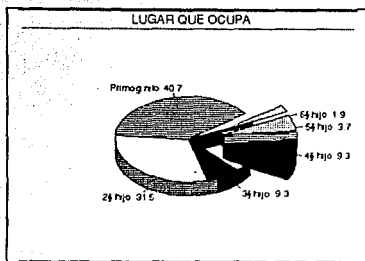
sujetos dentro del alto. En lo referente al subgrupo de bajo peso el cual incluye a 28 sujetos, 17 pertenecen al nivel socioeconómico bajo, o sea un 60.7% y 11 sujetos (39.3%) son de nivel medio. Con respecto al subgrupo de muy bajo peso se observa que 17 sujetos (65.4%) caen dentro del nivel socioeconómico bajo, 5 (19.2%) en el medio y 4 (15.4%) en el alto.



Gráfica 4: Clase social de población Gesell.

En esta gráfica se presenta la distribución del nivel socioeconómico de las familias de infantes evaluados con el inventario de Gesell. En lo referente al grupo completo se observa que el 36.7% o sea 11 sujetos de los 30 de los que consta la población, corresponden al nivel socioeconómico bajo, 53.3% (16 sujetos) pertenecen al medio y 3 sujetos (10%) pertenecen al nivel alto. Con respecto al subgrupo de bajo peso 9 sujetos o 40.9% de los 22, caen dentro del nivel bajo, 11 sujetos ó 50% caen en el nivel medio y 2 sujetos o el 9.1% caen dentro del alto. En el subgrupo de muy bajo peso (8 sujetos), el 25% correspondiente a 2 sujetos pertenecen al nivel socioeconómico bajo, 62.5% ó 5 sujetos al medio y 12.5% ó 1 sujeto al alto.

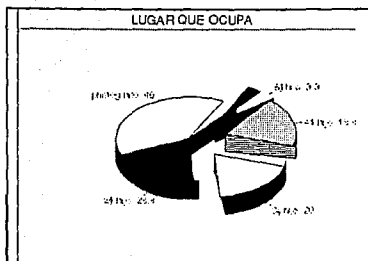
d) Lugar que ocupa entre sus hermanos



Gráfica 5: Lugar que ocupa el infante entre sus hermanos, población Bayley.

En la gráfica 5 se presenta la distribución de la población completa de los niños evaluados con la prueba Bayley, en lo referente al lugar que ocupa el infante con respecto a sus hermanos. Se observa que de los 54 sujetos, 22 ó un 40.7% son primogénitos, seguidos de 17 ó 31.5% que son segundos hijos. Tanto para el 3º como para el 4º lugar hay 5 sujetos, lo que equivale al 9.3%; 2 sujetos (3.7%) ocupan el 5º lugar entre sus hermanos y 1 sujeto (1.9%) ocupan el 6º lugar.

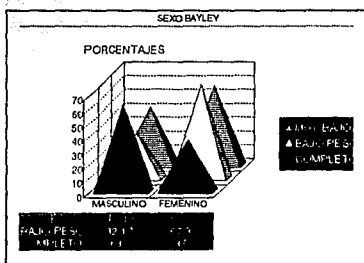
Dentro de la siguiente gráfica se observa el lugar que ocupa entre sus hermanos el niño evaluado con el inventario de Gesell, tomando en cuenta a la población completa, o sea 30 sujetos. El 40% ó 12 niños son primogénitos, 23.3% ó 7 infantes son segundos hijos mientras que 6 ó 20% son 3º, 4º ó 13.3% son 5º y 1 ó 3.3% es 6º.



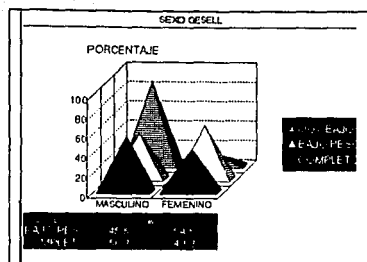
Gráfica 6: Lugar que ocupa el infante entre sus hermanos, población Gesell.

e) Sexo

En la gráfica 7 está representada la distribución de los sexos dentro de la población evaluada con la prueba Bayley. En lo que respecta a todos los sujetos (54), se encontraron 34 de sexo femenino (63%) y 20 de masculino (37%). Dentro del subgrupo de bajo peso, compuesto por 28 infantes, 19 son niñas (67.9%) y 9 son varones (32.1%). Con respecto al subgrupo de muy bajo peso con 26 sujetos, hay 15 niñas (57.7%) y 11 varones (42.3%).



Gráfica 7: Sexo, población Bayley.



Gráfica 8: Sexo, población Gesell.

Dentro de la gráfica 8 se observa que en lo referente a los infantes evaluados con el inventario de Gesell, el grupo completo compuesto por 30 sujetos incluye a 13 de sexo femenino (43.3%) y 56.7% ó 17 sujetos masculinos. El subgrupo de bajo peso con 22 sujetos contiene 12 niñas (54.5%) y 10 varones (45.5%) y el de muy bajo peso con 8 sujetos está constituido por una niña (12.5%) y 7 varones (87.5%).

B. Información Médica

La información que se presenta a continuación consiste en los datos recabados acerca del estado físico y de salud del infante al momento del nacimiento. Se incluye el peso, semanas de gestación, talla, apgars 1 y 5, la aparición y grado de asfixia, la presencia o no de enfermedad de membrana hialina y los días en UCIN y SECIN.

f) Peso, semanas de gestación y talla del neonato

	BAYLEY (N=54)			GESELL (N=30)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
PESO	1626	460.49	1000-2450	1802.33	377.41	1200-2450
SEM. DE GEST.	33.73	3.09	28-40	34.52	2.56	31.5-40.3
TALLA	41.34	4.36	32-48	43.73	3.21	38-51

Tabla 6: Medidas antropométricas de población Bayley y Gesell.

Dentro de la población evaluada con la prueba Bayley consistente de 54 infantes se encontró que como grupo, estos infantes tuvieron un promedio de peso de 1626 grs., un promedio de 33.73 semanas de gestación y un promedio de talla de 41.34 cms. Por otra parte, los 30 infantes evaluados con el inventario de Gesell presentaron como grupo un promedio de peso de 1802.33 grs., un promedio de 34.52 semanas de gestación y una talla de 43.73 cms. como promedio.

	BAJO PESO (N=28)			MUY BAJO PESO (N=26)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
PESO	2002.67	302.13	1525-2425	1220.34	144.63	1000-1500
SEM./ GEST.	35.78	2.24	32-40	31.52	2.26	28-35.2
TALLA	44.71	2.01	41-48	37.71	3.08	32-47

Tabla 7: Medidas antropométricas, grupos 1 y 2, Bayley.

En lo referente a los subgrupos de la población evaluada con Bayley, los 28 infantes de bajo peso (peso al nacer entre los 1500 y 2500 grs.) presentaron un peso promedio de 2002.67 grs. El promedio de semanas de gestación fue de 35.78 y el de talla fue de 44.71 cms. Con respecto al subgrupo de muy bajo peso (peso al nacer

entre los 1000 y 1500 grs.) los 26 sujetos presentaron un promedio de 1220.34 grs. de peso. El promedio de semanas de gestación fue de 31.52 y el de talla fue de 37.71 cms.

	BAJO PESO (N=22)			MUY BAJO PESO (N=8)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
PESO	1976.59	272.97	1590-2450	1323.12	93.23	1200-1500
SEM./ GEST.	35.06	2.67	31.5-40.3	33.01	1.50	31.5-35
TALLA	44.88	2.81	39-51	40.56	1.80	38-43

Tabla 8: Medidas antropométricas, grupos 1 y 2, Gesell.

Con respecto a los subgrupos de la población evaluada con el inventario de Gesell (tabla 8), el de bajo peso, consistente en 22 sujetos presentó una media de 1976.59 grs. de peso, con un intervalo de 1590 a 2450 grs., 35.06 semanas de gestación y 44.88 cms. de talla como promedio. El subgrupo de muy bajo peso con 8 sujetos, presentó una media de 1323.12 grs. de peso, con un rango entre los 1200 y 1500 grs., un promedio de 33.01 semanas de gestación y 40.56 cms. de talla.

g) Apgar

A continuación (tabla 9) se presentan los promedios de los apgars al minuto y a los 5 minutos del nacimiento, para ambas poblaciones completas. En lo referente a los 54 sujetos evaluados con Bayley, la media del apgar 1 es de 6.29 y la del apgar 5 es de 8.07. Para los 30 sujetos evaluados con Gesell, la media del apgar 1 es de 6.66 y la del apgar 5 es de 8.16.

	BAYLEY (N=54)			GESELL (N=30)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
APGAR 1	6.29	2.06	1 - 8	6.66	2.10	1 - 8
APGAR 5	8.07	1.37	3 - 10	8.16	1.44	3 - 9

Tabla 9: Apgars de población Bayley y Gesell.

En la siguiente tabla se muestran los subgrupos evaluados con Bayley, siendo que el de bajo peso (28 sujetos) muestra un apgar 1 promedio de 6.6 y un apgar 5 promedio de 8.46. Mientras que los 26 sujetos del subgrupo de muy bajo peso presentan un apgar 1 promedio de 5.96 y un apgar 5 promedio de 7.95.

	BAJO PESO (N=28)			MUY BAJO PESO (N=26)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
APGAR 1	6.6	2.14	1 - 8	5.96	1.94	1 - 8
APGAR 5	8.46	1.23	4 - 10	7.65	1.41	3 - 9

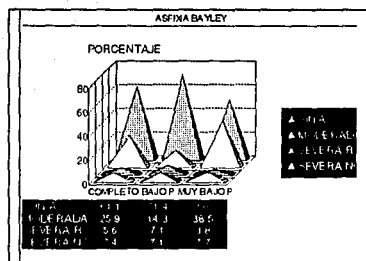
Tabla 10: Apgars de grupos 1 y 2, Bayley.

En lo referente a los subgrupos evaluados con Gesell (tabla 11) se observa que el de bajo peso (22 sujetos) presenta un apgar 1 de 6.81 en promedio y un apgar 5 de 8.18, mientras que los 8 sujetos de muy bajo peso muestran un apgar 1 promedio de 6.25 y un apgar 5 promedio de 8.12.

	BAJO PESO (N=22)			MUY BAJO PESO (N=8)		
	MEDIA	S	INTER.	MEDIA	S	INTER.
APGAR 1	6.81	2.10	1 - 8	6.25	2.18	2 - 8
APGAR 5	8.18	1.36	3 - 9	8.12	1.72	4 - 9

Tabla 11: Apgars de grupos 1 y 2, Gesell.

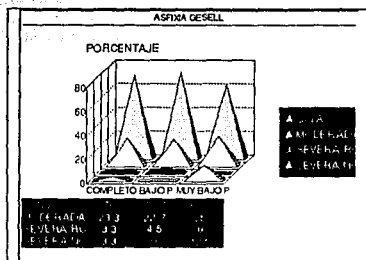
h) Grados de asfisia



Gráfica 9: Grados de asfisia, población Bayley.

En esta gráfica se muestra representada la distribución de los 4 distintos grados de asfisia dentro de la población evaluada con Bayley. En lo que respecta al grupo completo (54 sujetos) se observa que el 61.1 % o sea 33 sujetos no presentaron asfisia, el 25.9% ó 14 sujetos presentaron asfisia moderada, el 5.6% ó 3 sujetos presentaron asfisia severa recuperada y el 7.4% ó 4 sujetos asfisia severa no recuperada. Con respecto a los 28 sujetos del subgrupo de bajo peso, 71.4% ó 20 sujetos no presentaron asfisia, 14.3% ó 4 sujetos asfisia moderada, 7.1% ó 2 sujetos mostraron asfisia severa recuperada y 7.1% ó 2 sujetos asfisia severa no

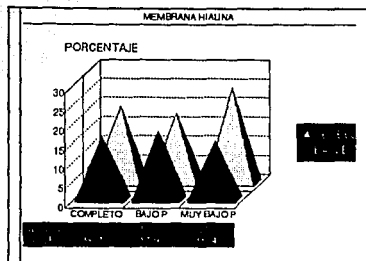
recuperada. Por último en lo referente al subgrupo de muy bajo peso con 26 sujetos, 50% ó 13 no presentaron asfixia, 38.5% ó 10 presentaron asfixia moderada, 3.8% ó 1 sujeto mostró asfixia severa recuperada y 7.7% ó 2 sujetos asfixia severa no recuperada.



Gráfica 10: Grados de asfixia, población Gesell.

En esta gráfica se muestra la distribución de la asfixia dentro de la población evaluada con Gesell. Con respecto al grupo completo consistente en 30 sujetos se observa que 70% (21 sujetos) no presentaron asfixia, 23.3% (7 sujetos) asfixia moderada, 3.3% (1 sujeto) presentó asfixia severa recuperada y 3.3% (1 sujeto) asfixia severa no recuperada. En el subgrupo de bajo peso con 22 sujetos el 72.7% ó 16 sujetos no presentaron asfixia, 22.7% ó 5 asfixia moderada y el 4.5% ó 1 sujeto presentó asfixia severa recuperada. Con respecto al subgrupo de muy bajo peso consistente de 8 sujetos, el 50% ó 4 sujetos no presentaron asfixia, 38.5% ó 3 sujetos asfixia moderada y el 12.5% ó 1 sujeto asfixia severa no recuperada.

i) Membrana hialina



Gráfica 11: Porcentaje de infantes con enfermedad de membrana hialina, poblaciones Gesell y Bayley.

En la gráfica 11 se muestra la distribución de ambas poblaciones en lo referente a la presencia de enfermedad de membrana hialina al nacer. Con respecto a la población completa evaluada con Bayley (54 sujetos), el 16.7% ó 9 sujetos presentaron dicha condición, mientras que el 83.3% ó 45 sujetos no la presentaron. En el subgrupo de bajo peso consistente en 28 sujetos, 23 (82.1%) no la presentaron mientras que 5 (17.9%) sí. En el de muy bajo peso con 26 sujetos, 84.6% ó 22 sujetos no tuvieron enfermedad de membrana hialina y 4 ó 15.4% sí tuvieron.

En lo que respecta a Gesell, la población completa de 30 sujetos presentó un 80% ó 24 sin membrana hialina y un 20% ó 6 sujetos con. En el subgrupo de bajo peso con 22 sujetos, el 81.8% ó 18 no la presentaron mientras que 18.2% ó 4 sujetos sí. En el de muy bajo peso, con 8 sujetos, se observa un 75% ó 6 sujetos sin membrana hialina y 2 ó 25% con.

j) Días en UCIN y SECIN

	MEDIA	S	INTERVALO
DÍAS UCIN	11.09	11.45	0 - 52
DÍAS SECIN	18.14	14.13	0 - 51

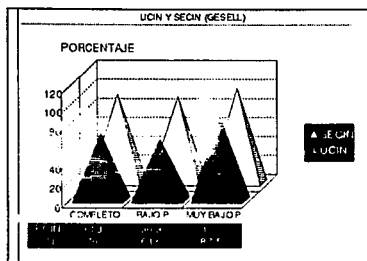
Tabla 12: Días en UCIN y SECIN de población Bayley completa.

La tabla 12 muestra que la población Bayley completa consistente en 54 sujetos pasó un promedio de 11.09 días en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y un promedio de 18.14 días en la Sección de Cuidados Intermedios Neonatales (SECIN).

	BAJO PESO			MUY BAJO PESO		
	MEDIA	S	INTER	MEDIA	S	INTER
DÍAS UCIN	11.82	12.02	0-52	10.30	10.99	0-45
DÍAS SECIN	11.53	9.42	0-35	25.26	15.03	0-51

Tabla 13: Días en UCIN y SECIN de población Bayley por grupos.

El subgrupo de Bayley de bajo peso con 28 sujetos estuvo un promedio de 11.82 días en UCIN y 11.53 días en SECIN, mientras que el de muy bajo peso con 26 sujetos pasó un promedio de 10.3 días en UCIN y 25.26 días en SECIN.



Gráfica 12: Porcentaje de infantes que estuvieron en UCIN y SECIN, población Gesell.

En la gráfica 12 se muestra el porcentaje de sujetos que pasaron por UCIN y SECIN en lo referente a la población evaluada con Gesell. En lo referente a la población completa (30 sujetos), 70% ó 21 sujetos estuvieron internados en UCIN y 93.3% ó 28 sujetos en SECIN. Con respecto al subgrupo de bajo peso, 63.6% (14 sujetos) estuvieron en UCIN y 90.9% (20 sujetos) en SECIN. En el subgrupo de muy bajo peso el 87.5% ó 7 sujetos pasaron por UCIN mientras que los 8 sujetos (100%) pasaron por SECIN.

C. Puntuaciones de las Pruebas

En las 2 siguientes tablas (14 y 15) se presentan las medias de las calificaciones de cada área y cada aplicación de la prueba Bayley, junto con el número de sujetos (N) que participó en cada una de dichas aplicaciones. En la tabla 14 se muestran las medias del área mental tomando en cuenta a todos los sujetos que se presentaron para la aplicación (grupo completo) cuyos pesos al nacer estuvieron entre los 1000 y 2500 grs. En el grupo de bajo

peso se incluyen a los infantes del grupo completo que pesaron entre 1501 y 2500 grs. y en el grupo de muy bajo peso figuran los que pesaron entre 1000 y 1500 grs. La tabla 15 muestra las medias del área psicomotriz.

De acuerdo a Bayley (1969) las puntuaciones en tablas se clasifican dentro de 3 rangos, de la siguiente manera:

Hasta 83: Desarrollo alterado

84 ó más: Desarrollo normal.

Como es posible observar en las tablas 14 y 15, no se encuentra ninguna puntuación igual o menor a 83, por lo que como grupo estos infantes no presentaron alteraciones en el desarrollo medido con la prueba Bayley. Como se recordará, los números de las evaluaciones corresponden a las siguientes edades:

1ª evaluación: 6 meses

2ª evaluación: 12 meses

3ª evaluación: 18 meses

4ª evaluación: 24 meses

5ª evaluación: 30 meses

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
MENTAL 1	N= 46	22	24
	MEDIA=103.67	105.54	101.95
MENTAL 2	N= 50	26	24
	MEDIA=106.34	107.88	104.66
MENTAL 3	N= 49	25	24
	MEDIA=93.71	93.52	93.91
MENTAL 4	N= 39	23	16
	MEDIA=96.10	100.73	89.43
MENTAL 5	N= 30	15	15
	MEDIA=99.86	99.33	100.4

Tabla 14: Puntuaciones del área mental de Bayley.

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
PSICOMOTRIZ 1	N= 46	22	24
	MEDIA= 97.6	97.4	97.79
PSICOMOTRIZ 2	N= 49	26	23
	MEDIA= 95.55	94.84	96.34
PSICOMOTRIZ 3	N= 49	25	24
	MEDIA= 95.61	95.6	95.62
PSICOMOTRIZ 4	N= 39	23	16
	MEDIA= 101.38	105.34	95.68
PSICOMOTRIZ 5	N= 30	15	15
	MEDIA= 99.4	102.53	96.26

Tabla 15: Puntuaciones del área psicomotriz de Bayley.

En las siguientes 5 tablas (16, 17, 18, 19 y 20) se muestran las medias de la población evaluada con el Inventario de Desarrollo de Gesell. De acuerdo a Gesell (1990/1941) las puntuaciones pueden caer dentro de alguno de 3 rangos que son:

- 70 a 89: Desarrollo alterado
- 90 a 110: Desarrollo normal
- 111 ó más: Desarrollo óptimo

Se marcarán con * los promedios que muestren alteración, y con + los que muestren desarrollo óptimo. En lo que respecta a la edad de las aplicaciones, se clasificó de la siguiente manera:

- 1ª aplicación: 3 meses
- 2ª aplicación: 6 meses
- 3ª aplicación: 12 meses
- 4ª aplicación: 18 meses
- 5ª aplicación: 24 meses
- 6ª aplicación: 30 meses

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
ADAPTATIVA 1	N= 14	10	4
	MEDIA= 85.92*	84.4*	89.75*
ADAPTATIVA 2	N= 25	19	6
	MEDIA= 86.4*	88.15*	80.83*
ADAPTATIVA 3	N= 28	20	8
	MEDIA= 95.39	99.45	85.25*
ADAPTATIVA 4	N= 23	18	5
	MEDIA= 91.08	92.11	87.4*
ADAPTATIVA 5	N= 16	11	5
	MEDIA= 91.12	94.45	83.8*
ADAPTATIVA 6	N= 13	9	4
	MEDIA= 85.30*	88.66*	77.75*

Tabla 16: Area adaptativa, Gesell.

En las medias de las puntuaciones del área adaptativa, se encontró que en las aplicaciones 1ª, 2ª y 6ª (3, 6 y 30 meses de edad) se detectaron alteraciones en ambos grupos de peso, aunque es posible observar que la media del grupo de muy bajo peso en la 1ª aplicación es de 89.75 por lo cual se encuentra en el límite entre el desarrollo alterado y normal. En la 3ª, 4ª y 5ª aplicaciones se encontraron alteración únicamente en el grupo de muy bajo peso. Todas las demás puntuaciones indican desarrollo normal.

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
MOTRIZ 1	N= 14	10	4
	MEDIA= 89.14*	90.4	86*
MOTRIZ 2	N= 25	19	6
	MEDIA= 88.6*	91.05	80.83*
MOTRIZ 3	N= 28	20	8
	MEDIA= 101.14	104.8	92
MOTRIZ 4	N= 23	18	5
	MEDIA= 102.78	104.61	96.2
MOTRIZ 5	N= 16	11	5
	MEDIA= 104.18	107.63	96.6
MOTRIZ 6	N= 13	9	4
	MEDIA= 101.3	104.77	93.5

Tabla 17: Area motriz, Gesell.

En lo referente al área motriz se observa desarrollo alterado en el grupo de muy bajo peso en la 1ª y 2ª aplicación (3 y 6 meses de edad); esto sumado a calificaciones en el límite del desarrollo normal para el grupo de bajo peso: motriz 1 - 90.4 y motriz 2 - 91.05, provoca que el grupo completo muestre desarrollo alterado en ambas aplicaciones. Todas las demás medias de calificaciones se encuentran dentro de los límites del desarrollo normal.

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
LENGUAJE 1	N= 14	10	4
	MEDIA= 104.64	107.10	98.5
LENGUAJE 2	N= 25	19	6
	MEDIA= 97.40	100.42	87.83*
LENGUAJE 3	N= 28	20	8
	MEDIA= 95.53	101.7	80.12*
LENGUAJE 4	N= 23	18	5
	MEDIA= 90.21	92.5	82*
LENGUAJE 5	N= 16	11	5
	MEDIA= 86.75*	89.18*	81.4*
LENGUAJE 6	N= 13	9	4
	MEDIA= 90.15	94.66	80*

Tabla 18: Area lenguaje, Gesell.

En esta tabla se muestran las medias de las puntuaciones del área de lenguaje, en la que se observan alteraciones en el grupo de muy bajo peso en la 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª aplicaciones (6, 12, 18, 24 y 30 meses). En el grupo de bajo peso en la 5ª aplicación se obtuvo una media de 89.18, lo cual se encuentra en el límite entre el desarrollo alterado y el normal. Las aplicaciones 4ª y 6ª del grupo completo se encuentran también en el límite del desarrollo normal.

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
PER.-SOC. 1	N= 14	10	4
	MEDIA= 107.78	112.70+	95.5
PER.-SOC. 2	N= 25	19	6
	MEDIA= 93.92	96.42	86*
PER.-SOC. 3	N= 28	20	8
	MEDIA= 99.67	103.45	90.25
PER.-SOC. 4	N= 23	18	5
	MEDIA= 88.73*	89.66	85.4*
PER.-SOC. 5	N= 16	11	5
	MEDIA= 99.18	103.18	90.4
PER.-SOC. 6	N= 12	9	3
	MEDIA= 101.5	105.77	88.66*

Tabla 19: Area personal-social, Gesell.

En la tabla 19 se observa que dentro del grupo de muy bajo peso, las aplicaciones 2ª, 4ª y 6ª (6, 18 y 30 meses de edad) muestran alteración. En el caso del grupo de bajo peso en la 4ª aplicación, se obtuvo una media de 89.66 la cual se tomó como desarrollo normal aunque limitrofe y esta provocó que la media del grupo completo (88.73) aparezca con alteración. Por otra parte, en la 1ª aplicación (3 meses) en el grupo de bajo peso se observa una media de 112.7, lo cual se considera un desarrollo óptimo. Todas las demás puntuaciones caen dentro del desarrollo normal.

	COMPLETO	BAJO PESO	MUY BAJO P
GLOBAL 1	N= 14	10	4
	MEDIA= 97.5	99.5	92.5
GLOBAL 2	N= 25	19	6
	MEDIA= 91.8	94.26	84*
GLOBAL 3	N= 28	20	8
	MEDIA= 120+	102.25	87*
GLOBAL 4	N= 23	18	5
	MEDIA= 107	94.72	87.4*
GLOBAL 5	N= 16	11	5
	MEDIA= 94.93	98	88.2*
GLOBAL 6	N= 13	9	4
	MEDIA= 94.23	98.44	84.75*

Tabla 20: Puntuaciones globales, Gesell.

En lo referente a la puntuación global del inventario de Gesell, se observa que el subgrupo de muy bajo peso muestra desarrollo alterado en todas las aplicaciones menos la 1ª (3 meses de edad). En lo referente al grupo completo, la 3ª aplicación (12 meses) muestra un desarrollo óptimo con una media de 120. En lo que respecta a las demás aplicaciones, todas caen dentro de desarrollo normal.

5.2 Análisis Inferencial

Para establecer si existen diferencias significativas entre las calificaciones del grupo de bajo peso y el de muy bajo peso, se aplicó el contraste de la U de Mann-Whitney (Downie et.al., 1973) con lo que se encontraron los siguientes resultados:

AREA/APLIC.	U	SIGNIFICANCIA
MENTAL 4	-2.188	.0286
PSICOM. 4	-2.415	.0157

Tabla 21: U de Mann-Whitney para Bayley.

En esta tabla se puede ver que únicamente se encontraron diferencias significativas en la 4ª aplicación de Bayley (24 meses), entre el subgrupo de bajo y muy bajo peso. Para el área mental la U fue de -2.188 con una significancia de .0286 y para la psicomotriz fue de -2.415 con .0157 de significancia. Estas diferencias indican que las puntuaciones del grupo de bajo peso son significativamente mayores que las del grupo de muy bajo peso a los 24 meses de edad, tanto para el área mental como para la psicomotriz.

En base a lo anterior, se rechaza la hipótesis nula 2 que establece que no existen diferencias estadísticamente significativas entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, en las áreas mental y psicomotriz de la Escala de Desarrollo Infantil de Bayley (1969), en lo que respecta a la aplicación número 4 ó 24 meses de edad.

Con referencia a las aplicaciones número 1, 2, 3 y 5 (6, 12, 18 y 30 meses) se acepta la hipótesis nula, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

AREA/APLIC.	U	SIGNIFICANCIA
ADAPTATIVA 3	-2.980	.0029
MOTRIZ 2	-1.974	.0483
MOTRIZ 3	-2.726	.0064
LENGUAJE 2	-2.488	.0128
LENGUAJE 3	-3.361	.0008
PER.-SOC. 2	-2.358	.0183
PER.-SOC. 3	-2.622	.0087
GLOBAL 2	-2.613	.0090
GLOBAL 3	-3.260	.0011

Tabla 22: U de Mann-Whitney para Gesell

En la tabla 22 se observa que en lo referente al inventario de Gesell al igual que en Bayley, se encontraron diferencias significativas entre el grupo de bajo y muy bajo peso, en el sentido de que el primero obtuvo puntuaciones mayores que el segundo. En el área adaptativa se encontraron diferencias significativas entre el grupo de bajo y muy bajo peso únicamente en la 3ª aplicación, siendo la U de -2.980 con .0029 de significancia. En las demás áreas: motriz, lenguaje, personal-social y global estas diferencias se encontraron en la 2ª y 3ª aplicación siendo para el área motriz 2 la U de -1.974 y la significancia de .0029 y para la motriz 3 la U de -2.726 y la significancia de .0064. Para el área de lenguaje en la 2ª aplicación la U es de -2.488 y la significancia de .0128 y para la 3ª aplicación la U es de -3.361 con una significancia de .0008. En el área personal-social la 2ª aplicación obtuvo una U de -2.358 con una significancia de .0183 mientras que en la 3ª aplicación la U fue de -2.622 con significancia de .0087. Para la puntuación global, en la 2ª aplicación la U fue de -2.613 con una significancia de .0090 y en la 3ª aplicación la U fue de -3.260 con .0011 de significancia.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula 1 ya que existen diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre

niños nacidos con bajo y muy bajo peso en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso, a los 12 meses en el área adaptativa, a los 6 y 12 meses en la motriz, a los 6 y 12 meses en el área de lenguaje, a los 6 y 12 meses en la personal-social y a los 6 y 12 meses en la global.

También se acepta la hipótesis nula en relación a los 3, 6, 18, 24 y 30 meses en el área adaptativa y a los 3, 18, 24 y 30 meses en las áreas motriz, lenguaje, personal-social y global, ya que no se encontraron diferencias significativas.

A. Coeficiente de Correlación de Pearson.

A continuación se presentan las correlaciones entre el área y número de aplicación y las variables atributivas e independiente del grupo completo evaluado con el inventario de Gesell. La r indica correlación y la P significancia.

		A2	A3	A4	A5	A6
PESO	r		.6460	.4568	.5066	.6247
	p		.000	.028	.045	.022
EDAD	r		.5492	.6561		
	p		.002	.001		
TALLA	r		.4269			
	p		.023			
SECIN	r	-.5312				
	p	.006				
SEXO	r		.4767			
	p		.010			

Tabla 23: Correlación r de Pearson para el área adaptativa, Gesell.

En esta tabla se observa que se encontraron correlaciones significativas a partir de los 6 meses (2ª aplicación), siendo para el peso a los 12, 18, 24 y 30 meses (3ª, 4ª, 5ª y 6ª aplicación),

correlación positiva con .6460, .4568, .5066 y .6247 respectivamente. Esto indica que a medida que aumenta el peso, aumenta también la puntuación de la prueba en el área adaptativa. Para la edad gestacional se encontró correlación positiva a los 12 y 18 meses con .5492 y .6561 respectivamente. En la talla únicamente se encontró correlación positiva a los 12 meses con .4269. En este caso las correlaciones también aparecen en el sentido de que a una mayor edad gestacional o talla, hay mayor puntuación de la prueba en esta área. Se puede observar también una correlación negativa de -.5312 con SECIN, lo que indica que los infantes que obtuvieron una mayor puntuación en la 2ª aplicación del área adaptativa, son los que pasaron menos tiempo en la sección de cuidados intermedios neonatales. Con respecto al sexo, la correlación es de .4767 e indica que las niñas a esta edad obtuvieron mayor puntuación en esta área.

		M1	M2	M3	M4	M5	M6
	r		.4532	.6906	.4758		.5810
PESO	p		.023	.000	.022		.037
	r			.7346	.5582		.7338
EDAD	p			.000	.006		.004
	r			.5505	.5134		
TALLA	p			.002	.012		
	r			-.4263		-.6769	
UCIN	p			.024		.044	
	r		-.4782			-.5113	
SECIN	p		.016			.043	
MEM.	r	-.5601					
HIAL.	p	.037					
	r			.4186			
SEXO	p			.027			

Tabla 24: Correlación r de Pearson para el área motriz de Gesell.

En la tabla 24 se presentan las correlaciones significativas del área motriz, en la cual el peso tuvo correlación positiva mostrando un aumento en la puntuación del área motriz a medida que el peso aumenta. Esto se ve a los 6, 12, 18 y 30 meses con .4532, .6906, .4758 y .5810 respectivamente. Con edad gestacional se correlaciona a los 12, 18 y 30 meses con .7346, .5582 y .7338 respectivamente. Con talla, el área motriz se correlaciona a los 12 y 18 meses con .5505 y .5134 respectivamente. Dichas correlaciones muestran también que al haber un aumento en la edad gestacional o talla, hay un aumento en el puntaje del área motriz en las edades antes mencionadas. Con respecto a UCIN y SECIN, se observan correlaciones negativas, siendo para UCIN de -.4263 en la 3ª aplicación y de -.6769 en la 5ª, lo cual indica que a menor cantidad de días en la unidad de cuidados intensivos neonatales, mayor será la puntuación en el área motriz a los 18 y 30 meses.

Con SECIN la tendencia es la misma (menor cantidad de días, mayor puntuación), siendo las correlaciones de $-.4782$ a los 12 meses y de $-.5113$ a los 24 meses. Con respecto a la membrana hialina también se encontró correlación negativa de $-.5601$ a los 6 meses lo cual indica que los infantes que no presentaron esta condición obtuvieron mayor puntuación en esta área. Por último, con sexo la correlación fue de $.4186$ a los 18 meses, con mayor puntuación para las niñas.

		L1	L2	L3	L4	L6
PESO	r		.4873	.6027	.5838	.5676
	p		.013	.001	.003	.043
EDAD	r		.4462	.5789	.6003	.6006
	GEST. p		.025	.001	.002	.030
TALLA	r			.4229		
	p			.025		
MEMB. HIAL.	r	-.5355				
	p	.048				
SEXO	r		.5776	.6464	.5871	.7715
	p		.002	.000	.003	.002

Tabla 25: Correlación r de Pearson para el área de lenguaje de Gesell.

Como se puede ver en la tabla 25, el área de lenguaje correlaciona de manera positiva con el peso a los 6, 12, 18 y 30 meses de manera significativa con $.4873$, $.6027$, $.5838$ y $.5676$ respectivamente. Con edad gestacional se correlaciona también a los 6, 12, 18 y 30 meses de manera positiva con $.4462$, $.5789$, $.6003$ y $.6006$ respectivamente. Con talla se correlaciona a los 12 meses con $.4229$ siendo también positiva y significativa. Todas estas correlaciones muestran también que al haber un aumento en el peso, edad gestacional o talla, hay un aumento en las puntuaciones del área de lenguaje. Con respecto a la membrana hialina, la

correlación fue de $-.5355$ a los 3 meses (1ª aplicación), lo que indica que los infantes que presentaron esta condición al nacer, obtuvieron menor puntaje en el área de lenguaje a esta edad. Con respecto a la variable sexo, se observa que las niñas obtuvieron mayor puntaje que los niños a los 6, 12, 18 y 30 meses con correlación de $.5776$, $.6464$, $.5871$ y $.7715$ respectivamente.

		PS2	PS3	PS4	PS5	PS6
PESO	r	.5080	.4717	.4256		.5974
	p	.010	.011	.043		.040
EDAD GEST.	r		.4959	.4982		.6784
	p		.007	.016		.015
TALLA	r			.4140		
	p			.050		
UCIN	r				-.5128	
	p				.042	
SEXO	r		.5453			
	p		.003			

Tabla 26: Correlación r de Pearson para el área personal-social de Gesell.

En la tabla 26 se ve que existe correlación significativa con el peso a los 6, 12, 18 y 30 meses con $.5080$, $.4717$, $.4256$ y $.5974$ respectivamente. Con edad gestacional se encontró correlación a los 12, 18 y 30 meses con $.4959$, $.4982$ y $.6784$ respectivamente. Con talla el área personal-social se correlaciona a los 18 meses con $.4140$. Esto indica un aumento en las puntuaciones a medida que aumenta el peso, la edad gestacional o la talla. Con respecto a UCIN, se obtuvo una correlación de $-.5128$ a los 24 meses (5ª aplicación), lo cual indica que a menor días pasados en esta unidad mayor puntuación obtuvieron los sujetos en esta área. Para el sexo, la correlación de $.5453$ a los 18 meses indica que las niñas a esta

edad tuvieron mayor puntaje en el área personal-social.

		G1	G2	G3	G4	G5	G6
PESO	r		.5320	.6677	.6150		.6675
	p		.006	.000	.002		.013
EDAD GEST.	r		.4075	.6682	.7009		.6978
	p		.043	.000	.000		.008
TALLA	r			.4331	.5144		
	p			.021	.012		
UCIN	r					-.5058	
	p					.046	
SECIN	r		-.4471				
	p		.025				
MEM. HIAL.	r	-.5346					
	p	.049					
SEXO	r			.6097			.5835
	p			.001			.036

Tabla 27: Correlación r de Pearson para el puntaje global de Gesell.

En esta tabla se observa que se encontraron correlaciones significativas con el peso a los 6, 12, 18 y 30 meses siendo estas de .5320, .6677, .6150 y .6675 respectivamente. En lo referente a la edad gestacional las correlaciones significativas se encontraron a los 6, 12, 18 y 30 meses siendo estas de .4075, .6682, .7009 y .6978 respectivamente. Para la talla las correlaciones significativas fueron a los 12 y 18 meses con .4331 y .5144 respectivamente. Al igual que en las áreas descritas hasta el momento, en el puntaje global también se ve que las correlaciones aparecen en el sentido de que a mayor peso, edad gestacional o talla hay un mayor puntaje global en las edades arriba mencionadas. Con respecto a UCIN, SECIN y membrana hialina, se obtuvieron

correlaciones negativas, siendo para UCIN de $-.5058$ para la 5ª aplicación (24 meses) y para SECIN de $-.4471$ en la 2ª aplicación (12 meses), lo cual indica que a menor cantidad de días pasados por los infantes en cualquiera de estas dos unidades, mayor puntuación global obtuvieron. Para membrana hialina se obtuvo $-.5346$ a los 6 meses, lo que indica que los infantes que no tuvieron esta condición al nacer, sacaron mayores puntajes globales a esta edad.

Para Bayley, los resultados de la correlación de Pearson para el grupo completo fueron:

		MENTAL 2	PSICOM. 2
ESCOLARIDAD	r	.5050	.5303
MATERNA	p	.000	.000

Tabla 28: Correlación r de Pearson para el grupo completo de Bayley.

En esta tabla se observa que únicamente se encontró correlación positiva entre la escolaridad de la madre y la 2ª aplicación (12 meses) del área mental (.5050) y psicomotriz (.5303) de Bayley. Estos puntajes indican que a mayor escolaridad materna, mayor fue la puntuación tanto para el área mental como para la psicomotriz a esta edad.

B. Regresión Lineal.

A continuación se presenta la regresión lineal (Downie et.al., 1973), con la cual se dan las posibilidades de predicción en porcentajes de las puntuaciones de la prueba Bayley, en base a las variables: peso, semanas de gestación, talla, escolaridad materna, nivel socioeconómico y sexo.

1. Area mental, primera aplicación, grupo de bajo peso:

	TALLA
R Múltiple	.43371
R ²	.18811
R ² Ajustada	.15688
Error estandard	42.80484

Tabla 29: Grupo de bajo peso Bayley, área mental, 1ª aplicación.

VARIABLE	%
Talla	15.68

Tabla 30: Porcentaje de predicción de la variable.

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	11037.24126	11037.24126
Residual	26	47638.61589	1832.25446

Tabla 31: Análisis de varianza.

F= 6.02386

Signif. F= .0211

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Talla	10.029948	4.086592	.433711	2.454	.0211

Tabla 32: Variables en la ecuación

Lo que indican estos 4 últimos cuadros es que para el grupo de bajo peso, la variable talla puede pronosticar con un 15.68% de exactitud los resultados del área mental a los 6 meses de edad, es decir que a mayor talla, mayor puntuación.

2. Area mental, segunda aplicación, grupo de bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.54484
R ²	.29685
R ² Ajustada	.26980
Error estandard	25.98655

Tabla 33: Grupo bajo peso Bayley, área mental, 2ª aplicación.

VARIABLE	%
Escolaridad materna	26.98%

Tabla 34: Porcentaje de predicción de la variable.

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	7412.28587	7412.28587
Residual	26	17557.02127	675.30082

Tabla 35: Análisis de varianza.

F= 10.97627

Signif. F= .0027

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Educ mat.	3.622945	1.093539	.544836	3.313	.0027

Tabla 36: Variables en la ecuación

Los cuadros 33, 34, 35 y 36 indican que la escolaridad de la madre puede predecir con un 26.98% de exactitud las puntuaciones del área mental a los 12 meses de edad, en infantes de bajo peso. Lo que indica esta regresión es que a mayor escolaridad de la madre, mayor puntuación en la prueba a esta edad.

3. Área mental, segunda aplicación, grupo de muy bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.53346
R ²	.28458
R ² Ajustada	.25477
Error estándar	27.57602

Tabla 37: Grupo muy bajo peso Bayley, área mental, 2ª aplicación.

VARIABLE	%
Escolaridad materna	25.47%

Tabla 38: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	7259.67257	7259.67257
Residual	24	18250.48128	760.43672

Tabla 39: Análisis de varianza.

F= 9.54671

Signif. F= .0050

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Educ mat.	5.604593	1.813916	.533460	3.090	.0050

Tabla 40: Variables en la ecuación

En los 4 cuadros anteriores se ve que en infantes de muy bajo peso, la escolaridad de la madre puede pronosticar con un 25.47% de exactitud las puntuaciones de la escala mental a los 12 meses, siendo esta predicción en el sentido de que a mayor nivel educativo, mejor puntuación a esta edad.

4. Area mental, tercera aplicación, grupo de bajo peso:

	NIVEL SOCIOECONOMICO
R Múltiple	.40549
R ²	.16442
R ² Ajustada	.13229
Error estandard	29.16810

Tabla 41: Grupo bajo peso Bayley, área mental, 3ª aplicación.

VARIABLE	%
Nivel socioeconómico	13.22%

Tabla 42: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	4352.76471	4352.76471
Residual	26	22120.23529	850.77828

Tabla 43: Análisis de varianza.

F= 5.11622

Signif. F= .0323

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Niv. soc.	-25.529412	11.286685	-.405491	-2.262	.0323

Tabla 44: Variables en la ecuación

En los cuadros 41, 42, 43 y 44 aparece el nivel socioeconómico como predictor con 13.33% de exactitud para los puntajes del área mental a los 18 meses en infantes nacidos con bajo peso. Esto se refiere que a mayor nivel socioeconómico, mayor puntuación en esta área.

5. Área mental, cuarta aplicación, grupo de bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.59022
R ²	.34837
R ² Ajustada	.32330
Error estandard	36.14705

Tabla 45: Grupo bajo peso Bayley, área mental, 4ª aplicación.

VARIABLE	%
Educación materna	32.33%

Tabla 46: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	18161.40748	4352.76471
Residual	26	33971.84252	1306.60933

Tabla 47: Análisis de varianza.

F= 13.89965

Signif. F= .0009

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Educ mat.	5.671009	1.521103	.590225	3.728	.0009

Tabla 48: Variables en la ecuación

Lo que indican los últimos 4 cuadros es que en infantes de bajo peso la escolaridad de la madre puede pronosticar con un 32.33% de exactitud los puntajes a los 24 meses en el área mental de Bayley, en el sentido de que a mayor escolaridad materna, mayor puntuación obtendrá el infante.

6. Area psicometriz, primera aplicación, grupo de bajo peso:

	TALLA
R Múltiple	.48055
R ²	.23093
R ² Ajustada	.20135
Error estandard	37.80004

Tabla 49: Grupo bajo peso Bayley, área psicometriz, 1ª aplicación.

VARIABLE	%
Talla	20.13%

Tabla 50: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	11155.04762	11155.04762
Residual	26	37149.91667	1428.84295

Tabla 51: Análisis de varianza.

F= 7.80705

Signif. F= .0096

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Talla	10.083333	3.608782	.480551	2.794	.0096

Tabla 52: Variables en la ecuación

En los cuadros 49 al 52 se puede ver que la talla predice con 20.13% de exactitud los puntajes del área psicomotriz de Bayley a los 6 meses de edad, en infantes de bajo peso al nacer, siendo que a mayor talla al nacer, mayor puntaje en esta área a esta edad.

7. Area psicomotriz, primera aplicación, grupo de muy bajo peso:

	NIVEL SOCIOECONOMICO
R Múltiple	.49688
R ²	.24689
R ² Ajustada	.21551
Error estándar	27.94648

Tabla 53: Grupo muy bajo peso Bayley, área psicomotriz, 1ª aplicación.

VARIABLE	%
Nivel socioeconómico	21.55%

Tabla 54: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	6144.98276	6144.98276
Residual	24	18744.13263	781.00553

Tabla 55: Análisis de varianza.

F= 7.86804

Signif. F= .0098

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Niv Socio	20.586207	7.339104	.496885	2.805	.0098

Tabla 56: Variables en la ecuación

En los 4 cuadros anteriores se observa que en infantes de muy bajo peso al nacer, el nivel socioeconómico puede pronosticar con un 21.55% de exactitud los puntajes del área psicomotriz a los 6 mese de edad. Esta predicción es en el sentido de que a mayor nivel socioeconómico, mayor puntaje a esta edad.

8. Area psicomotriz, segunda aplicación, grupo de bajo peso:

	ESCOLARIDAD MAT.	PEBO
R Múltiple	.58451	.66788
R ²	.34165	.44606
R ² Ajustada	.31633	.40175
Error Estandard	25.22125	23.59312

Tabla 57: Grupo bajo peso Bayley, área psicomotriz, 2ª aplicación.

Variable	%
Escolaridad Materna	31.63
Peso	40.17
Total	71.80

Tabla 58: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	2	11205.97688	5602.98844
Residual	25	13915.88026	556.63521

Tabla 59: Análisis de varianza.

F= 10.06582

Signif. F= .0006

	B	E.S. B	Beta	T	TF
Escol Mat.	4.324643	1.012038	.648394	4.273	.0002
Peso	-.032637	.015035	-.329383	-2.171	.0396

Tabla 60: Variables en la ecuación

En los cuadros 53, 54, 55 y 56 es posible observar que en el grupo de bajo peso se puede predecir con un 71.80% de exactitud los puntajes del área psicomotriz a los 12 meses si se toman en cuenta las variables de escolaridad materna (31.63% de predicción de la varianza) y de peso (40.17%). Ambas variables predicen en el sentido de que a mayor escolaridad materna y peso, mayor puntuación.

9. Area psicometriz, segunda aplicación, grupo de muy bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.54964
R ²	.30211
R ² Ajustada	.27303
Error estandard	29.97106

Tabla 61: Grupo muy bajo peso Bayley, área psicometriz, 2ª aplicación.

VARIABLE	%
Escolaridad Materna	27.30%

Tabla 62: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	9332.26990	9332.26990
Residual	24	21558.34548	898.26440

Tabla 63: Análisis de varianza.

F= 10.38922

Signif. F= .0036

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Escol Mat	20.586207	7.339104	.496885	2.805	.0098

Tabla 64: Variables en la ecuación

En los cuadros 51 al 64 se observa que la escolaridad de la madre puede predecir con 27.30% de exactitud la puntuación a los 12 meses del infante de muy bajo peso al nacer en el área psicomotriz de Bayley, siendo que a mayor escolaridad materna, mayor puntuación en la prueba.

10. Area psicomotriz, tercera aplicación, grupo de muy bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.43604
R ²	.19013
R ² Ajustada	.15639
Error estandard	27.98535

Tabla 65: Grupo muy bajo peso Bayley, área psicomotriz, 3ª aplicación.

VARIABLE	%
Escolaridad Materna	15.63%

Tabla 66: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	4412.80418	4412.80418
Residual	24	18796.31120	783.17963

Tabla 67: Análisis de varianza.

F= 5.63447

Signif. F= .0260

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Escol Mat	4.369612	1.840841	.436042	2.374	.0260

Tabla 68: Variables en la ecuación

En estos 4 últimos cuadros se observa que en infantes de muy bajo peso la escolaridad de la madre puede pronosticar con 15.63% de exactitud los puntajes a los 18 meses en el área psicomotriz de Bayley. Al igual que en las anteriores, a mayor nivel de escolaridad de la madre, mayor puntuación en la prueba.

11. Área psicomotriz, cuarta aplicación, grupo de bajo peso:

	ESCOLARIDAD MATERNA
R Múltiple	.50438
R ²	.25439
R ² Ajustada	.22572
Error estandard	38.44089

Tabla 69: Grupo bajo peso Bayley, área psicomotriz, 4ª aplicación.

VARIABLE	%
Escolaridad Materna	22.57%

Tabla 70: Porcentaje de predicción

	GL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados
Regresión	1	13108.70840	13108.70840
Residual	26	38420.25588	1477.70215

Tabla 71: Análisis de varianza.

F= 8.87101

Signif. F= .0062

Variable	B	E.S. B	Beta	T	TF
Escol Mat	4.817986	1.617630	.504376	2.978	.0062

Tabla 72: Variables en la ecuación

En las últimas 4 tablas se ve que la escolaridad de la madre puede pronosticar con un 22.57% de exactitud los puntajes del área psicomotriz de Bayley a los 24 meses de edad en infantes de bajo peso al nacer.

CAPITULO VI: DISCUSION

De lo expuesto en el análisis estadístico, sobresalen diversos puntos importantes que se analizarán y discutirán a continuación.

Con respecto al puntaje obtenido para el grupo evaluado con Bayley, se observa que no se encontraron alteraciones en el desarrollo de los infantes nacidos con bajo peso, en ninguna de las dos áreas que incluyen dicha prueba: mental y psicomotriz. Al hacer la división de esta muestra en bajo (1501 a 2500 grs.) y muy bajo peso (1000 a 1500 grs.) tampoco se encontraron puntuaciones indicativas de desarrollo alterado, es decir que como grupo, los infantes evaluados con Bayley mostraron un desarrollo normal. Por otra parte, se compararon los puntajes del grupo de bajo y muy bajo peso con el contraste de la U de Mann-Whitney y se encontró que a los 24 meses hay una puntuación significativamente mayor para el grupo de bajo peso, tanto en el área mental como en la psicomotriz.

En lo referente a la población evaluada con Gesell, destaca el hecho de que tanto el grupo completo como ambos subgrupos de bajo y muy bajo peso, presentan puntuaciones que indican alteración en el desarrollo. En el área adaptativa, se observan a los 3, 6 y 30 meses en el grupo de bajo peso y a todas las edades en el de muy bajo peso; en el área de lenguaje, a los 24 meses para el grupo de bajo peso y a los 6, 12, 18, 24 y 30 meses para el de muy bajo peso; en el área personal-social se encontraron alteraciones en el grupo de muy bajo peso a los 6, 18 y 30 meses mientras que en el grupo de bajo peso se observa un desarrollo óptimo a los 30 meses. El puntaje global muestra para el grupo de muy bajo peso, alteraciones en el desarrollo a los 6, 12, 18, 24 y 30 meses, mientras que para el grupo de bajo peso no se encontraron alteraciones.

Con respecto a la comparación entre el grupo de bajo y muy bajo peso utilizando el contraste de la U de Mann-Whitney, se observa que existen diferencias significativas en favor del grupo de bajo peso a los 6 y 12 meses en las áreas motriz, de lenguaje, personal-social y global, mientras que en el área adaptativa esta diferencia

es solamente a los 12 meses, siendo también en el sentido de una mayor puntuación para el grupo de bajo peso.

En la correlación de Pearson es posible observar que el peso y la edad gestacional fueron las variables que se correlacionaron en casi todas las edades en que fue aplicado el Esquema Evolutivo de Gesell. En la tabla 73 se muestran dichas correlaciones entre edad de aplicación en meses y área de la prueba, en lo referente únicamente al peso.

	3	6	12	18	24	30
ADAPTATIVA			.6460	.4568	.5066	.6247
MOTRIZ		.4532	.6906	.4758		.5810
LENGUAJE		.4873	.6027	.5838		.5676
PER-SOC		.5080	.4717	.4256		.5974
GLOBAL		.5320	.6677	.6150		.6675

Tabla 73: Correlación r de Pearson para la variable peso (Gesell)

Aquí se puede ver que los 12, 18 y 30 meses son edades en las que el peso se correlaciona con todas las áreas de la prueba, siendo los 12 meses la edad que obtuvo la mayor cantidad de correlaciones altas. En lo que respecta a los 3 meses, no se obtuvo ninguna correlación, mientras que a los 6 la única área sin correlación es la adaptativa, en contraste con los 24 meses en la cual únicamente se obtuvo en el área adaptativa. A partir de estos resultados es posible afirmar que los 12, 18 y 30 meses son edades claves para la evaluación de niños nacidos con bajo peso, en lo referente al Esquema Evolutivo de Gesell, siendo los 6 meses una edad importante.

En la siguiente tabla se presentan las correlaciones r de

Pearson con respecto a la variable de edad gestacional.

	3	6	12	18	24	30
ADAPTATIVA			.5492	.6561		
MOTRIZ			.7346	.5582		.7338
LENGUAJE		.4462	.5789	.6003		.6006
PER-SOC			.4959	.4982		.6784
GLOBAL		.4075	.6682	.7009		.6978

Tabla 74: Correlación r de Pearson para la variable edad gestacional (Gesell)

Como es posible observar, los 12 y 18 meses son las edades en las que la edad gestacional se correlaciona con todas las áreas de la prueba, mientras que los 30 meses únicamente dejó de correlacionarse con el área adaptativa. A los 6 meses existe correlación con el área de lenguaje y con el puntaje global, mientras que a los 3 y 24 meses no hay correlación con edad gestacional.

Al igual que con la variable peso, los 12 y 18 meses aparecen como edades claves para la evaluación, siendo a su vez los 30 meses una edad importante en la utilización del Esquema Evolutivo de Gesell para evaluar niños nacidos prematuros y con bajo peso.

En lo referente a la Escala Bayley de Desarrollo Infantil, se encontró únicamente correlación a los 12 meses con la variable de escolaridad materna, tanto para el área mental como para la psicomotriz.

La última prueba estadística que se aplicó fue la regresión lineal, la cual se utilizó únicamente con la población evaluada con Bayley, por contar esta con un número de sujetos adecuado a los requerimientos de la prueba. Se llevó a cabo en el grupo de bajo y en el de muy bajo peso por separado. En la tabla 75 se muestra un

resumen de los resultados del grupo de bajo peso, incluyendo la edad de aplicación, la escala de la prueba, la variable y el porcentaje de predicción de dicha variable.

EDAD	ESCALA	VARIABLE	%
6	Mental	Talla	15.68
12	Mental	Esc. mat.	26.98
18	Mental	Niv. socio.	13.22
24	Mental	Esc. mat.	32.33
6	Psicom.	Talla	20.13
		Peso	40.17
12	Psicom.	Esc. mat.	31.63
24	Psicom.	Esc. mat.	22.57

Tabla 75: Regresión lineal, grupo de bajo peso (Bayley)

Como se ve en la tabla, la variable de escolaridad materna es la que aparece con mayor frecuencia, siendo en ambas escalas a los 12 y 24 meses, con un porcentaje de predicción que va del 22.57% al 32.33%. La variable peso predice la puntuación de la escala psicomotriz a los 12 meses de edad con un 40.17%, siendo este el porcentaje de predicción más alto que se encontró (para ambos grupos de peso), sumado al 31.63% de la variable de escolaridad materna que predice a la misma edad en la misma área; esto da un 71.80% de exactitud en la predicción del puntaje del área psicomotriz a los 12 meses de edad.

En la tabla 76 se muestra el resumen de los resultados obtenidos con la regresión lineal para el grupo de muy bajo peso.

EDAD	ESCALA	VARIABLE	%
12	Mental	Esc. mat	25.47
6	Psicom.	Niv. soc.	21.55
12	Psicom.	Esc. mat.	27.30
18	Psicom.	Esc. mat.	15.63

Tabla 76: Regresión lineal, grupo de muy bajo peso (Bayley)

Aquí se observa que al igual que con el grupo de bajo peso, la variable de escolaridad materna predice los resultados de la prueba a los 12 meses de edad, tanto para el área mental como para la psicomotriz, además de ser la variable que aparece más frecuentemente como predictora, en ambos grupos de peso.

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación se puede observar un aspecto que destaca de manera particular, y es el hecho de que ambas pruebas de desarrollo muestran un panorama distinto en relación al neonato de bajo peso.

En lo referente a las puntuaciones promedio de ambas pruebas, los infantes evaluados con Bayley no presentaron alteraciones en el desarrollo, es decir que tanto el grupo de bajo como el de muy bajo peso mostraron un desarrollo normal en todas las evaluaciones de las áreas mental y psicomotriz. Por otra parte, la población evaluada con Gesell mostró un mayor número de puntuaciones indicativas de desarrollo alterado para ambos grupos de peso.

Es importante destacar que, a pesar de que ambas pruebas fueron aplicadas a 2 distintos grupos, la descripción de la población nos hace evidente que estos grupos muestran muchas características en común. Una de las características en las cuales se observa una diferencia entre ambos grupos, es el nivel socioeconómico (pag. 55 y 56), el cual muestra que el grupo evaluado con Gesell contiene un 53.3% de sujetos de clase media contra un 29.6% de Bayley, y un 36.7% de clase baja en Gesell contra un 63% de clase baja en Bayley; es decir que el grupo evaluado con Gesell pertenece en su mayoría a la clase media, mientras que el evaluado con Bayley es principalmente de clase baja. Esto contrasta con el hecho de que el grupo de Bayley no presenta retrasos en el desarrollo con respecto a la norma de la prueba, mientras que el evaluado con Gesell sí, a pesar de que se espera una mayor puntuación en un grupo de mayor nivel socioeconómico (Bradley et al, 1987; Peña et al, 1987; Wolke, 1991).

Las puntuaciones del grupo evaluado con Gesell señalan una mayor cantidad de infantes con retrasos en el desarrollo dentro del subgrupo de muy bajo peso que en el de bajo peso. Las aplicaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre

ambos subgrupos, son a los 6 y 12 meses en todas las áreas menos la adaptativa, en la cual se encontró solo a los 12 meses. En el grupo evaluado con Bayley, se encontró una diferencia significativa a los 24 meses en ambas áreas entre el subgrupo de bajo y muy bajo peso, a pesar de que ambos puntajes caen dentro de la norma. Se observa también que el puntaje obtenido por el grupo de bajo peso es consistentemente mayor que el puntaje del grupo de muy bajo peso, aunque las diferencias no sean siempre estadísticamente significativas. En este punto es posible hacer una comparación con las investigaciones de Kopp, 1983; Crnic et al, 1983; Ross, 1985 y Weir et al, 1992, los cuales encontraron que como grupo el infante de bajo peso y/o prematuro tuvo un desempeño por debajo del infante de término y peso normal aunque las puntuaciones se encontraron dentro de la norma. La diferencia entre la presente investigación y las citadas, es que en la primera no se utiliza un grupo de peso normal (2500 gms. o más) para comparar con el de bajo peso y en cambio se contrastan grupos de bajo y muy bajo peso, lo cual arroja resultados similares a las investigaciones antes citadas. Es por esto que se rechazó la hipótesis nula (Gesell) 1 para la tercera aplicación del área adaptativa y la segunda y tercera aplicaciones de las áreas motriz, de lenguaje, personal-social y global, ya que se observaron diferencias estadísticamente significativas en el desarrollo entre niños nacidos con bajo y muy bajo peso, siendo estas diferencias en favor del grupo de bajo peso. Se rechazó también la hipótesis nula 2 (Bayley) para la cuarta aplicación tanto para el área mental como psicomotriz, ya que la puntuación en estas edades fue significativamente mayor para el grupo de bajo peso en comparación con el de muy bajo peso.

Es también importante señalar nuevamente que con la escala de Gesell se obtuvo un considerable número de aplicaciones en las cuales las puntuaciones indicaron desarrollo alterado (pag. 70 a 74) sobre todo dentro del grupo de muy bajo peso, en todas las áreas de la prueba, aunque en su mayoría en las áreas adaptativa y de lenguaje. Esto, a pesar de haber sido observado únicamente en el

grupo evaluado con Gesell, está en concordancia con estudios en los que se evaluó a infantes de bajo peso con la escala Bayley u otras escalas que no son Gesell (Crnic, et al, 1983 y Weir, et al, 1992) en los que se encontró que estos infantes tuvieron un mejor desempeño en el área motriz que en la mental. Por otra parte, Ross (1985) encontró puntuaciones menores en el área motriz comparada con la mental. Con respecto al lenguaje, tanto Crnic, et al (1983) como Weir, et al (1992), obtuvieron calificaciones por debajo de la norma en el área de lenguaje para sus grupos de bajo y muy bajo peso. Una explicación de estos resultados en el presente estudio, es que en el programa de seguimiento pediátrico del INPer se hace mayor énfasis en la estimulación motriz que en la mental. También existe el factor de la interacción familiar, ya que según las investigaciones de Crnic, et al (1983); Barrera, et al (1987); Parkinson (1986) y Weir, et al (1992), la manera en que los padres perciben a su infante o la retroalimentación del medio ambiente con respecto a que el niño parece pequeño o lento para su edad, influyen en cómo lo tratan y en el lenguaje que utilizan con él, así como en lo que se espera que aprenda o logre. Con estos resultados se hace evidente la necesidad de continuar el seguimiento de estos infantes para poder concluir si los retrasos en el desarrollo no existen, como lo indica la escala Bayley, o sí existen y por lo tanto Gesell es más sensible a la detección de problemas en neonatos de bajo peso.

En lo referente a la correlación entre los puntajes de la prueba y la variable independiente, se observa que los 12 meses es una edad en la que la evaluación se hace importante en lo que respecta a Gesell, ya que el bajo peso muestra una alta correlación con los puntajes de la prueba, en todas sus áreas. El autor de la prueba (Gesell, 1941/1990), se refiere a esta edad como una etapa formativa y transicional, en la que el niño percibe cada vez mejor el ambiente físico y social, lo cual lo lleva a la imitación, además de que ya es capaz de desplazarse caminando. Piaget (1969/1984) describe esta edad dentro del estadio de coordinación

de esquemas secundarios, en la cual el infante empieza a adquirir la permanencia de objeto, hay un aumento en la experimentación y comienza a distinguir clases de experiencia mediante signos que evocan diferentes conjuntos de secuencias de acción, perfilándose entonces la capacidad de razonamiento inteligente.

Cabe mencionar que los 6, 18 y 30 meses aparecen también como edades clave para la evaluación del infante de bajo peso, seguidas por los 24 meses, edad en la cual se encontró correlación únicamente entre el peso y el área adaptativa, y finalmente los 3 meses, la cual no presenta ninguna correlación con el peso al nacer, siendo esto un motivo para considerar dicha evaluación como innecesaria (ver pag. 100).

En este punto se observa nuevamente el contraste entre ambos esquemas de desarrollo, en el sentido de que con Gesell se obtuvieron gran cantidad de correlaciones entre variables (principalmente de tipo médico) y los puntajes de la prueba, mientras que con Bayley únicamente se encontró correlación con escolaridad materna a los 12 meses de edad, en ambas áreas. Si bien se encuentra un punto en común entre la dos pruebas que es la importancia de la evaluación a los 12 meses, se hace evidente que Bayley no es sensible a los efectos que el bajo peso al nacer produce en el desarrollo posterior del infante mexicano. Una posible explicación es que, a pesar de que ambas escalas de desarrollo se parecen, la diferencia radica en que Gesell consta de un mayor número de áreas, mientras que Bayley "resume" dentro del área mental lo que Gesell separa en área adaptativa, de lenguaje y personal-social. Como se vió en los antecedentes, en el caso de los infantes de bajo peso y/o prematuros, es necesario que las áreas de desarrollo a medir sean lo más específicas posible ya que las medidas compuestas enmascaran problemas importantes asociados con áreas específicas de habilidad intelectual (Ross, 1985; Weir et al, 1992). También se sugiere en la literatura que las medidas generales de coeficiente de desarrollo lo mismo que de coeficiente intelectual, pueden no ser muy útiles para detectar las

disfunciones sutiles precursoras de posteriores problemas de aprendizaje que se encuentran en infantes y niños que nacieron con bajo peso y es por esto que se hace necesaria una mejor evaluación de las funciones más específicas de integración viso-motriz y viso-espacial, de desempeño académico y de problemas de conducta como el desorden de déficit de la atención (Aylward et al, 1989).

Finalmente, los resultados de la regresión lineal efectuada con el grupo evaluado con Bayley, indica que la escolaridad materna es la variable predominante en relación a la predicción de los puntajes de la prueba, ya que se encontró en ambos grupos de peso, tanto para el área mental como psicomotriz. Aquí se observa nuevamente que los 12 meses es una edad clave para el infante nacido con bajo y muy bajo peso, ya que de acuerdo a Bayley, los años de estudio de la madre pueden predecir con distinto porcentaje de exactitud, la puntuación que obtendrá el infante de esta edad en ambas áreas. En lo referente al subgrupo de bajo peso (tabla 75), el desempeño en el área psicomotriz a los 12 meses se puede predecir con un 71.80% de exactitud si se toman en cuenta el peso al nacer y la escolaridad materna, siendo este el porcentaje más alto obtenido.

Si se toma en cuenta que el grupo evaluado con Bayley obtuvo puntuaciones indicativas de un desarrollo normal en todas las edades, se puede afirmar que estos niños se beneficiaron de un medio ambiente que les brindó una estimulación adecuada. Este resultado concuerda con Cohen y Parmelee (1983), los cuales encontraron en su investigación que la educación materna fue la mejor medida de predicción para toda su muestra.

Por lo dicho hasta el momento se puede concluir que las escalas de desarrollo de Gesell y Bayley, aunque parecidas en su estructura, en su contenido y en la forma de aplicación, no nos muestran sin embargo, el desarrollo del neonato de bajo peso desde un mismo punto de vista. Aparentemente, Gesell dirige su atención en mayor parte a los efectos que las variables de tipo médico

tienen sobre el infante a lo largo de su desarrollo, tales como el peso, la edad gestacional y el estado físico general del niño al momento del nacimiento, mientras que Bayley nos describe el desarrollo en función de los efectos del medio ambiente sobre el infante. A partir de estas conclusiones se puede decidir qué prueba es mejor para qué tipo de niño, a la vez que el investigador puede elegir la prueba que cubra mejor los objetivos y necesidades de su investigación. Se considera que este punto es una contribución muy importante del presente estudio ya que en la revisión bibliográfica no se encontraron investigaciones que comparen las dos pruebas de desarrollo y establezcan las diferencias en la utilidad de ambas, siendo más frecuentemente usada Bayley, de manera indiscriminada, para cualquier tipo de población o investigación.

Sugerencias y Limitaciones

La presente investigación da un panorama general del desarrollo del infante de bajo peso hasta los 2 y medio años de vida, lo cual es únicamente el principio de una larga evolución. Se ha visto que estos niños pueden llegar a presentar problemas de aprendizaje y conducta en edad escolar (Cohen et al, 1983; Aylward et al, 1989; Weir et al, 1992) y que los programas de intervención son un apoyo efectivo para el desarrollo (Wolke, 1991; Brooks-Gunn et al, 1993). Es por esto que el seguimiento de estos niños es importante tanto desde el punto de vista práctico como científico, ya que a pesar de que existe cierto grado de plasticidad (Cohen et al, 1983), estos niños no siempre superan los efectos que el bajo peso produce en su desarrollo.

En los últimos años se ha hecho énfasis en la investigación de programas de intervención orientados hacia la educación temprana, los cuales tienen como meta no únicamente la estimulación del infante, sino la orientación y apoyo a la madre, ayudándola a aumentar sus habilidades de interacción y enseñanza del niño (Brooks-Gunn et al, 1993). Es por esto que el presente trabajo

plantea un punto de partida para la revisión y reevaluación de los programas de estimulación temprana que actualmente se llevan a cabo tanto dentro del Instituto Nacional de Perinatología, como en las demás instituciones de salud; es decir que se sugiere enfocar la investigación más específicamente hacia la ayuda que se le pueda dar a estos infantes en el transcurso del desarrollo para superar los retrasos, en lugar de avocarse únicamente a su evaluación.

Por otro lado, la presente investigación nos muestra indicadores útiles en relación a qué tipo de prueba es más adecuada para determinado infante, de acuerdo a sus antecedentes y a lo que se quiera medir, ya que Gesell, al mostrar mayor correlación con variables de tipo médico es una prueba más útil para utilizar con niños de bajo peso, prematuros o con algún tipo de complicación médica al nacer o a temprana edad, mientras que Bayley es aparentemente más efectiva para niños físicamente sanos; sin embargo, es importante aclarar que se requiere de más estudios en distintas poblaciones y preferiblemente con mayor número de sujetos, para poder tomar decisiones con respecto a cuál es la escala de desarrollo más adecuada para el neonato de bajo peso, mexicano. Para este propósito, se sugiere un estudio en el que ambas escalas sean aplicadas simultáneamente a una misma población.

Finalmente, es importante recordar que el nacimiento de un niño de bajo peso y/o prematuro representa una fuente de tensión severa para muchos padres, la cual debe ser resuelta para evitar perjudicar al bebé. Se ha visto que una manera de ayudar a los padres es por medio de reuniones donde puedan compartir problemas tanto prácticos como emocionales y proponer soluciones (Wolke, 1991). Es así como la organización de grupos de apoyo a padres, es una ayuda indirecta para el infante, a la vez que representa un beneficio para la familia en general al reducir la tensión en los padres, además de ser un método barato y fácil de poner en práctica.

APÉNDICE A



SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
DIRECCION DE SERVICIOS MEDICOS
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

NOMBRE _____		EDAD DE DESARROLLO MOTRIZ _____	
No de expediente	<input type="text"/>	EDAD DE DESARROLLO ADAPTATIVA _____	
Fecha de nacimiento	<input type="text"/> año <input type="text"/> mes <input type="text"/> día	EDAD DE DESARROLLO LENGUAJE _____	
Edad cronológica	<input type="text"/> días	EDAD DE DESARROLLO P-SOCIAL _____	
Motivo _____		Clave del protocolo _____	

52 SEMANAS	56 SEMANAS
<p>MOTRIZ</p> <p>1.- Mar: Necesita ser sostenido de una sola mano <input type="checkbox"/></p>	<p>MOTRIZ</p> <p>1.- Pa: Momentáneamente, solo <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Cu: Agarra dos en una mano <input type="checkbox"/></p>
<p>ADAPTATIVA</p> <p>1.- Cu: (dem) intenta construir torre, fracasa <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Cu: Ta:(dem) deja caer cubo dentro de taza <input type="checkbox"/></p> <p>3.- Arci: Sacude aro por la cinta <input type="checkbox"/></p> <p>4.- Tab: Mira selectivamente el agujero redondo <input type="checkbox"/></p>	<p>ADAPTATIVA</p> <p>1.- Cu: Ta:(no dem) cubo dentro de taza <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Dib: <u>Vigorosos</u> garabatos imitativos <input type="checkbox"/></p> <p>3.- Tab: (dem) inserta bloque redondo <input type="checkbox"/></p>
<p>LENGUAJE</p> <p>1.- Voz: "Dos" palabras además de "mamá" y "papá" <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Comp: Alcanza un juguete (pedido y gesto) <input type="checkbox"/></p>	<p>LENGUAJE</p> <p>1.- Voz: 3, 4 palabras <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Voz: Jerga incipiente <input type="checkbox"/></p> <p>3.- Comp: Unos cuantos objetos por el nombre <input type="checkbox"/></p>
<p>PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1.- Exp: acerca pelota al espejo <input type="checkbox"/></p> <p>2.- Vestido: Cooperar en vestirse <input type="checkbox"/></p>	<p>PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1.- Pel: Suelta con débil impulso al examinador <input type="checkbox"/></p>

12 SEMANAS

MOTRIZ

1. Su: Cabeza predominantemente a un lado
2. Su: Cabeza en posición mediana, posición simétrica
3. Sent: Cabeza dirigida adelante, bamboleo
4. Pa: Brevemente, pequeña fracción de peso
5. Pa: Levanta el pie
6. Pru: Cabeza sostenida zona II
7. Pro: Sobre antebrazo
8. Pro: Cadera baja, piernas flexionadas
9. Su: Manos abiertas o laxamente cerradas
10. Son: Sostiene activamente
11. Ta: La toca

ADAPTATIVA

1. Arcg: Dirige la mirada a línea media
2. Arcg: Sigue 90°
3. Arcg: Sigue 180°
4. Son: Lo mira manteniéndolo en la mano
5. Cu: Ta: Los mira, más que momentáneamente

LENGUAJE

1. Voz: Murmullo
2. Voz: Cloqueo
3. Soc: Respuesta vocal-social

PERSONAL-SOCIAL

1. Soc: Respuesta vocal-social
2. Su: Observa predominantemente a examinador
3. Jue: Observa las manos
4. Jue: Tira de la ropa

FECHA _____
 EXAMINADOR _____
 LUGAR _____

16 SEMANAS

MOTRIZ

1. Su: Predomina posición mediana cabeza
2. Su: Predomina postura simétrica
3. Su: Manos se encuentran
4. Sent: Cabeza dirigida adelante
5. Pro: Cabeza sostenida zona III
6. Pro: Piernas extendidas o semiextendidas
7. Pro: Tendencia a rodar
8. Arcg: Lo retiene
9. Su: Araña, rasca, ase

ADAPTATIVA

1. Arcg: Son: Mira inmediatamente
2. Arcg: Son: Cu: Ta: Provoca actividad miembros superiores
3. Arcg: Son: Mira sosteniéndolos en la mano
4. Arcg: Lleva a la boca
5. Arcg: Mano libre a línea media
6. Mes: Baja mirada a meso o a manos
7. Cu: Ta: Mirada de mano a objetos
8. Bol: Observa

LENGUAJE

1. Expr: Se entusiasma, respira fuerte
2. Voz: Ríe fuertemente

PERSONAL-SOCIAL

1. Soc: Sonríe espontáneamente
2. Soc: Al intentar sentarlo vocaliza o sonríe
3. All: Anticipación a la vista de alimentos
4. Jue: Con ayuda permanece sentado 10 a 15 min
5. Jue: Juego manual dedos entre sí
6. Jue: Tira la ropa sobre la cara

OBSERVACIONES _____

NOMBRE _____		EDAD DE DESARROLLO MOTRIZ _____	
No de expediente _____		EDAD DE DESARROLLO ADAPTATIVA _____	
Fecha de nacimiento _____ <small>año mes día</small>		EDAD DE DESARROLLO LENGUAJE _____	
Edad cronologica _____ <small>días</small>		EDAD DE DESARROLLO P-SOCIAL _____	
Motivo _____		Clave del protocolo _____	
52 SEMANAS		56 SEMANAS	
MOTRIZ		MOTRIZ	
1. Mar: Necesita ser sostenido de una sola mano <input type="checkbox"/>		1. Pa: Momentáneamente, solo <input type="checkbox"/>	
		2. Cu: Agarra dos en una mano <input type="checkbox"/>	
ADAPTATIVA		ADAPTATIVA	
1. Cu: (dem) intenta construir torre, fracasa <input type="checkbox"/>		1. Cu: Ta: (no dem) cubo dentro de taza <input type="checkbox"/>	
2. Cu: Ta: (dem) deja caer cubo dentro de taza <input type="checkbox"/>		2. Dib: Vigorosos garabatos imitativos <input type="checkbox"/>	
3. Arci: Secude aropor la cinta <input type="checkbox"/>		3. Tab: (dem) Inserta bloque redondo <input type="checkbox"/>	
4. Tab: Mira selectivamente el agujero redondo <input type="checkbox"/>			
LENGUAJE		LENGUAJE	
1. Voz: "Dos" palabras además de "mamá" y "papá" <input type="checkbox"/>		1. Voz: 3, 4 palabras <input type="checkbox"/>	
2. Comp: Alcanza un juguete (pedido y gesto) <input type="checkbox"/>		2. Voz: Jerga incipiente <input type="checkbox"/>	
		3. Comp: Unos cuantos objetos por el nombre <input type="checkbox"/>	
PERSONAL - SOCIAL		PERSONAL - SOCIAL	
1. Exp: acerca pelota al espejo <input type="checkbox"/>		1. Pel: Suelta con débil impulso al examinador <input type="checkbox"/>	
2. Vestido: Coopera en vestirse <input type="checkbox"/>			

15 MESES	16 MESES
<p style="text-align: center;">MOTRIZ</p> <p>1.. Mar : Pocos pasos, inicia, se para <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Mar :cae por derrumbe <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Mar : Abandona el goteo <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Esc : Sube gateando <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Ccu: Torre de 2 <input type="checkbox"/></p> <p>6.. Bol (Sin dem.) Introduce en la botella <input type="checkbox"/></p> <p>7.. Lib : Ayuda a volver páginas <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">MOTRIZ</p> <p>1.. Mar :cae rara vez <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Mar : Ligera, corre tieso <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Esc : Sube, sostenido de una mano <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Sipa: Se sienta solo <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Sigr: Se trepa <input type="checkbox"/></p> <p>6.. Pel : Empuja con el pie <input type="checkbox"/></p> <p>7.. Lib : Vuelve páginas 2 - 3 por vez. <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">ADAPTATIVA</p> <p>1.. Ccu: Torre de 2 <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Ta:Cu: Coloca y saca 6 cubos <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Dib : Incipiente Imitación del trazo <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Tab : (Sin dem) coloca bloque redondo <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Tab : Adapta bloque redondo rápidamente <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">ADAPTATIVA</p> <p>1.. Ccu: Torre 3 - 4 <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Ta:Cu: 10 dentro de tozo <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Bol y Bot: extracción <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Dib : Garabateo espontaneo <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Dib : Imitando hace un trazo <input type="checkbox"/></p> <p>6.. Tab : Apila 3 bloques <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">LENGUAJE</p> <p>1.. Voz : 4 ó 5 palabras incluyendo nombre <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Voz : Usa jerga <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Lib : Acaricia dibujos <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">LENGUAJE</p> <p>1.. Lib : Mira selectivamente <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Voz : 10 palabras, incluyendo nombre <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Lam: Nombra o señala un dibujo <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Obj : Nombra la pelota <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Pel : 2 ordenes <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1.. Alf : Descarta biberón <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Alf : Inhibe agarrar el plato <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Tol : Regulación parcial <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Tol : Control rectal <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Tol : Indica ropas mojadas <input type="checkbox"/></p> <p>6.. Comun: Dice ta-ta o equivalente <input type="checkbox"/></p> <p>7.. Comun: Señala parlotea cuando desea algo <input type="checkbox"/></p> <p>8.. Jue : Muestra u ofrece juguetes <input type="checkbox"/></p> <p>9.. Jue : Tira objetos de juego o rechaza <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1.. Alf : Agarra plato vacío <input type="checkbox"/></p> <p>2.. Alf : Come solo, en parte derrama <input type="checkbox"/></p> <p>3.. Tol : Regulado durante el día <input type="checkbox"/></p> <p>4.. Jue : Arrastra un juguete <input type="checkbox"/></p> <p>5.. Jue : Lleva o abraza muñeca <input type="checkbox"/></p>
<p>FECHA _____</p> <p>EXAMINADOR _____</p> <p>LUGAR _____</p>	<p>OBSERVACIONES _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>



SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
DIRECCION DE SERVICIOS MEDICOS
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

NOMBRE _____		EDAD DE DESARROLLO MOTRIZ _____	
No. de expediente _____		EDAD DE DESARROLLO ADAPTATIVA _____	
Fecha de nacimiento _____ año mes día		EDAD DE DESARROLLO LENGUAJE _____	
Edad cronológica _____ días		EDAD DE DESARROLLO PSOCIAL _____	
Motivo _____		CLAVE DEL PROTOCOLO _____	
21 MESES		24 MESES	
MOTRIZ		MOTRIZ	
1.. Mar : Se agacha jugando <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.. Mar : Corre bien, no cae <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.. Esc : Baja, sostenido de un mano <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.. Esc : Sube y baja solo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.. Esc : Sube sostenido de pasamano <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.. Pel:Gr:(Sindem) pateo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.. Pelgr:(Dem.) pateo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.. CCu : Torre de 6 ó 7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.. Lib : Vuelve página de un a uno <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADAPTATIVA		ADAPTATIVA	
1.. Ccu : Torre de 5 ó 6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.. CCu : Torre de 6 ó 7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.. Ccu : Imita empujar un tren <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.. CCu : Alinea dos o más, tren. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.. Tab : Ubica 2-3 bloques <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.. Dib : Imita un trazo en V <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.. CaPr : Inserta esquina de bloque cuadrado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.. Dib : Imita trazos circulares <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.. CaPr : Recupera la pelota <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.. Tab : Ubica bloques aislados <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.. Tab : Adapta después de 4 ensayos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		7.. CaPr : Inserta trozo cuadrado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LENGUAJE		LENGUAJE	
1.. Voz : 20 palabras <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.. Comp : Descarta Jerga <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.. Conv: Combina 2-3 palabras espontáneamente <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.. Comp : Frase de 3 palabras <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.. Pel : 3 órdenes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.. Comp : Usa yo, mi, tu <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.. Lam : Nombra 3 o más dibujos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.. Lam : Identifica 5 o más dibujos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.. Obj : Nombra 2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		7.. Pal : Cuatro órdenes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERSONAL- SOCIAL		PERSONAL- SOCIAL	
1.. All : Maneja bien la tasa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.. All : Inhibe girar cuchara <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.. Comun: Pide comida, bebida y toliet <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.. Toi : Seco de noche, levantándolo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.. Comun: Repite 2 o más últimas palabras <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.. Toi : Verbaliza necesidades regularmente <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.. Comun: Empuja personas para mostrar <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.. Vest : Se pone prendas simples <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5.. Comun: Manifiesta experiencia inmediatas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		6.. Comun: Se refiere así mismo por el nombre <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		7.. Comun: Comprende y pregunta por "otro" <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		8.. Jue : Alcanza taza llena de cubos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		9.. Jue : Imitación doméstica <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		10.. Jue : Predomina juego paralelo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INPer-DIF

30 MESES	36 MESES
<p style="text-align: center;">MOTRIZ</p> <p>1. Mar (Dem.) en punta de pie <input type="checkbox"/></p> <p>2. Salt. Con ambos pies <input type="checkbox"/></p> <p>3. Pa. Intenta pararse sobre un pie <input type="checkbox"/></p> <p>4. Ccu. Torre de 8 <input type="checkbox"/></p> <p>5. Dib. Sostiene el lápiz con los dedos <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">MOTRIZ</p> <p>1. Esc. Alternar los pies al subir <input type="checkbox"/></p> <p>2. Salt. Del último escalón <input type="checkbox"/></p> <p>3. Pa. Sobre un pie, equilibrio momentáneo <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">ADAPTATIVA</p> <p>1. Ccu. Torre de 8 <input type="checkbox"/></p> <p>2. Ccu. Agrega chimenea al tren <input type="checkbox"/></p> <p>3. Dib. Dos o más trazos para una cruz <input type="checkbox"/></p> <p>4. Dib. Imita U y H <input type="checkbox"/></p> <p>5. For Col. Ubica uno <input type="checkbox"/></p> <p>6. Tab. Inserta tres bloques <input type="checkbox"/></p> <p>7. Tab. Adapta repetidamente error <input type="checkbox"/></p> <p>8. Dígitos: Repite dos (1 de 3 ensayos) <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">ADAPTATIVA</p> <p>1. Ccu. Torre de 9 (10 en 3 ensayos) <input type="checkbox"/></p> <p>2. Ccu. Imita puente <input type="checkbox"/></p> <p>3. Dib. Nombra sus dibujos <input type="checkbox"/></p> <p>4. Dib. Copia círculo <input type="checkbox"/></p> <p>5. Dib. Imita cruz <input type="checkbox"/></p> <p>6. For Col. Aparea tres <input type="checkbox"/></p> <p>7. Tab. Adapta sin error o con corrección espontánea e inmediata <input type="checkbox"/></p> <p>8. Dig. Repite 3 (1 en 3 ensayos) <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">LENGUAJE</p> <p>1. Nombre: Dice su nombre completo <input type="checkbox"/></p> <p>2. Lam: Nombra 5 dibujos <input type="checkbox"/></p> <p>3. Lam: Identifica 7 dibujos <input type="checkbox"/></p> <p>4. Obj: Indica el uso <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">LENGUAJE</p> <p>1. Lib: Explica acción <input type="checkbox"/></p> <p>2. Conv: Usa plurales <input type="checkbox"/></p> <p>3. Lam: Nombra 8 imágenes <input type="checkbox"/></p> <p>4. Sexo: Dice su sexo <input type="checkbox"/></p> <p>5. Comprensión: Contesta una pregunta <input type="checkbox"/></p> <p>6. Ordenes: Obedece dos, pelota y silla <input type="checkbox"/></p>
<p style="text-align: center;">PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1. Comun: Se refiere a sí mismo por el pronombre más que por el nombre <input type="checkbox"/></p> <p>2. Comun: Repite en conversación y en otras actividades <input type="checkbox"/></p> <p>3. Jue: Empuja jugueta, buena dirección <input type="checkbox"/></p> <p>4. Jue: Ayuda a llevar de vuelta cosas a lugar <input type="checkbox"/></p> <p>5. Jue: Puede transportar objetos frágiles <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">PERSONAL - SOCIAL</p> <p>1. Alf: Come solo, derrama poco <input type="checkbox"/></p> <p>2. Alf: Vierte bien en un jarrito <input type="checkbox"/></p> <p>3. Vest: Pone los zapatos <input type="checkbox"/></p> <p>4. Vest. Desabrocha botones accesibles <input type="checkbox"/></p> <p>5. Comun: Comprenda hacer turno <input type="checkbox"/></p> <p>6. Comun: Conoce unos pocos versos <input type="checkbox"/></p>
<p>FECHA _____</p> <p>EXAMINADOR _____</p> <p>LUGAR _____</p>	<p>OBSERVACIONES _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

APÉNDICE B

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
ESCALA DE DESARROLLO INFANTIL BAYLEY

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ No. Exp. _____

Dirección: _____

Lugar de nacimiento: _____

Peso al nacer: _____

Dificultades prenatales: _____

Estado de salud del niño: _____

Nombre de los padres: _____

Padre escolaridad: _____ Ocupación: _____

Madre escolaridad: _____ Ocupación: _____

COMPOSICION DE LA FAMILIA

	PADRE	MADRE	OTROS	NIÑOS	OTROS FAMILIARES
Composición familia actual					
Edad					
M = MASC F = FEM					
Comentarios:					

Elaborado por: _____

INDICE DE DESARROLLO

PRIMERA APLICACION				SEGUNDA APLICACION			
AÑO	MES	DIA		AÑO	MES	DIA	
Fecha de aplicación _____				Fecha de aplicación _____			
Fecha de nacimiento _____				Fecha de nacimiento _____			
Edad _____				Edad _____			
Escala mental _____ MDI				Escala mental _____ MDI			
Escala psicomotriz _____ PDI				Escala psicomotriz _____ PDI			

TERCERA APLICACION				CUARTA APLICACION			
AÑO	MES	DIA		AÑO	MES	DIA	
Fecha de aplicación _____				Fecha de aplicación _____			
Fecha de nacimiento _____				Fecha de nacimiento _____			
Edad _____				Edad _____			
Escala mental _____ MDI				Escala mental _____ MDI			
Escala psicomotriz _____ PDI				Escala psicomotriz _____ PDI			

QUINTA APLICACION			
AÑO	MES	DIA	
Fecha de aplicación _____			
Fecha de nacimiento _____			
Edad _____			
Escala mental _____ MDI			
Escala psicomotriz _____ PDI			

OBSERVACIONES: _____

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

Inest. No.	Edad Meses	Situación	Inactivos	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
1	0.1 (1-1)	A	Responde al sonido de la campana						
2	0.1	B	Tranquila cuando la crujen						
3	0.1 (1-3)	C	Responde al sonido de la cascara						
4	0.1 (1-4)		Responde al sonido seco. Sigue al click del operador de la luz						
5	0.1 (1-1)	D	Atencionalmente atiende al oro rojo						
6	0.2 (1-1)	E	Atiende momentaneamente a las personas						
7	0.4 (1-2)	D	Prolongadamente atiende al oro rojo						
8	0.6 (1-2)	D	Coordinación horizontal de los ojos. Oro rojo						
9	0.7 (1-3)	F	Coordinación horizontal de los ojos. Luz						
10	0.7 (1-2)	E	Los ojos siguen los movimientos de las personas						
11	0.7 (1-2)	E	Responde a las voces						
12	0.8 (1-3)	F	Coordinación vertical de los ojos. Luz						
13	0.9 (1-3)	G	* Vocaliza una o dos veces						
14	1.0 (1-3)	D	Coordinación vertical de los ojos. Oro rojo						
15	1.2 (1-3)	F	Coordinación circular de los ojos. Luz						
16	1.2 (1-3)	D	Coordinación circular de los ojos. Oro rojo						
17	1.3 (1-3)	G'	* Inspeccionar el ambiente libremente						
18	1.5 (1-4)	E	Sonrisa social: El experimentador le habla y suena						
19	1.6 (1-4)	D	Vuelve los ojos al oro rojo de suena						
20	1.6 (1-4)	F	Vuelve los ojos a la luz						
21	1.6 (1-5)	G	* Vocaliza mínimo cuatro veces						
22	1.7 (1-4)	B	Se levanta anticipadamente a una situación (comer, jugar, etc.)						
23	1.7 (1-5)		Reacciona llevándose el papel sobre la cara						
24	1.8 (1-4)		Parpadea con la sombra de la mano						
25	2.0 (1-5)	E	Reconoce visualmente a la madre						
26	2.1 (1-6)	E	Sonrisa social, sonrisa tranquilizadora						
27	2.1 (1-6)	E	* Vocaliza socialmente, sonrisa y risa						
28	2.2 (1-5)	AC	Bucea con los ojos al sonido						Compara Puntaje
29	2.3 (1-5)		Sigue con los ojos al lápiz (de la cabeza al pecho)						
30	2.3 (1-5)	O	Vocaliza dos diferentes sonidos						

* Observado incidentalmente

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Reactivos	Calificación					Nota
				A	F	O	R	PRM	
31	2.4 (1-5)	E	Reacciones a la desaparición de la cuna						
32T	2.5 (1-5)	H	Atiende cubos						
33	2.6 (1-5)	D ¹	Manipula el aro rojo						
34	2.0 (1-5)	AC	Da un vistazo de un objeto al otro						
35	2.0 (1-8)	B	Se prepara anticipadamente a ser cargado						
36	2.8 (2-5)	C	Juega en forma sencilla con la sonaja						
37	3.1 (1-5)	D ¹	Logra tocar al aro colgado						
38T	3.1 (2-5)		Sigue con la vista la pelota a través de la malla						
39	3.2 (1-5)	G ¹	* Juega con los dados de sus manos						
40T	3.2 (1-5)	D ¹	Sigue con la cabeza al aro colgado						
41T	3.2 (1-5)	I	Sigue con la cabeza la cuchara hasta que desaparece						
42	3.3 (2-6)	G ¹	* Siente una situación extraña						
43T	3.3 (2-6)	G ¹	* Manipula el filo de mesa ligeramente						
44	3.8 (2-6)	D ¹	Se lleva el aro a la boca						
45	3.9 (2-6)	G ¹	* Inspecciona sus manos						
46	3.8 (2-6)	D ¹	Aprieta el aro colgado (comprobar mano preferida)						Derecha _____ Izquierda _____ Ninguna _____
47	3.8 (2-6)	A	Dirige la cabeza hacia el sonido de una campana						
48	3.8 (2-6)	C	Dirige la cabeza hacia el sonido de una sonaja						
49	4.1 (2-6)	H	Alcanza un cubo						
50	4.3 (2-7)	G ²	Manipula la orilla de la mesa activamente						
51	4.4 (2-6)	H	Coordinación ojo-mano al alcanzar los objetos						
52	4.4 (2-7)	J	Observa la pastilla						
53	4.4 (2-7)	K	Se aproxima a la imagen del espejo						
54	4.6 (3-7)	H	Toma (levantar) un cubo (observar la mano preferida)						Derecha _____ Izquierda _____ Ninguna _____
55	4.6 (3-8)	G ²	* Vocalizar actitudes (decepción)						Flecer: _____ Disgusto: _____ Alegria, excitación: _____ Tristeza: _____
56	4.7 (3-7)	H	Intiende dos cubos						
57	4.8 (3-7)		Manipula activamente un papel						
58	4.9 (3-8)	I ¹	Discrimina a extraños						
59	4.9 (4-8)	C	Recupera su sonaja, en la cuna						
60	5.0 (3-8)	H	Alcanza los objetos presentemente						

* Observado incidentalmente

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

Resp. No.	Edad Meses	Situación	Reactivos	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
61	5.1 (3-8)	E ¹	Le gusta "rebotar" o jugarle						
62	5.2 (4-8)	I	Voltea la cabeza al caer una cuchara						
63	5.2 (4-8)	L	Levanta una taza invertida						
64	5.4 (4-8)	H	Alcanza un segundo cubo						
65	5.4 (3-12)	K	sonríe ante su imagen en el espejo						
66	5.4 (4-8)	G ¹	* Golpea mientras juega						
67	5.4 (4-8)	D ¹	Inspecciona detenidamente al aire						
68	5.4 (4-8)	D ¹	Juega activamente con el cordón del aire						
69	5.5 (4-8)	G ¹	* Pasa un objeto de una mano a otra						
70	5.7 (4-8)	H	Levanta un cubo habil y directamente						
71	5.7 (4-8)	D ¹	Jala el cordón para asegurar el aire						
72	5.8 (4-8)	G ¹	Muestra interés en la producción de un sonido						
73	5.8 (4-11)	L	Levanta una taza por el asa						
74	5.8 (4-10)	M	Presta atención al garabato						
75	6.9 (5-10)	I	Mira una cuchara que cae						
76	6.2 (4-12)	K	Respuesta de juego ante el resaca						
77	6.3 (4-10)	H	Retiene 2 o 3 cubos que le ofrecen						
78	6.5 (6-10)	A ¹	Manipula la campana en sistemas en detalla						
79	7.0 (5-12)	G ¹	Vocaliza 4 sílabas diferentes						
80	7.1 (5-10)	D ¹	Jala el cordón adaptativamente toma el aire						
81	7.6 (5-12)	E ¹	Cooperar con el juego						Notar la habilidad de hacer "torcillos" para el ítem 44 de E. Motora
82	7.6 (5-14)	H	Intenta tomar 3 cubos						
83	7.8 (5-13)	A ¹	Toca la campana intencionalmente						
84	7.9 (5-14)	N	* Atiende selectivamente a palabras familiares						
85	7.9 (5-14)	G ¹	Dice "Da-Da" o equivalente						
86	8.1 (8-12)	H ¹	Descubre un juguete						
87	8.9 (8-12)	O	Pasa el dedo en los agujeros del tablero						
88	8.9 (8-14)	L	Levanta la taza: Toma el cubo						
89	8.1 (8-14)	N	Responde a peticiones verbales						
90	8.4 (8-13)	L	Pone cubos dentro de la taza al se le pide (notar cuantos)						Ítem 90, 100, 114 No. de cubos

* Observado incidentalmente

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar(A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Reactivo	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
91	9.5 (9-14)	P	Busca el contenido de una caja						
92	9.2 (9-15)	L	Mueve (agita) una cuchara por instrucción						
93	10.0 (7-16)	D	Mira las ilustraciones en un libro						
94	10.1 (7-17)	M	Obedece cuando se le ordena darme una acción						
95	10.4 (7-15)	M	Intenta imitar el garabato						
96	10.5 (9-17)	H'	Desactiva el cubo						
97	10.0 (9-17)	E'	* Repite la ejecución si se le solicita						
98	11.2 (9-15)	M	Señala de manera adaptativa un crayón						
99	11.3 (8-15)		Empuja un carro						
100	11.8 (9-18)	L	Mete tres o más cubos en una taza						
101	12.0 (9-16)	G ²	* Pintica expresivamente						
102	12.0 (9-17)	P	Desata la caja azul						
103	12.0 (9-18)	Q	Da vuelta a las páginas de un libro						
104	12.2 (9-19)		Golpea la muñeca chillona por instrucción						
105	12.4 (7-18)	D'	bambolea el aro por el cordón						
106	12.5 (9-19)	N	* Imita palabras (registrar las palabras usadas)						
107	12.9 (10-17)	P	Mete cuerdas en una caja (de 6 a 8)						
108	13.0 (10-17)	O	Mata una "paja" en el tablero repetidas veces						
109	13.4 (10-19)	J	Saca la pasta del freco						
110	13.6 (10-20)	R	Tablero rojo: coloca una figura redonda (especificar)						Items 110, 121, 129, 142, 150, 159, 160 No. redondo acum. No. de cubos acum. Tiempo en sus completos
111	13.8 (10-19)	H'	Construye una torre de dos cubos (mover más de cubos)						Items 111, 119, 146, 161 No. de veces
112	14.0 (10-21)	M	Garabato espontáneo						
113	14.2 (10-23)	G ²	Dice dos palabras (mover espaldas)						
114	14.3 (11-20)	L	Mete nueve cubos en una taza						
115	14.6 (10-20)	P	Cierra la caja redonda						
116	14.6 (11-19)		* Utiliza gestos para hacer saber lo que quiere						
117	15.3 (11-23)	N	Muestra los zapatos, su ropa o su juguete						
118	16.4 (13-20)	D	Coloca pajas en 70 agujeros (mover tiempo)						Items 116, 121, 134, 150 Escala 1-2-3 Tiempo
119	16.7 (13-21)	H'	Construye una torre con tres cubos						
120	16.8 (12-20)	S	Tablero rojo: Coloca la figura redonda (especificar)						

* Observado incidentalmente

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Reactivos	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
121	17.0 (12-20)	R	Tablero azul: Coloca dos figuras redondas						
122	17.0 (12-24)		Obtiene el juguete con el botón						
123	17.6 (14-23)	D	Pijas colocadas en 42 segundos						
124	17.6 (15-27)	T	Nombra un objeto (anotar los objetos nombrados)						Items 124, 130, 140 Pelota Tijeras Reloj Taza Lápiz
125	17.9 (13-26)	M	Imita trazos de crayón						
126	17.6 (14-29)	U	Sigue instrucciones, muñeca (anotar partes acertadas)						Silla Taza Pajaro
127	18.8 (14-27)	G ¹	Une las palabras para hacer saber lo que quiere						
128	19.1 (15-20)	U	Señala partes de una muñeca (anotar partes que reconozca)						Palo Ojos Boca Pies Oídos Nariz Manos
129	19.3 (14-30+)	R	Tablero azul: Coloca 2 fig. redondas y 2 cuadradas						
130	19.3 (14-27)	V	Nombra una figura (anotar en la lista)						Item 130, 132, 130, 141, 140, 140 Nombre Señala Perro Zapato Casa Reloj Bandera Estrella Hoja Bolsa Libro
131	19.7 (14-30+)		En un minuto dos juguetes (anotar aquellos que acertó)						Total Total Fracaso 1 2 3 Pelota Conigo
132	19.9 (10-28)	V	Señala tres ilustraciones (verificar lista ítem 130)						
133	19.9 (15-27)	W	Mañeca rota: intenta juntar piezas						
134	20.0 (10-29)	O	Coloca las pijas en 30 segundos						
135	20.5 (14-30+)	M	Diferencia un garbato de una línea						
136	20.6 (10-30)	G ¹	4 Dico creaciones de dos muñecas						
137	21.2 (10-30+)	S	Tabla rosa lo completa						
138	21.4 (10-30)	T	Nombra dos objetos						
139	21.0 (17-30+)	V	Señala cinco ilustraciones (verificar lista ítem 130)						
140	21.9 (15-30)	W	Mañeca rota: junta piezas oportunamente						
141	22.1 (17-30+)	V	Nombra tres ilustraciones (ver ilustración ítem 130)						
142	22.4 (10-30+)	R	1 objeto azul: coloca sus figuras						
143	23.0 (17-30+)	II ¹	Construye una torre de seis cubos						

¹ Observado incidentalmente

ESCALA MENTAL

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (BPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Reactivo	Calificación					Notas
				A	F	O	R	BPM	
144	23.4 (18-30+)	X	Discrimina dos: taza, plato, caja (cuales)						Items 144, 152. Taza _____ Caja _____ Plato _____ Tenedor _____
145	23.8 (17-30+)	Y	Nombre el reloj, cuenta ilustración (enotar cual fue nombrada)						Items 145, 150 Ilust. 5 ^a _____ 1 ^a _____ 4 ^a _____ 2 ^a _____
146	24.0 (17-30+)	T	Nombre tres objetos						
147	24.4 (18-20+)	M	Imita trazos vertical y horizontal						
148	24.7 (18-30+)	V	Señala siete ilustraciones (ver lista item 130)						
149	25.0 (19-30+)	V	Nombre cinco ilustraciones (ver lista item 130)						
150	25.2 (18-30+)	Y	Nombre reloj segunda ilustración						
151	25.4 (18-30+)	S	Tablero rosa: invertido						
152	25.8 (18-30+)	X	Discrimina entre tres: taza, plato, caja						
153	26.1 (18-30+)	W	Mueve rote: Junta las partes exactamente						
154	26.1 (18-30+)	H'	Construye un tren de cubos						
155	26.3 (19-30+)	R	Tablero azul: lo completa en 150 segundos						
156	26.6 (18-30+)	O	Pilas colocadas en 22 segundos						
157	27.9 (22-30+)	M	Doble un papel						
158	28.2 (22-30+)	Z	Entiende dos proposiciones						
159	30.0 (22-30+)	R	Tablero azul: Lo completa en 80 segundos azul						
160	30+ (22-30+)	R	Tablero azul: Lo completa en 80 segundos azul						
161	30+ (22-30+)	H'	Construye una torre de ocho cubos						
162	30+ (21-30+)	H'	Concepto de uno						
163	30+ (23-30+)	Z	Entiende tres proposiciones						

* Observado incidentalmente

ESCALA MOTORA

Puntaje: Aprobar(A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Inactivos	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
1	0.1	A	Levanta la cabeza cuando se le carga al hombro						
2	0.1	A	Hace un ajuste corporal cuando se le carga al hombro						
3	0.1		Hace movimientos laterales de la cabeza						
4	0.4 (1-3)	B	Hace movimientos de gateo						
5	0.8 (1.3-3)	C	* Sostiene el arco rojo						
6	0.8 (1.3-2)	C	* Mueve los brazos durante el juego						
7	0.8 (1.3-3)	C	* Mueve las piernas durante el juego						
8	0.8 (1.3-3)	A	Cabeza erecta vertical						
9	1.0 (1.7-4)	A	Cabeza erecta y estable						
10	1.7 (1.7-4)	C	Levanta la cabeza: Suspensión dorsal						
11	1.8 (1.7-5)	C'	Estado de lado, se voltea quedando de espaldas						
12	2.1 (1.7-5)	B	Se sienta a sí mismo con sus brazos: Prone						
13	2.3 (1-5)	D	Se sienta con apoyo						
14	2.5 (1-5)	A	Sostiene establemente la cabeza						
15	2.7 (1.7-6)		* Manos predominantemente abiertas						
16	3.7 (2-7)	E	* Cubo: Presión palmar cubital						
17	3.8 (2-6)	D	Se sienta con un ligero apoyo						
18	4.2 (2-6)	A	Mantiene el equilibrio de la cabeza						
19	4.4 (2-7)	C'	* Estado de espalda se voltea quedando de lado						
20	4.8 (3-8)	F	Hace esfuerzos por sentarse						
21	4.9 (4-8)	E	* Cubo: Oposición parcial del pulgar (radial-palmar)						
22	5.3 (4-8)	F	Se impulsa a la posición de sentarse						
23	5.3 (4-8)	D	Se sienta solo momentáneamente						
24	5.4 (4-8)	G	* Utiliza una mano preferentemente para alcanzar objetos						
25	5.8 (4-9)	H	* Intenta tomar la pañalita						
26	5.7 (4-9)	G	* Gira sus muñecas						
27	6.0 (5-8)	D	Se sienta solo durante 30 segundos o más						
28	6.4 (4-10)	C'	* Boca arriba: se voltea boca abajo						
29	6.8 (5-9)	D	Se sienta solo, firmemente						
30	6.8 (5-8)	H	* Berrido radial de la pñadora						

* Observado incidentalmente.

* Puede presentarse durante la aplicación de la Escala Motora.

ESCALA MCTORA

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Inactivo	Calificación					Notas
				A	F	O	R	RPM	
31	0.9 (5-10)	D	Se sienta solo, buena coordinación						
32	0.9 (5-9)	E	* Cubos completa oposición judgar (real/digital)						
33	7.1 (5-11)	B	Progreso de una penultima forma de caminar (observa cuál utiliza)						Sobre el abdomen _____ Máximo y rodillas _____ Mínimo y pies _____ Sobre sus _____ espalda _____ Otro describe _____
34	7.4 (5-11)	I	Movimientos de primeros pasos						
35	7.4 (5-10)		Pastilla: Presión parcial de los dedos (pieza inferior)						
36	8.1 (5-12)	F	Se impulsa para quedar parado						
37	8.3 (5-11)	J	Se sienta apoyándose de la cama						
38	8.6 (5-12)	J	Se para apoyándose de muebles						
39	8.6 (5-12)	G	Combina cucharas o cubos línea media						
40	8.8 (5-12)	I	Da pasos cuando se le sostiene						
41	8.9 (7-12)	H	Pastilla: Presión fina (pinza)						
42	9.6 (7-12)	I	Camina con ayuda						
43	9.6 (7-14)	I	Se sienta						
44	8.7 (7-15)	G	Tortillitas: habilidades de línea media						
45	11.0 (9-16)	I	Se para solo momentáneamente						
46	11.7 (9-17)	I	Camina solo						
47	12.0 (9-19)	K	Se para: I						
48	13.3 (9-19)		Avienta una pelota						
49	14.1 (10-20)	L	Camina de lado						
50	14.5 (11-25)	L	Camina hacia atrás						
51	15.9 (13-22)	M	Se para sobre el pie derecho con ayuda						
52	15.1 (13-32)	M	Se para sobre el pie izquierdo con ayuda						
53	15.2 (12-23)	N	Sube escaleras con ayuda						
54	25.4 (12-23)	N	Baja escaleras con ayuda						
55	17.6 (15-29)	O	Intenta pararse sobre una tabla de equilibrio						
56	27.5 (15-29)	O	Camina con un pie sobre tabla de equilibrio y el otro en el piso						
57	21.8 (11-39)	X	Se para: II						
58	20.7 (15-29)	M	Se para saltó sobre su pie izquierdo						
59	23.4 (27-30)	P	Salta en el piso con los pies						
60	23.5 (18-30)	M	Se para el solo sobre su pie derecho						

* Puede ser observado incidentalmente

* Puede presentarse durante la aplicación de la escala mental

ESCALA MOTORA

Puntaje: Aprobar (A); Fracasar (F); Omisión (O); Rechazo (R); Rep. por Madre (RPM)

React. No.	Edad Meses	Situación	Reactivo	Calificación					Notas	
				A	F	O	R	RPM		
61	23.9 (18-30)	Q	Corrima sobre una línea sig. dir. comenzando por ella							
62	24.5 (17-30)	O	Tabla de equilibrio: se sostiene con los pies							
63	24.3 (13-30)	R	Salta al pie desde el primer escalón							
64	25.1 (13-30)	N	Dube solo las escaleras: colocando los pies en cada escalón							
65	25.7 (16-30)	Q	Corrima de puntillas, poco a poco							
66	25.8 (19-30)	N	Baje solo las escaleras: Colocando los pies en cada escalón							
67	27.6 (19-30)	O	Tabla de equilibrio intenta caminar							
68	27.8 (20-30)	O	Corrima hacia atrás tres metros							
69	28.1 (21-30)	R	Salta al pie desde el segundo escalón							
70	29.1 (22-30)	R	Salta una distancia de 10 a 35 cm. (anotar distancia)							
71	30 + (22-30)	K.	Se para: III							
72	30 + (23-30)	N	Dube escaleras: alternando los pies							
73	30 + (20-30)	Q	Corrima de puntillas, tres metros							
74	30 + (24-30)	O	Tabla de equilibrio: Corrima alternando los pies							
75	30 + (25-30)	Q	Corrima sobre una línea tres metros							
76	30 + (25-30)	R	Salta una distancia de 35 a 60 cm.							
77	30 + (24-30)	P	Salta sobre una cuerda alcanzando una altura de 5 cm.							
78	30 + (28-30)	R	Salta una distancia de 60 a 65 cm.							
79	30 + (30+)	R	Bruce en un pie dos o más brincoes							
80	30 + (30+)	N	Baja las escaleras alternando los pies							
81	30 + (28-30)	P	Salta sobre una cuerda alcanzando una altura de 20 cm.							

* Observado incidentalmente

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aylward, G.P., Pfeiffer, S.I., Wright, A. y Verhulst, S.J. (1989). Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: A metaanalysis. Journal of Pediatrics, 115 (4), 515-520.
2. Barrera, M.E., Rosenbaum, P.L. y Cunningham, C.E. (1987). Corrected and uncorrected Bayley scores: Longitudinal developmental patterns in low and high birth weight preterm infants. Infant Behavior and Development, 10 (1), 337-346.
3. Bayley N. (1969). Bayley scales of infant development. New York: Psychological Corp.
4. Bijou, S.W. y Baer, D.M. (1969). Psicología del desarrollo infantil. México: Ed. Trillas.
5. Bijou, S.W. (1976). Child development: The basic stage of early childhood. New York: Prentice-Hall.
6. Bradley, R.H., Caldwell, B.H., Rock, S.L., Casey, P.M. y Nelson, J. (1987). The early development of low birth weight infants: Relationship to health, family status, family context, family processes and parenting. International Journal of Behavioral Development, 10 (3), 301-318.
7. Brooks-Gunn, J., Klebanov, K.P., Liaw, F. y Spiker, D. (1993). Enhancing the development of low-birthweight, premature infants: Changes in cognition and behavior over the first three years. Child Development, 64, 736-753.
8. Caputo, D.V. y Mandell, W. (1970). Consequences of low birth weight. Developmental Psychology, 3, 363-383.

9. Cohen, S.E. y Parmelee, A.H. (1983). Prediction of five year Stanford-Binet scores in preterm infants. Child Development, 54, 1242-1253.
10. Crnic, K.A., Ragozin, A.S., Greenberg, M.T., Robinson, N.M. y Basham, R.B. (1983). Social interaction and developmental competence of preterm and full-term infants during the first year of life. Child Development, 54, 1199-1210.
11. Downie, N.M. y Heath, R.W. (1973). Métodos estadísticos aplicados. México: Harla.
12. Erikson, H.E. (1974). Infancia y sociedad (2a. ed. Noemí Rosenblat, Trad.). Buenos Aires: Ediciones Hormé (Trabajo original publicado en 1963).
13. Erikson, H.E. (1974). Identidad, juventud y crisis (Margarita Galeano, Trad.). Buenos Aires: Paidós (Trabajo original publicado en 1968).
14. Fernández, L.A., Turcio, E., Garza, S., Rodríguez, L. y Udaeta, E. (1992). Alteraciones del neurodesarrollo en el primer año de vida en neonatos que pesaron 2000 gms. o menos al nacer. Neurología, 7 (5), 98-101.
15. Freud, S. (1976). Tres ensayos de una teoría sexual (José L. Etcheverry, Trad.), Obras completas de Sigmund Freud (Vol. 7). Buenos Aires: Amorrortu. (Trabajo original publicado en 1905).
16. Freud, S. (1976). El yo y el ello (José L. Etcheverry, Trad.), Obras completas de Sigmund Freud (Vol. 19). Buenos Aires: Amorrortu. (Trabajo original publicado en 1923).
17. Gesell, A. (1975). El niño de 1 a 5 años (Eduardo Loedel, Trad.). Buenos Aires: Paidós. (Trabajo original publicado en 1940).

18. Gesell, A. y Amatruda, C. (1990). Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño (Bernardo Serebrinsky, Trad.). México: Paidós. (Trabajo original publicado en 1941).
19. Goldberg, S., Perrota, M. y Minde, K. (1986). Maternal behavior and attachment in low birth-weight twins and singletons. Child Development, *57*, 34-46.
20. Good, T.C. y Brophy, J.E. (1983). Psicología educacional (2a. ed.). México: Interamericana.
21. Gorman, S.K. y Pollitt, E. (1992). Relationship between weight and body proportionality at birth, growth during the first year of life, and cognitive development at 36, 48 and 60 months. Infant Behavior and Development, *15*, 279-296.
22. Greenspan, S.I. (1979). Intelligence and adaptation. An integration of Psychoanalytic and Piagetian developmental psychology. New York: International Universities Press.
23. Hoy, E.A., Bill, J.M. y Sykes, D.H. (1988). Very low birthweight: A long term developmental impairment?. International Journal of Behavioral Development, *11* (1), 37-67.
24. Instituto Nacional de Perinatología (1990a). Manual de procedimientos de estudio socioeconómico automatizado del departamento de trabajo social del INPer. Organon mexicana, S.A.
25. Instituto Nacional de Perinatología (1990b). Normas y procedimientos de neonatología del INPer. Organon mexicana, S.A.
26. LaBarba, R.C. (1981). Foundations of developmental psychology. Nueva York: Academic Press.

27. Lasky, R.E., Tyson, J.E., Rosenfeld, C.R., Priest, M., Krasinsky, D., Heartwell, S. y Grant, N.F. (1983). Differences on Bayley's infant behavior record for a sample of high-risk infants and their controls. Child Development, 54, 1211-1216.
28. Maier, W.H. (1971). Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears (Aníbal C. Leal, Trad.). Buenos Aires: Amorrortu.
29. Paine P.A. y Pasquali, L. (1984). Postnatal growth and psychomotor development in small for gestational age brazilian infants. Developmental Psychology, 20 (3), 363-366.
30. Parkinson, C.E., Scrivener, R., Graves, L. Bunton, J. y Harvey, D. (1986). Behavioral differences of school-age children who were small-for-dates babies. Developmental Medicine and Child Neurology, 28, 498-505.
31. Peña, I.C., Teberg, J.A. y Hoppenbrouwer, T. (1987). The Gesell developmental schedule in hispanic low-birth weight infants during the first year of life. Infant Behavior and Development, 10, 199-216.
32. Piaget, J. (1976). La construcción de lo real en el niño (3a. ed. Mabel Arruñada, Trad.). Buenos Aires: Nueva Visión. (Trabajo original publicado en 1963).
33. Piaget, J. e Inhelder, B. (1984). Psicología de niño (Luis Hernandez Alfonso, Trad.). Madrid: Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1969).
34. Ross, G. (1985). Use of Bayley Scales to characterize abilities of premature infants. Child Development, 56, 835-842.

35. Saltzman, D.H., Divon, M.Y. y Evans, M.I. (1992). Intrauterine growth retardation. The American College of Obstetricians and Gynecologists, 18, 1-10.
36. Shein, M. (1976). Pediatría Actual. México: Méndez Oteo.
37. Sigman, M., Cohen, S.E., Beckwith, L. y Topinka, C. (1987). Task persistence in 2-year-old preterm infants in relation to subsequent attentiveness and intelligence. Infant Behavior and Development, 10, 295-305.
38. Watson, E., Lowrey, G. (1979). Crecimiento y desarrollo del niño. México: Trillas.
39. Weir, W., Cameron, M. (1992). The Scottish low birthweight study: II. Language attainment, cognitive status and behavioural problems. Archives of Disease in Childhood, 67, 682-686.
40. Wolke, D. (1991). Annotation: Supporting the development of low birthweight infants. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 32 (5), 723-741.
41. Zeskind, P.S. y Iacino, R. (1984). Effects of maternal visitation to preterm infants in the neonatal intensive care unit. Child Development, 55, 1887-1893.
42. Zeskind, P.S. y Iacino, R. (1987). The relation between length of hospitalization and the mental and physical development of preterm infants. Infant Behavior and Development, 10, 217-221.