

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
“LISANDRO ALVARADO”

**PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PRENATAL EN ADOLESCENTES
EMBARAZADAS. CONSULTA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO.
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL CENTRAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO MARÍA PINEDA”**

BEATRIZ LA FUENTE ABREU

Barquisimeto, 2.010

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL “LISANDRO ALVARADO”
DECANATO DE CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PRENATAL EN ADOLESCENTES
EMBARAZADAS. CONSULTA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO.
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL CENTRAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO MARÍA PINEDA”**

Trabajo presentado para optar al grado de
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Por: BEATRIZ LA FUENTE ABREU

Barquisimeto, 2.010

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo titulado: **Programa de Estimulación Prenatal en adolescentes embarazadas. Consulta de Alto Riesgo Obstétrico. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”**, presentado por la ciudadana: Beatriz La Fuente Abreu, para optar al Grado de Especialista en Medicina Física y Rehabilitación, considero que dicho trabajo reúne los requisitos o méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Barquisimeto, a los _____ del mes de _____ de _____

Dr. José Francisco Navarro Aldana

Tutor

**PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PRENATAL EN ADOLESCENTES
EMBARAZADAS. CONSULTA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO.
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL CENTRAL
UNIVERSITARIO “ANTONIO MARÍA PINEDA”**

Por: BEATRIZ LA FUENTE ABREU

Trabajo de Grado aprobado

Dr. José Francisco Navarro Aldana

Tutor

Dra. Cristina Morán

Jurado

Dr. Jairo Mayurel

Jurado

Barquisimeto, 12 de Marzo de 2010

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, institución a la que debo mi formación académica.

Al cuerpo médico y docente del postgrado de Medicina Física y Rehabilitación, por su dedicación, tiempo y orientación durante mi estadía en el servicio.

Al Dr. José Francisco Navarro, por su paciencia y orientación, indispensables para la realización de este trabajo.

A todo el personal del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación “Dr. Régulo Carpio”, por su colaboración, amistad y solidaridad.

Al personal del Departamento de Ginecología y Obstetricia, especialmente al personal de enfermería de la Consulta de Alto Riesgo, por la colaboración prestada para el desarrollo del trabajo.

A mis compañeros de postgrado: Flor, Gabriela, Carlos y Luis, quienes me brindaron su apoyo en momentos difíciles y con los que comparto gratos recuerdos.

A las madres adolescentes y sus neonatos, sin los cuales, esta investigación no se hubiese llevado a cabo.

ÍNDICE

	Página
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CUADROS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESÚMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
 CAPITULO	
I EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivos	10
Generales	10
Específicos	10
Justificación e importancia	10
II MARCO TEÓRICO	14
Antecedentes de la investigación	14
Bases teóricas	17
Operacionalización de las Variables	32
III MARCO METODOLÓGICO	36
Tipo de Investigación	36
Población y muestra	36
Procedimiento	38
Técnica e instrumento de recolección de datos	40
Técnica de procesamiento y análisis de los datos	57

IV	RESULTADOS	59
V	DISCUSIÓN	71
VI	CONCLUSIÓN	76
VII	RECOMENDACIONES	77
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
	ANEXOS	83

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Valores promedio de los reflejos de los recién nacidos en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	63
2	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Habitación en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	64
3	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Social Interactivo en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	65
4	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Sistema Motor en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	66

Cuadro	Página
5	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Organización de Estado en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009. 67
6	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Regulación del Estado en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009. 68
7	Valores promedio de las respuestas conductuales de la Dimensión Sistema Nervioso Autónomo en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009. 69
8	Distribución de los Recién Nacidos según tipo de respuesta general a la Escala de Brazelton en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009. 70

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico		Página
1	Distribución de las madres adolescentes según la edad en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	59
2	Distribución de los recién nacidos según sexo en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	60
3	Distribución de los recién nacidos según días de vida en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	61
4	Distribución de recién nacidos según peso al nacer en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2.008 – Julio 2.009.	62

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL “LISANDRO ALVARADO”
DECANATO DE MEDICINA
POSTGRADO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PRENATAL EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS. CONSULTA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO. SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO “ANTONIO MARÍA PINEDA”

Autora: Beatriz La Fuente Abreu
Tutor: Dr. José Francisco Navarro

RESUMEN

Con el propósito de evaluar un programa de estimulación prenatal en adolescentes embarazadas, se realizó una investigación con un diseño cuasiexperimental, en el lapso Septiembre 2.008 – Julio 2.009, cuya muestra fue seleccionada por conveniencia en dos grupos: Grupo experimental, adolescentes embarazadas que acudieron a la Consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda; a las cuales se les entrenó en un programa de estimulación prenatal; y, grupo control: neonatos de adolescentes que no asistieron a la consulta de alto riesgo. Luego se evaluó a los neonatos de ambos grupos por medio de una observación estructurada a través de la Escala de Brazelton. La mayoría de las madres de ambos grupos tenía 15 años, en el grupo control, el 57,10% de los neonatos eran varones, mientras que en el experimental, 64,30% eran hembras. En las dimensiones habituación, organización de estado y regulación de estado de la Escala, se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental, lo cual no sucedió en el resto de las dimensiones ni en la respuesta general, aún cuando se observaron mejores promedios y sólo 14,30% de respuestas cuestionables en este grupo, en comparación al grupo control donde éstas ocuparon un 35,70%. No se encontraron respuestas anormales. Se sugiere que esta investigación sea el inicio de una línea de trabajo donde se incluya una muestra más grande, a fin de demostrar los beneficios de la estimulación prenatal como una herramienta para favorecer el vínculo madre-padre-hijo y de potenciar las habilidades del feto en gestación.

Palabras clave: Estimulación prenatal, Embarazo, Adolescentes, Brazelton

INTRODUCCIÓN

La estimulación temprana es un conjunto de acciones que potencian al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada (Medina, 2.002). La estimulación debe comenzar desde la vida intrauterina hasta los seis años de vida.

La estimulación se basa en la plasticidad cerebral, la cual tiene un período de mayor actividad comprendido desde el día 17 de la gestación hasta los primeros 36 meses de vida del niño. Esta plasticidad está dada por la formación y maduración del sistema nervioso que se estructura recibiendo impulsos y dando respuestas precisas. Los estímulos propician la actividad eléctrica de las neuronas y esto puede llegar incluso a incrementar la biosíntesis de proteínas. Es debido a estos hechos que se señala que el aprendizaje implica cambios no sólo en la conducta, sino también en la estructura, función y composición de las neuronas (Medina, 2.002).

La estimulación prenatal puede llevarse a cabo para optimizar el desarrollo del feto normal, así como también está especialmente indicada para prevenir la aparición de déficit asociados a un riesgo biológico, psicológico o social; hechos que pueden estar presentes en embarazos de alto riesgo como en el caso de las madres adolescentes, por no encontrarse éstas en una adecuada condición de maduración física y psicológica.

Es bien conocido que el embarazo en adolescentes se ha constituido, especialmente en países latinoamericanos, en un problema de salud pública, de lo cual no escapa Venezuela (Martínez, 2.006); asimismo, se ha descrito en diversos trabajos que los neonatos producto de estos embarazos tienen un alto riesgo de presentar variadas condiciones que pudiesen en un momento dado conllevar a alteraciones en el desarrollo psicomotor de los mismos. Es por ello que el objetivo de esta investigación, fue la de evaluar un programa de estimulación prenatal en adolescentes

embarazadas que acudieron a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda, en el lapso Septiembre 2.008 – Julio 2.009.

A fin de llevar a cabo este propósito, se procedió a la toma de muestra en el período señalado, a las madres que cumplieron con los criterios de inclusión (los cuales se describen en el marco metodológico) y a las mismas les fue aplicado un programa de estimulación prenatal, a través de reuniones mensuales donde se les entrenó para que lo realizaran en forma domiciliaria. Por otro lado, se escogió a neonatos del Hospital Central “Antonio María Pineda” producto de madres adolescentes que no asistieron a la consulta de alto riesgo obstétrico, pero que cumplieron con el resto de dichos criterios de inclusión. Posteriormente se procedió a evaluar a los recién nacidos de ambos grupos a través de la Escala de Brazelton y se compararon los resultados que luego fueron tabulados en tablas y gráficos.

Los hallazgos obtenidos, permiten plantear la inclusión de un programa de estimulación prenatal dentro de los protocolos de Estimulación Temprana del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, al cual puedan ser referidas las pacientes con embarazos de alto riesgo a fin de ser entrenadas para la realización del mismo en sus hogares.

El trabajo está estructurado en siete capítulos. En el primero, se plantea el problema a estudiar, luego se formulan los objetivos y se justifica la realización de investigación. El segundo capítulo, se refiere al marco teórico e incluye los antecedentes, bases teóricas, bases legales y operacionalización de las variables. El tercer capítulo versa sobre el marco metodológico; es decir, el tipo de investigación, la población, el procedimiento a realizar, las técnicas e instrumento de recolección de datos y de procesamiento y análisis de los mismos. En el cuarto capítulo se exponen los resultados del estudio. En los capítulos cinco, seis y siete se plasman la discusión, conclusiones y recomendaciones, respectivamente. Por último, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La estimulación temprana consiste en un conjunto de actividades a través de las cuales se proporciona una serie de estímulos repetitivos mediante diferentes ejercicios y juegos a fin de potenciar las funciones cerebrales de los niños de 0 a 6 años de edad. Su objetivo es favorecer el desarrollo cognitivo, físico, sensorial y social y prevenir la aparición de problemas en el mismo (Fundación Neumann, 1981).

Estos estímulos deben ser crecientes en intensidad, frecuencia y duración, respetando el proceso ordenado y lógico con que va madurando el sistema nervioso del lactante y preescolar (estimulaciontemprana.org, 2.006).

La estimulación temprana se basa en la llamada plasticidad neuronal, la cual está dada por la formación progresiva de múltiples interconexiones sinápticas, lo que confiere capacidad de aprendizaje al cerebro humano por la posibilidad de modificación estructural y funcional del mismo y cuya maduración se caracteriza por tener períodos de aceleración, de los cuales, el más notorio se extiende desde el séptimo mes de gestación prenatal hasta los primeros 18 meses de vida extrauterina (neurorehabilitacion.com, 2.006).

En vista de que se han detectado las primeras sinapsis neuronales tras los primeros diecisiete días de la concepción y que al quinto mes de embarazo la cantidad de neuronas está determinada y empieza el proceso de mielinización de los axones y arborización dendrítica, se ha planteado la estimulación prenatal como una forma de estimulación temprana a fin de proporcionar al niño las experiencias que necesita para potenciar sus capacidades y habilidades desde la fecundación, para desarrollar al

máximo su potencial biopsicosocial. La idea es actuar lo más precozmente posible, con la finalidad de desarrollar adecuadamente la mayor cantidad de sinapsis neuronales posibles para aumentar la capacidad de comunicaciones en la masa cerebral por medio de diversos estímulos (Colegio de Obstetras del Perú, 2.006).

Estudios realizados por investigadores como Kurjak et al (2.005), revelan que los lactantes estimulados antes de su nacimiento muestran al nacer mayor desarrollo en el área visual, auditiva, lingüística y motora en relación a los no estimulados; así como mayor capacidad de aprendizaje por estar más alertas.

En otro estudio realizado en la Universidad de Nottingham (James et al, 2.002), se demostró la capacidad de aprendizaje fetal utilizando estímulos musicales por medio de audífonos colocados sobre el abdomen materno de veinte embarazadas a término, setenta y dos horas previas a la realización de la cesárea electiva y registrando el comportamiento fetal a través del ultrasonido, obteniendo una respuesta similar a la de la etapa intrauterina al ser expuestos a la misma música entre el tercer y quinto día de nacidos.

La estimulación prenatal no sólo favorece al niño, aprovechando esa capacidad de aprendizaje de su sistema neurológico, sino que promueve una mayor participación de la gestante y fortalece la importancia del control prenatal, aspectos nutricionales, estilos de vida más sanos; al mismo tiempo que proporciona una mayor participación del padre y el resto de la familia como apoyo psicológico a la madre y como ente fundamental junto con ésta en la crianza y educación del niño (Colegio de Obstetras del Perú, 2.006).

En base a esto, Manrique (1.998) realizó estudios sobre estimulación prenatal y postnatal en Caracas, a través del Proyecto Familia, fundamentado en el proceso enseñanza-aprendizaje iniciado desde la concepción. El Proyecto Familia nació como una iniciativa para mejorar el nivel de inteligencia de la población venezolana desde antes del nacimiento. Para ello, Manrique trabajó en maternidades públicas, a fin de entrenar a las madres en formas efectivas para optimizar la inteligencia de sus hijos a través de visitas por voluntarios y la proyección de videos (Dickinson, 1.997). Su objetivo era involucrar a los padres en el proceso de aprendizaje de sus hijos, desde la

concepción y después del nacimiento, no sólo desde el punto de vista cognitivo, sino en forma integral.

De allí nació la idea de realizar un estudio cuyo objetivo era analizar la relación existente entre el desarrollo integral del niño, la integración familiar y la educación para la salud, nutrición y estimulación adecuada. Todo esto desde el período prenatal hasta los 6 años de edad; para lo cual trabajó con dos grupos experimentales y dos grupos controles, integrados por primigestas sanas con edades entre 18 y 26 años, con embarazo menor a 24 semanas. La intervención estuvo constituida por tres fases: prenatal (técnicas de relajación materna y estimulación prenatal), neonatal (ejercicios postparto y de estimulación a los neonatos) y programa educativo hasta los 6 años (entrenamiento en ejercicios de estimulación temprana siguiendo las pautas de desarrollo).

Los estudios de Manrique arrojaron resultados favorables, pues obtuvo una mejor actitud de las madres durante el parto y lactancia y un adecuado desarrollo psicomotor en sus hijos, en comparación al grupo control (Manrique, 1.998).

Este trabajo constituyó la base para la elaboración de un video titulado: Abran paso al bebé (Manrique, 1.999), el cual brinda información a los padres sobre desarrollo fetal, acondicionamiento de la madre para el parto y técnicas de estimulación prenatal. En éste, los padres son guiados durante cada etapa del embarazo (trimestralmente), en forma cronológica, mientras van sucediéndose los cambios durante el crecimiento fetal; para lo cual, se van sumando progresivamente nuevos ejercicios a la rutina de los ya aprendidos en el trimestre anterior.

Constituye pues, el período de la gestación, el comienzo de la maduración neurológica del individuo, así como uno de los períodos de más alta vulnerabilidad de su sistema nervioso central por encontrarse éste en inicio de su desarrollo; bien sea por lesión directa o indirecta del encéfalo, alteraciones genéticas o riesgos ambientales que influyan de una u otra forma en el desarrollo físico y psíquico del feto. En general, cuanto más temprano interfiere la noxa en la maduración ontogénica, más grave suele ser la expresión de su trastorno (neurorehabilitacion.com, 2.006). Es por tanto, de suma importancia un adecuado

control prenatal y el uso de la estimulación fetal, especialmente en los embarazos de alto riesgo, a fin de evitar o minimizar posibles secuelas de tales situaciones.

El embarazo de alto riesgo es aquel en el cual la madre, el feto o el recién nacido tienen mayor riesgo de morbimortalidad durante el mismo, el parto o después de éste. Las situaciones que desencadenan o agravan esta entidad son múltiples, incluyendo las inherentes a la madre en cuanto a la salud de la misma, tanto en el período preconcepcional como durante el embarazo, así como enfermedad fetal (Decherney y Nathan, 2.003).

Según Berhman y col (2.001) se estima que aproximadamente entre el 10 y el 20% de las gestantes son consideradas como alto riesgo obstétrico; aunque menos de la mitad de la morbimortalidad perinatal se asocia con estos embarazos.

Una de las causas de alto riesgo obstétrico que se ve con frecuencia en países latinoamericanos y específicamente en Venezuela, es el embarazo en adolescentes. La adolescencia según la OMS es el período en el cual individuos entre los 10 y los 19 años, adquieren capacidad reproductiva, transcurren en una etapa de transición niñez-adulthood e inician su independencia socioeconómica. Asimismo, este período suele dividirse en tres fases con el fin de agruparlos de acuerdo a características comunes, siendo estas: Adolescencia Temprana (10 – 13 años), Adolescencia Media (14 – 16 años) y Adolescencia Tardía (17 – 19 años) (Issler, 2.001).

El embarazo en adolescentes es, hoy en día, un problema de salud pública. Se considera que en Latinoamérica, aproximadamente 35% de las mujeres tienen su primer hijo antes de los 20 años. Cuanto más pobre es el país, mayor riesgo presenta de embarazos prematuros. Según cifras aportadas por el Instituto Alan Guttmacher, anualmente ocurren 6 millones de abortos en Latinoamérica, de los cuales, aproximadamente el 10%, corresponden a adolescentes (CELSAM, 2.006).

De igual forma, es importante señalar, que Venezuela ocupa el segundo lugar en embarazo en adolescentes en América del Sur y el séptimo en Latinoamérica. Sólo es superada por Nicaragua, Honduras, Panamá, Ecuador, Belice y Guatemala, respectivamente (Martínez, 2.006).

En un estudio realizado por las Naciones Unidas, se concluyó que en Venezuela existen 98 nacimientos por cada mil mujeres entre 15 y 19 años (CELSAM, 2.006).

La incidencia por estados está encabezada por los estados llaneros: Apure, Barinas y Portuguesa con 27% para el primero y 26% para el segundo y tercero respectivamente. Le siguen: Delta Amacuro (25%), Guárico (25%), Cojedes (25%), Sucre (24%), Bolívar (23%), Amazonas (23%), Monagas (23%), Yaracuy (23%), Anzoátegui (22%), Mérida (22%), Vargas (22%), Aragua (21%), Trujillo (21%), Zulia (21%), Miranda (19%), Distrito Capital (18%), Falcón (18%) y Lara (18%) (Martínez, 2.006).

El embarazo en adolescentes, suele ir acompañado de primiparidad, una situación económica desfavorable que conduce a desnutrición y anemia, un desarrollo físico insuficiente, falta de control prenatal y viviendas inadecuadas, donde a menudo hay hacinamiento, promiscuidad y a veces incesto. Muy pocas han recibido educación sexual adecuada y algunas empiezan muy temprano a consumir tabaco, alcohol y drogas, que ponen en peligro su salud y la del feto. Pocas acuden al control prenatal y su inmadurez física causa problemas de salud que no se resuelven durante el embarazo (Romero, 2.006).

Todos los factores mencionados sumados a la edad materna precoz, conducen al embarazo en adolescentes a constituirse en un embarazo de alto riesgo.

Las complicaciones más frecuentes observadas en adolescentes embarazadas son pre-eclampsia y eclampsia; prematuridad y neonatos pequeños para la edad gestacional, así como las presentes en el trabajo de parto: parto prolongado, sufrimiento fetal, atonía uterina, desproporción feto-pélvica; sin olvidar otras como enfermedades de transmisión sexual (DeCherney, 2.003).

En un estudio realizado por Pereira et al (2.002) en México, en un total de 296 madres adolescentes menores de 16 años, el 90,2% iniciaron el control prenatal tardíamente (entre el segundo y tercer semestre) y las complicaciones encontradas fueron en orden decreciente: Infección del Tracto Urinario, anemia, amenaza de parto pretérmino, Ruptura Prematura de Membranas, enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo, retardo de crecimiento intrauterino y malformación fetal.

Otro estudio (Cruz et al, 2.006) realizado en adolescentes embarazadas arrojó igualmente un alto porcentaje de hipertensión inducida por el embarazo, sufrimiento fetal agudo y bajo peso al nacer en hijos de madres menores de 16 años.

Es importante destacar que desde el punto de vista emocional, la adolescente puede no sentirse preparada para asumir el compromiso de un hijo, lo cual va a comprometer aún más al deterioro del binomio madre-niño.

Aunque en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación no hay estadísticas formales sobre los pacientes productos de madres adolescentes que acuden a la consulta de Rehabilitación Infantil; cabe señalar, por experiencia personal en dicha consulta, que se observan con frecuencia niños de madres menores de 19 años, con patologías como Parálisis Cerebral Infantil, mielomeningocele, hidrocefalia, déficit de atención, retardo mental, retraso del desarrollo psicomotor, entre otras. Algunos de estos niños son abandonados por sus progenitoras y dejados al cuidado de sus abuelas, tías y otros familiares, y en el peor de los casos, se encuentran internados en institutos de atención de niños y adolescentes debido entre otras cosas, a abandono, maltrato; según lo señalado al momento de realizar la historia clínica, por las madres cuidadoras que laboran en dichos centros.

En vista de lo expuesto anteriormente, puede deducirse que es necesario realizar una evaluación neurológica cuidadosa a los recién nacidos productos de esas madres adolescentes, en vista de que se conoce de antemano que se trata de embarazos de alto riesgo, ya que podrían presentar alguna patología que pudiera en muchos casos pasar desapercibida en una valoración convencional.

Al realizar el examen clínico del recién nacido, se podrían observar algunos signos sugestivos de diversas alteraciones, tales como en la esfera neurológica. Los síntomas que arrojan sospecha de daño encefálico comprenden la depresión del sistema nervioso, dada por succión pobre, hipotono, postura anormal, movimientos espontáneos anormales, asimetrías marcadas y convulsiones neonatales. Es de suma importancia además, durante la valoración, el estado conductual del neonato, el cual incluye condiciones relativamente estables tales como el sueño tranquilo, el sueño MOR, la vigilia en estado de quietud, la vigilia activa o el llanto (Prechtel, 1.994).

Existen diferentes métodos que valoran el estado neurológico del recién nacido, así como el pronóstico de probables alteraciones en su desarrollo evolutivo. Uno de estos métodos fue desarrollado por Brazelton, que elaboró una escala que incluye tanto características del comportamiento conductual, sensorial, adaptativa, como la incorporación de elementos básicos de la exploración neurológica, basados en el método de Pretchl y Beintema (Pretchl, 1.985).

Esta Escala, tiene como objetivo primordial, la evaluación conductual del neonato; es decir, las respuestas de éste para con su medio, lo cual constituye uno de los parámetros principales predictores de una probable alteración desde el punto de vista neurológico.

Luego de todo lo señalado con anterioridad, es menester destacar que en el Hospital Central “Antonio María Pineda” no se aplican programas de estimulación prenatal de manera formal, no existiendo por tanto, parámetros objetivos que permitan valorar su eficacia. Por otro lado, diariamente asisten a la consulta de rehabilitación infantil, gran cantidad de pacientes con discapacidad intelectual y/o motora, producto de embarazos de alto riesgo, entre ellos, madres adolescentes, como ya fue mencionado anteriormente, por lo que sería recomendable instaurar programas de apoyo a este grupo de embarazadas que intenten contribuir de alguna forma, a minimizar los riesgos de desarrollo de alteraciones neurológicas a que están expuestos sus fetos; lo cual podría iniciarse en este centro de salud y servir de modelo para luego extenderse a otras instituciones. De esta forma, se hace evidente la importancia de la Medicina Física y Rehabilitación en el área preventiva primaria y no exclusivamente como parte del tercer nivel de Leavell y Clark o prevención terciaria, como se creía en el pasado.

Es por ello que se decidió realizar la presente investigación, a fin de evaluar un programa de estimulación prenatal, basado en el trabajo de la Dra. Manrique (1.998), utilizando las mismas técnicas (auditivas, visuales, táctiles y motoras) que la mencionada autora durante el período prenatal; es decir, durante la primera fase de su estudio, en adolescentes embarazadas que acudieron a la consulta de Alto Riesgo

Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda en el período Septiembre 2.008 – Julio 2.009.

Objetivos

General

Evaluar un programa de estimulación prenatal en adolescentes embarazadas que acudieron a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda, en el período Septiembre 2.008 – Julio 2.009.

Específicos

1. Aplicar un programa de estimulación prenatal a adolescentes embarazadas, utilizando técnicas auditivas, visuales, táctiles y motoras.
2. Evaluar a los recién nacidos de madres adolescentes de acuerdo a la Escala de Evaluación Neurológica de Brazelton.

Justificación e Importancia de la Investigación

El período desde la concepción hasta el nacimiento constituye una etapa crítica del desarrollo físico, emocional y cognitivo de cada niño; es una fase de maduración neurológica en la cual se forman células nerviosas y sinapsis neuronales y cada vez que el cerebro es estimulado se forman nuevas conexiones neuronales (Chamberlain, 2.003).

Los estímulos aportados consiguen establecer o reforzar circuitos neuronales que facilitan la adquisición de funciones cerebrales dificultadas por diversas lesiones o problemas. Las lesiones tempranas de las estructuras nerviosas o la privación de la estimulación sensorial procedente del ambiente pueden afectar la maduración

neuropsicológica, por lo que aprovechar la plasticidad neuronal en estadios precoces es decisivo para optimizar el desarrollo posterior (Hernández et al, 2.004).

Entre los principales beneficios que aporta la estimulación prenatal se encuentran: mayor desarrollo visual, auditivo y motor, así como mayor capacidad de aprendizaje y concentración del niño; sin olvidar que contribuye a mejorar el vínculo afectivo niño-padres-familia y enseña a los padres como proveer un ambiente seguro y amoroso que motive a los niños a aprender desde antes del nacimiento (Villacorta, 2.006).

Otros autores como Manrique (1.998), en su estudio enmarcado dentro del Proyecto Familia, han obtenido resultados favorables a la estimulación prenatal; específicamente en este caso, una mejor actitud de las madres en el período perinatal, así como una adecuada respuesta de los recién nacidos a la evaluación neurológica y conductual.

Por otro lado, en vista de que la adolescencia es una etapa en la cual ocurren cambios fisiológicos, sociales y emocionales; dependiendo de la edad de la adolescente en la cual ocurre el embarazo, especialmente en menores de 15 años, debido a su inmadurez fisiológica y psicológica, se observará mayor riesgo de aborto, parto pretérmino, parto prolongado, desproporción fetopélvica, retardo de crecimiento intrauterino, entre otras patologías (Embarazada.com, 2.006).

Esta situación hace que los niños producto de embarazadas adolescentes sean considerados como lactantes de alto riesgo; lo cual hace necesario realizar una intervención temprana para evitar en lo posible la presencia de alteraciones tales como retraso en el desarrollo psicomotor, el cual constituye uno de los principales parámetros indicador de alteraciones neurológicas.

Ayala (2.001) advierte que el inicio de las relaciones sexuales a edad temprana y la presencia de embarazo precoz se han incrementado significativamente en los últimos años, especialmente en estratos socioeconómicos bajos. De igual forma, Rivera (2.003) comenta que los factores principales que contribuyen a este hecho son ignorancia en educación sexual, deficiente comunicación con los padres, padres

separados, pertenencia a zonas rurales e influencia de amigos y medios de comunicación social.

Gómez (2.003) señala que Venezuela constituye uno de los países de la región andina con más alto índice de embarazo en adolescentes. Asimismo, de acuerdo a información de la ONU, se resalta que en el país se presenta un 21.35% de nacimientos en madres menores de 20 años.

Es por ello, fundamental el abordaje a la adolescente embarazada, brindándole herramientas para que asuma su maternidad de una manera responsable y afectiva y entrenarla en técnicas de estimulación prenatal para favorecer la interrelación con su hijo, aportándole un ambiente más favorable para su óptimo desarrollo integral. Además, es importante resaltar, que se trata de una técnica que no implica reacciones adversas en la madre ni en el feto.

Por tal motivo, se aplicó un programa de estimulación prenatal en adolescentes embarazadas que acudieron a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda en el período Septiembre 2.008 – Julio 2.009, con la finalidad de plantear de acuerdo a los resultados, la inclusión de un programa de estimulación prenatal en esta institución, al cual puedan ser referidas estas gestantes para ser entrenadas en el mismo y tratar de minimizar de este modo, consecuencias adversas en sus productos; siendo por tanto, de suma importancia tanto para la sociedad en la cual éstas se desenvuelven como para el Servicio de Rehabilitación Infantil, en la cual se reciben los niños afectados y específicamente como parte de la línea de investigación de estimulación temprana, pues permitiría avalar en una forma más objetiva, sus beneficios en el área de la medicina preventiva. Asimismo, esto permite la adquisición de conocimientos en técnicas de estimulación prenatal, de gran utilidad en la especialidad.

Por otra parte, este proyecto constituye un medio a través del cual se pone en práctica la aplicación de la Escala de Brazelton como medio para una evaluación neurológica más completa de los recién nacidos, la cual no es utilizada en forma cotidiana y que constituye una herramienta indispensable para todo especialista de

Medicina Física y Rehabilitación en el área infantil, pues permite pesquisar alteraciones que pueden pasar desapercibidas en un examen físico convencional.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

La estimulación temprana pretende la potenciación máxima de las posibilidades físicas e intelectuales del niño, mediante la estimulación regulada y continuada, siguiendo el curso lógico de la maduración de su sistema nervioso. Consiste en un tratamiento con bases y técnicas científicas, tanto en lo que respecta a los conocimientos de las pautas de desarrollo que sigue un niño, como las técnicas que emplean para lograr dichas adquisiciones.

En este sentido, Carucí (1.991), en su Tesis de Grado, estudió la influencia de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotor durante el primer año de vida en recién nacidos pretérmino de 34 a 36 semanas de gestación, concluyendo que ésta, aplicada en forma secuencial, sistemática y con buen asesoramiento, resultó eficaz para alcanzar un desarrollo psicomotor adecuado para el primer año de vida.

García et al (2.000), estudiaron en niños con parálisis cerebral la influencia de la aplicación de un programa de estimulación temprana, encontrando como resultado que todos los pacientes en quienes fue aplicada exhibieron un curso favorable y adquirieron nuevas habilidades.

Una de las formas de aplicación de la estimulación temprana lo constituye la estimulación prenatal, de la cual, una de las precursoras en Venezuela y exponente a nivel mundial es Manrique (1998), quién trabajó en un proyecto durante 16 años basado en estimulación pre y postnatal. Este fue aplicado a primigestas entre 18 y 26 años, sin complicaciones, pertenecientes a los estratos socioeconómicos IV y V de la Escala de Graffar Modificada para la población venezolana. Los resultados obtenidos

fueron favorables tanto para las madres como para sus hijos. Las primeras presentaron conductas adecuadas durante las contracciones, mostraron mayor autoestima e interés en la lactancia materna. Los últimos, presentaron al nacer, mejor control de la cabeza y de los movimientos en general, un excelente seguimiento visual y auditivo y pasaban de manera gradual de un estado de consciencia a otro. El seguimiento hasta los 6 años evidenció mejor desarrollo en la esfera de lenguaje, coordinación visomotora, memoria, inteligencia social y razonamiento que los niños no estimulados.

Más recientemente, Veldman (2.001), desarrolló un método basado en la comunicación por medio del tacto a través de la pared abdominal. Con ello observó que se favorecían los lazos afectivos entre madre e hijo, la acogida del recién nacido en el momento del parto y la adquisición temprana del lactante de una seguridad que le confería autonomía, comunicación y confianza.

Doménech et al (2.002) por su parte, realizaron una revisión del tema, encontrando que la forma científica de aproximarse desde un principio al niño de alto riesgo biológico es la postulada dentro de los enunciados de atención temprana prenatal, natal y postnatal sobre las prioridades funcionales del recién nacido.

En el Estado Portuguesa, García (2.004) aplicó un programa de estimulación prenatal en madres adolescentes a través de estímulos auditivos, táctiles y visuales, secuencialmente; luego evaluó a los lactantes a los 3 y 6 meses de edad, respectivamente, a través de la Prueba de Denver; encontrando adecuado desarrollo psicomotor en todos los niños estudiados.

Estas técnicas de estimulación temprana, tanto pre como postnatal, se han basado en la plasticidad neuronal del niño a edades tempranas. Al respecto, Hernández y col. (2.004) señalan que los mecanismos por los cuales la intervención temprana ejerce su efecto, y las orientaciones teóricas que sustentan su aplicación práctica, han venido clarificándose a través de la denominada neurología evolutiva. Explican que su comprensión pasa por conocer la anatomía funcional del cerebro, su organización, la relación entre las diversas áreas y niveles, y la naturaleza intrínseca de las respuestas generadas y cómo éstas, siguiendo un programa de estimulación secuencial, son

capaces de establecer cambios estables en la organización cerebral que permiten la adquisición de funciones no desarrolladas o la maduración de las mismas.

Conociendo los beneficios de la estimulación prenatal, es por tanto, evidente la necesidad de su aplicación en embarazos de alto riesgo, pues como observaron Kisilevsky y Hains (2.005) en su estudio comparativo en el comportamiento fetal entre embarazos de bajo y de alto riesgo; los segundos mostraron respuestas atípicas a estímulos auditivos con respecto a los primeros. Esto es un indicador de la importancia de una intervención temprana destinada a prevenir o minimizar las posibles alteraciones o deficiencias ya existentes.

Si de embarazos de alto riesgo se trata, es menester resaltar a los embarazos en adolescentes, ya que como se demostró en estudios como los de Sáez (2.005) y Amaya y col. (2.005) en La Habana y Bogotá, respectivamente; éstas presentaron mayor riesgo de anemia, hipertensión inducida por el embarazo, bajo peso materno, desproporción fetopélvica (que ameritó fórceps o cesárea), ruptura prematura de membranas, prematuridad, retardo de crecimiento intrauterino y puntaje de Apgar bajo.

Solo por mencionar una de las condiciones que puede presentar un neonato producto de una madre adolescente es el bajo peso al nacer. Al respecto, en un estudio de Alegría y col. (2.002), se encontró un alto porcentaje (45%) de lactantes de bajo peso con evaluación neurosensorial anormal a severa, siendo esta última comprendida por parálisis cerebral, bajo coeficiente del desarrollo mental, sordera neurosensorial bilateral y ceguera.

Todas estas condiciones conllevan a un aumento del riesgo que presenta un lactante de presentar alguna alteración neurológica en el curso de su desarrollo psicomotor, que en algunas ocasiones no se evidencia fácilmente al examen físico inicial del recién nacido. Es importante realizar una adecuada valoración neurológica para poner al descubierto la sospecha de una posible patología. La presencia o ausencia de determinados reflejos durante la exploración del neonato puede llevar al diagnóstico de probable enfermedad neurológica (Carratalá y Moya, 2.002). Es por ello que desde hace más de veinte años se utiliza la Escala de Brazelton a nivel

mundial, como medio para una evaluación neonatal más completa, que incluya tanto los reflejos explorados rutinariamente, como las reacciones de adaptación conductual de los recién nacidos, a fin de sospechar precozmente la presencia de algún tipo de alteración (Leonhardt, 2.000).

Los estudios mencionados resaltan la importancia de aplicar en embarazadas adolescentes, por ser éstas de alto riesgo y por tanto, más susceptibles a alteraciones en sus productos, un programa de estimulación prenatal que permita al feto establecer o reforzar circuitos neuronales a fin de facilitar la adquisición de funciones cerebrales que pudieran verse limitadas por la presencia de alguna lesión durante su formación. Por otra parte, la utilización de la Escala de Brazelton, permite detectar tempranamente algún hallazgo patológico que evidenciaría la necesidad del ingreso del recién nacido al Servicio de Rehabilitación Infantil en forma oportuna.

Bases Teóricas

Estimulación Prenatal

La estimulación prenatal es un conjunto de actividades que constan de técnicas (auditivas, táctiles, visuales y motoras), que facilitarán la comunicación y el aprendizaje del feto. De esta forma, el niño será capaz de potencializar su desarrollo sensorial, físico y mental. Es un método que busca establecer una comunicación afectuosa y constante entre el niño y sus padres desde el embarazo, su nacimiento y a lo largo de su crecimiento y desarrollo (Villacorta, 2.006).

Desde los primeros momentos de la gestación, el embrión se prepara para enfrentar y conocer el mundo mediante los sentidos; así, el tacto se desarrolla aproximadamente a las 11 semanas de gestación. La principal función de este sistema es entregar información de protección y discriminación en relación a sensaciones de dolor, temperatura y presión. Olfato y gusto se desarrollan casi al mismo tiempo, en la semana 12 a 13 de gestación, pues debido a que muchas sustancias atraviesan la barrera placentaria, el feto tiene información de la presencia de sabores y olores

diferentes. Alrededor de la semana 17, el feto puede escuchar sonidos, especialmente la voz de la madre, y a la par, se desarrolla la vista.

Por otra parte, se ha comprobado por ultrasonido que la frecuencia cardíaca fetal aumenta en 15 latidos o más por minuto después de haber percibido un estímulo (Berhman, 2.001).

Las principales técnicas de estimulación prenatal son:

1. Estimulación Táctil: Se dan suaves masajes en el abdomen gestante a fin de sentir las diferentes partes del cuerpo del feto. Se aplican diversos instrumentos a nivel del dorso del feto, tales como masajeadores; a través del vientre materno. La aplicación a diferentes presiones genera vibraciones que se transmiten a través del líquido amniótico y son captados por los receptores fetales.
2. Estimulación Visual: Se utiliza luz artificial y natural. Colocándose la madre bajo luz natural, cubriéndose y descubriéndose el abdomen. Con luz artificial, por medio del uso de una linterna, ésta se mueve suavemente por toda la superficie del abdomen. Se puede cambiar el color colocando plásticos transparentes de diferentes colores delante del halo de luz.
3. Técnica Auditiva: Es uno de los sentidos que mas se puede estimular. Se utiliza música clásica, voz de los padres, cajita de música, sonajero. El sonido actúa como un neurotransmisor interactivo operando directamente sobre el sistema neurovegetativo celular e hipofisario del feto, dejando impreso un registro a modo de huella.
4. Técnica Motora: Se realiza por las diferentes posiciones que toma la madre durante el embarazo en su vida cotidiana o a través de los ejercicios físicos. Mejora el centro de equilibrio y lo pone alerta.

Todas estas técnicas se utilizan simultáneamente, y aunado a ellas, la madre también realiza ejercicios de respiración y relajación; lo que permite un estado de serenidad, coordinación y armonía logrando una conexión directa con el feto.

Entre las ventajas de la estimulación prenatal pueden mencionarse:

1. Mayor participación de la gestante y de su familia en el embarazo, lo cual ayuda en el crecimiento y desarrollo del feto y en la unidad familiar.

2. Fortalecimiento de la importancia del control prenatal y aspectos nutricionales durante el embarazo.
3. Toma de consciencia por parte de la madre en el abandono de hábitos alcohólicos, cigarrillo y drogas.
4. Contribuye a evitar depresión, ansiedad y estrés en la madre.
5. Integración del padre en el proceso de gestación y estimulación.
6. Permite al niño tener mejor concentración, agudeza perceptiva, mejorar la interacción con los padres, desarrollar la comunicación, lenguaje, vocabulario, coordinación visomotora, memoria, razonamiento e inteligencia social (Villacorta, 2.006).

El principio de organización que fundamenta la aplicación de programas de intervención terapéutica para la recuperación funcional es la plasticidad cerebral; la cual constituye la capacidad de reorganizar y modificar funciones, adaptándose a los cambios externos e internos. La plasticidad inherente a las células cerebrales permite la reparación de circuitos corticales, integra otras áreas corticales para realizar funciones modificadas y responde a diversas afecciones. La capacidad del cerebro de adaptarse a los cambios tiene, además, importantes implicaciones en el aprendizaje (Hernández, 2.004). En otras palabras, es la capacidad del sistema nervioso central de adaptarse funcionalmente, después de un ataque, de regenerarse o reorganizarse en función del cambio sufrido y en respuesta a una estimulación adecuada (Castaño, 2.002).

Las diferentes regiones cerebrales están genéticamente determinadas para dedicarse a funciones específicas, pero en concreto, en la corteza cerebral, esto es modulable a través de la experiencia y el aprendizaje diarios y puede modificarse en los niños. Dado que la plasticidad es mayor en los primeros años de vida y disminuye gradualmente con la edad, el aprendizaje y la recuperación se verán potenciados si se proporcionan experiencias o estímulos precoces al individuo. Se considera edad temprana los primeros seis años de vida, de forma que se acortan los límites de eficacia de intervención de los programas de atención temprana, aunque hoy en día se sabe que no son límites absolutos porque son reconocibles también en menor medida

en el cerebro adulto. Sin embargo, especialmente en los niños, las estructuras nerviosas en los primeros años de vida se encuentran en un proceso madurativo en el que continuamente se establecen nuevas conexiones sinápticas y tiene lugar la mielinización creciente de sus estructuras, de modo que en respuesta a los estímulos procedentes de la experiencia, y mediante procesos bioquímicos internos, va conformándose el cerebro del niño. Durante este tiempo, y por dicho período crítico, los circuitos de la corteza cerebral poseen gran capacidad de plasticidad y la ausencia de un adecuado aporte de estímulos y experiencias tiene importantes consecuencias funcionales futuras (Hernández, 2.004).

En virtud de que el tejido cerebral madura en forma escalonada, e inclusive a distinto ritmo en su velocidad de crecimiento, se han constituido las bases para la sistematización de las técnicas de estimulación adecuada, para que éstas se vayan aportando de forma tal que se respete ese proceso normal de maduración y adquisición de funciones.

Cuando una agresión tiene lugar en un cerebro en desarrollo se van a condicionar los siguientes aspectos: (a) El trastorno psicomotriz se va a producir en una época temprana (período prenatal, perinatal y/o postnatal) e interferirá en la maduración del sistema nervioso, en muchos casos antes de que la función se haya aprendido, por lo que el niño no tendrá una experiencia previa del movimiento normal. (b) El sistema nervioso está en desarrollo, por lo tanto, sin una especificación de funciones en las distintas áreas. Ello permite que otras partes de dicho sistema puedan encargarse de funciones de las áreas lesionadas y se establezcan vías suplementarias de transmisión; de esta forma se evidencia, a través del mecanismo de recuperación de transferencia estructural, la plasticidad del sistema nervioso (García, 2.000).

Una premisa importante para la evolución normal en el niño, con influencia en las diferentes fases del desarrollo, es la necesidad de la experiencia sensorial y el ejercicio, de modo que el número y la calidad de las primeras experiencias que recibe resultan esenciales para su desarrollo; y, en caso de no producirse en un grado mínimo, los defectos resultarán en muchos casos irreversibles. Siguiendo esta línea, se cree que la maduración del niño depende no sólo de lo que trae consigo al nacer,

sino también de lo que el medio le aporta; así, se plantea la necesidad de estimular adecuadamente el organismo durante su período de crecimiento, para de este modo, contribuir a acelerar el desarrollo mental y social, e interrumpir o corregir los defectos y actuar en la prevención de la subnormalidad (García, 2.000).

En base a esta premisa, Manrique (1.998) realizó una investigación en estimulación temprana (tanto prenatal como postnatal), que sirvió de guía para la elaboración de un Video de 55 minutos de duración titulado: “Abran Paso al Bebé” (En su traducción al español), el cual va dirigido a los padres, especialmente a la madre, y brinda información cronológica en cada etapa del embarazo, mientras se van sucediendo los cambios en éste. Para cada uno de los trimestres, proporciona en forma sencilla y ordenada, información sobre el desarrollo fetal y capacidades adquiridas por el feto en cada etapa; cuidado materno con respecto a la alimentación, estrés, preparación de las mamas (masajes para los pezones y areolas); técnicas de estimulación prenatal; ejercicios para mantener una buena condición física y reducir las molestias asociadas con el embarazo, y cómo minimizar los dolores ocasionados por las contracciones uterinas durante el parto.

Embarazo en Adolescentes

La OMS define la adolescencia como el período de la vida en el cual el individuo adquiere la capacidad reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio-económica.

Son las hormonas las que fijan la agenda del desarrollo conjuntamente con las estructuras sociales destinadas a promover la transición desde la infancia a la edad adulta (Berhman, 2.001).

La adolescencia transcurre en tres períodos diferenciados: temprano, medio y tardío; cada uno de ellos caracterizado por un conjunto de cuestiones biológicas psicológicas y sociales:

1. Adolescencia Temprana (10 a 13 años): Biológicamente, es el período peripuberal, con grandes cambios corporales y funcionales como la menarquia.

Psicológicamente el adolescente comienza a perder interés por los padres e inicia amistades básicamente con individuos del mismo sexo. Intelectualmente, aumentan sus habilidades cognitivas y sus fantasías; no controla sus impulsos y se plantea metas vocacionales irreales. Personalmente, se preocupa mucho por sus cambios corporales con grandes incertidumbres por su apariencia física.

2. Adolescencia Media (14 a 16 años): Es la adolescencia propiamente dicha, cuando ha completado prácticamente su crecimiento y desarrollo somático. Psicológicamente, es el período de máxima relación con sus pares, compartiendo valores propios y conflictos con sus padres. Para muchos es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi siempre generadoras de riesgo. Muy preocupados por su apariencia física, pretenden poseer un cuerpo más atractivo y se manifiestan fascinados con la moda.
3. Adolescencia Tardía (17 a 19 años): Casi no se presentan cambios físicos y aceptan su imagen corporal; se acercan nuevamente a sus padres y sus valores presentan una perspectiva más adulta; adquieren mayor importancia las relaciones íntimas y el grupo de pares va perdiendo jerarquía; desarrollan su propio sistema de valores con metas vocacionales reales.

Es importante conocer las características de estas etapas de la adolescencia, por las que todos pasan con sus variaciones individuales y culturales, para interpretar actitudes y comprender a los adolescentes especialmente durante un embarazo, sabiendo que una adolescente embarazada se comportará como corresponde al momento de la vida que está transitando, sin madurar a etapas posteriores por el simple hecho de estar embarazada (Issler, 2.001).

El embarazo en la adolescencia es aquella gestación que ocurre durante los dos primeros años de edad ginecológica (edad ginecológica 0: edad de la menarquia) y/o cuando la adolescente mantiene la total dependencia social y económica de la familia parental (Romero, 2.005).

Los principales factores asociados al embarazo en adolescentes según Issler (2.001) son:

1. Menarquia temprana: otorga madurez reproductiva cuando aún no maneja las situaciones de riesgo.
2. Inicio precoz de relaciones sexuales: cuando aún no existe la madurez emocional necesaria para implementar una adecuada prevención.
3. Familia disfuncional: uniparentales o con conductas promiscuas, que ponen de manifiesto la necesidad de protección de una familia con buen diálogo padres-hijos. Su ausencia genera carencias afectivas que la joven no sabe resolver, impulsándola a relaciones sexuales que tiene mucho más de sometimiento para recibir afecto, que genuino vínculo de amor.
4. Mayor tolerancia del medio a la maternidad adolescente y/o sola.
5. Bajo nivel educativo: con desinterés general. Cuando hay un proyecto de vida que prioriza alcanzar un determinado nivel educativo y posponer la maternidad para la edad adulta, es más probable que la adolescente, aún teniendo relaciones sexuales, adopte una prevención efectiva del embarazo.
6. Migraciones recientes: con pérdida del vínculo familiar. Ocurre con el traslado de las adolescentes a las ciudades en busca de trabajo y aún con motivo de estudios.
7. Pensamientos mágicos: propios de esta etapa de la vida, que las lleva a creer que no se embarazarán porque no lo desean.
8. Falta o distorsión de la información: es común que entre las adolescentes circulen mitos tales como: sólo se embaraza si tiene orgasmo, o cuando se es más grande, o cuando lo hace con la menstruación, o sólo cuando hay penetración completa, entre otros. Así como desconocimiento de métodos anticonceptivos.
9. Controversias entre su sistema de valores y el de sus padres: cuando en la familia hay una severa censura hacia las relaciones sexuales entre adolescentes, muchas veces los jóvenes las tienen por rebeldía y a la vez, como forma de negarse a sí mismos que tienen relaciones, no implementan medidas anticonceptivas.

10. Aumento en número de adolescentes: En países como Venezuela, donde el porcentaje de población joven con respecto a la adulta es realmente elevado.
11. Factores socioculturales: la evidencia del cambio de costumbres derivado de una nueva libertad sexual, que se da por igual en los diferentes niveles socioeconómicos. Los medios de comunicación, a través de los mensajes comercializados y estereotipados, han contribuido a la reducción de las barreras culturales que, en el pasado, limitaban la actividad sexual.
12. Menor temor a enfermedades de transmisión sexual.
13. Factores socioeconómicos: Las zonas de pobreza, con hacinamiento, delincuencia y alcoholismo, tendrán mayor cantidad de familias disfuncionales, falta de recursos y acceso a los sistemas de atención en salud, con el consecuente mayor riesgo.

En cuanto al hijo de madre adolescente, éste tiene, en general, mayores riesgos que el de una madre mayor de 20 años. Este riesgo se expresa en mayor frecuencia de bajo peso de nacimiento y de morbilidad en el período perinatal (incluyendo malformaciones congénitas) y posteriormente; mayor probabilidad de desnutrición y retardo en el desarrollo psicomotor y afectivo, tasas más altas de mortalidad en la infancia y mayor riesgo de negligencia y maltrato (Romero, 2.005).

Rivera (2.003), señala que un embarazo no deseado en una adolescente, puede conducir también a la búsqueda del aborto, que en muchos casos por vergüenza o inexperiencia, probablemente se realizará cuando el embarazo está avanzado y esto conlleva a mayores riesgos para la salud, la fecundidad futura, y la vida de la joven, particularmente porque se realiza de manera clandestina.

Amaya y col. (2.005) resaltan que la mayoría de los estudios y sobre todo los realizados con un mayor número de pacientes, encuentran que en la medida que la mujer es más joven tiene mayor probabilidad de tener niños prematuros y/o de bajo peso para la edad gestacional, con las consecuencias que esto implica desde el punto de vista de morbilidad neonatal. La inmadurez biológica podría ser la explicación de estos resultados adversos; dicha inmadurez tiene dos aspectos: por una parte la edad ginecológica joven y por otra, el hecho de quedar embarazada antes de

haber completado su propio crecimiento. La inmadurez de la suplencia sanguínea del útero o del cuello uterino pueden predisponer a las madres muy jóvenes a infecciones subclínicas y a un incremento en la producción de prostaglandinas con el consecuente aumento en la incidencia de partos prematuros. Por otro lado, las madres adolescentes que continúan creciendo podrán competir con el feto por nutrientes en detrimento del mismo.

Evaluación neurológica del recién nacido:

Aunque el período neonatal abarca las 4 primeras semanas de vida a partir del nacimiento (0 a 28 días de vida, específicamente), las vidas fetal y extrauterina constituyen un proceso continuo en el que el crecimiento y desarrollo humanos se ven afectados por factores genéticos, socioeconómicos y ambientales (Behrman, 2.001).

La evaluación física de los neonatos permite determinar el grado de normalidad anatómica por primera vez en la vida y el estado de salud de un paciente incapaz de describir sus propios síntomas. El avance de las técnicas de diagnóstico fetal contribuye a predecir el desarrollo de malformaciones mayores, pero el examen neonatal tiene por finalidad principal identificar anomalías físicas evidentes o solapadas (Avery, 2.001).

Uno de los principales desafíos consiste en diferenciar los hallazgos que representan alteraciones transitorias o meras variaciones del patrón normal de los trastornos indicadores de malformaciones o síndromes mayores. La mayoría de las descripciones clínicas de los síndromes específicos derivan de hallazgos que recién se manifiestan en forma típica después de un período variable de crecimiento y maduración.

La sintomatología toma valor en función de la desaparición de ciertas formas llamadas arcaicas o de la aparición de ciertas formas que entran dentro del cuadro de alineación ontogénica. Igualmente, puede existir, a veces, una disociación en el mismo tipo de funciones: así, la musculatura axial de los neonatos se caracteriza por una hipotonía y la de los miembros por una hipertonía. La evolución muestra que el

tono del eje se hace progresivamente más activo y que los miembros se hacen más hipotónicos. Ello no comporta estudiar solamente el síntoma, sino que es necesario situar éste en el cuadro de organizaciones conjuntas. Así, si se considera por ejemplo, que el desarrollo de la posición sentada o de la marcha tiene sus propias leyes de evolución, se debe tener en cuenta que conjuntamente a esta evolución, se producen modificaciones del tono y de las reacciones de apoyo y del equilibrio. El estudio del desarrollo del niño puede hacerse bien por escalas o por métodos particulares de examen neurológico. Estos dos tipos de métodos no se oponen sino que se complementan (Amiel-Tison, 1.991).

La evaluación neurológica comienza con las primeras observaciones realizadas al acercarse al neonato y continúa durante todo el resto del examen físico de rutina. La mera observación de los movimientos espontáneos del neonato suministra importante información acerca del estado neurológico.

Los elementos fundamentales del examen neurológico neonatal consisten en la evaluación del estado; el examen de la actividad muscular espontánea para determinar la cantidad, la calidad y la fuerza de los movimientos; la evaluación del tono muscular pasivo y activo y la determinación de la función de los nervios craneanos.

La semiología neurológica ha sido enriquecida a lo largo de la historia por autores como Gesell, Buhler, Brunet, Lézine, Pratt, Peiper, Pretchl, Beintema, André-Thomas, Dargassies, Amiel-Tison, Grenier y Brazelton; entre otros. Precisamente este último señala que es necesario evaluar la relación entre el neonato y su medio ambiente. Señala que el médico no debe restar importancia a las reacciones del recién nacido en contacto con su entorno.

Brazelton (2.001), comenta que se requieren métodos más sofisticados para la evaluación del neonato y la predicción de posibles áreas de fracaso de la interacción entre el niño y su medio ambiente. Resalta que es necesario crear las condiciones que permitan la evaluación de un medio ambiente de riesgo a fin de seleccionar poblaciones blanco para dirigir esfuerzos tempranos, ya que los neonatos con mínimas lesiones cerebrales pueden mostrar una recuperación notable en un entorno

favorable que aporte información sensitiva y afectiva necesarios para la supervivencia en un mundo complejo.

Con el propósito de registrar y evaluar algunos de los procesos de integración relacionados con las conductas neonatales, Brazelton desarrolló junto a sus colaboradores, una escala que se publicó por primera vez en 1.975 y que fue modificada en base a las experiencias obtenidas en la edición de 1.995. Esta escala documenta el estado de consciencia cambiante del neonato y sus respuestas a diversos tipos de estímulos. Esta es llamada Escala para la Evaluación de la Conducta Neonatal o Escala de Brazelton.

El objetivo inicial de esta escala consistió en registrar ciertos aspectos integradores e interactivos del estado neonatal (sistema nervioso autónomo, motricidad, sensoropercepción y capacidad de respuesta) en el neonato de término normal y sano. El objetivo deseado era el de poder establecer las posibilidades y las limitaciones de la relación entre el niño y su medio ambiente. Los estímulos tienen por finalidad poner de manifiesto las características innatas y las respuestas conductuales del niño precondicionadas por el medio intrauterino (Brazelton, 2.001).

Brazelton señala que la evaluación de un neonato permite una mirada prospectiva hacia el futuro del niño y una mirada retrospectiva hacia la experiencia intrauterina pasada.

Las reacciones de un niño a cualquier estímulo dependen de su estado de consciencia. El uso por parte del neonato del estado de consciencia para mantener el control de las reacciones a los estímulos ambientales e internos es una propiedad importante que refleja su gran capacidad de organización. La Escala de Brazelton mantiene un registro de las modificaciones de dicho estado durante el examen y documenta la labilidad y la dirección de estos cambios. Las variaciones del estado indican la capacidad de autoorganización del neonato (Brazelton, 2.001).

El examen de la conducta evalúa la eficiencia neurológica en relación con 2 tipos de ítems: 20 parámetros reflejos y 27 respuestas conductuales a los estímulos ambientales (cada una de ellas categorizada según una escala de 9 puntos), incluidos los estímulos interpersonales que las madres utilizan durante el cuidado de sus hijos.

Lester, Als y Brazelton, propusieron la agrupación de los ítems conductuales alrededor de 6 factores, dentro de un modelo que explica la organización neuroconductual del neonato. Dicho modelo se utiliza con fines didácticos, a fin de facilitar la comprensión de la escala y la aplicación de la misma (Costas y col., 2.007).

Los sistemas que integran dicho modelo son:

1. Habitación: Respuesta a estímulo luminoso, sonajero, campanilla y a pinchazo del talón.
2. Social Interactivo: Orientación ante objetos visuales animado e inanimado, objeto auditivo animado e inanimado, a objeto visual y auditivo y responsividad.
3. Sistema Motor: Tono general, maduración motriz, esfuerzo para sentarlo, movimientos defensivos y actividad.
4. Organización de estado: Máximo de excitación, rapidez para alertarse, irritabilidad y labilidad de estados.
5. Regulación del estado: Abandonarse sin resistir, tranquilizarse con ayuda externa, actividades para autocalmarse y facilidad mano-boca.
6. Sistema Nervioso Autónomo: Temblor, cantidad de sobresaltos y labilidad del color de la piel.

Como se mencionó, cada respuesta o ítem conductual, se evalúa en base a una escala de 9 puntos; sin embargo, no necesariamente el puntaje más alto es la mejor respuesta. En algunos casos, las respuestas esperadas se aproximarán a los puntajes medios e incluso en otros, a los más bajos.

En relación a esto, Morán (1.991) utilizó un sistema de evaluación en el que se englobaban todos los ítems correspondientes a cada una de las dimensiones de la evaluación conductual, así como los de la evaluación neurológica que comprende esta escala, de manera didáctica, a fin de facilitar su análisis; de tal manera que clasificó las respuestas en tres tipos: (a) Normal: respuestas óptimas en todas las áreas, (b) Cuestionable: respuesta débil, lenta o asimétrica en alguna de las áreas y (c) Anormal: respuestas mínimas o ausentes en algunas áreas.

Con respecto a la forma en que se realiza la evaluación por medio de esta escala, debe destacarse que ésta consiste en una serie de procedimientos concebidos para calmar o estimular al niño; tales como hablar, abrazar, mecer. La evaluación incluye las respuestas a los estímulos animados (voces, rostros) e inanimados (luz, sonajero). Se obtienen estimaciones de la energía y el grado de atención y se evalúan la actividad motora, el tono muscular y las respuestas autónomas a medida que se modifica el estado del niño.

Para poder evaluar todos estos patrones de cambio se requieren como mínimo dos exámenes (preferentemente tres o más en cada neonato). El primer examen debe realizarse al segundo o tercer día de vida, una vez que comience a remitir el estrés asociado con el trabajo de parto. El segundo examen entre 7 y 14 días luego del nacimiento y el tercero, al mes.

Brazelton indica que los diversos aspectos de la conducta suministran importante información acerca del control y las respuestas corticales y que en base a la capacidad del neonato de adaptarse a las demandas fisiológicas de este período, el examinador puede predecir con relativa precisión la organización futura del sistema nervioso del recién nacido.

Todos los aspectos resaltados en este capítulo, hacen destacar la importancia que tiene la aplicación de la estimulación prenatal sobre un sistema nervioso en pleno proceso de formación y maduración, como ocurre durante la vida fetal; lo cual, podría contribuir a aminorar probables lesiones en dicho tejido nervioso durante la gestación en situaciones de alto riesgo, como en el caso del embarazo en adolescentes. Una forma de evaluar la utilidad de este tipo de estimulación temprana, lo constituye la valoración neurológica del recién nacido, que incluya la observación de la respuesta conductual del mismo ante los estímulos externos, para lo cual, puede hacerse uso de la Escala de Brazelton. Esto constituyó la base para la investigación realizada.

Bases legales

La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1.999) en su artículo 76, reseña que el Estado garantizará asistencia y protección a la maternidad, desde el momento de la concepción, durante el embarazo, el parto y el puerperio. Asimismo, el artículo 83 resalta que el Estado debe garantizar el derecho a la salud como parte del derecho a la vida y se indica que todas las personas tienen el deber de participar activamente en su promoción y defensa.

El proporcionar a la madre adolescente técnicas de estimulación prenatal a fin de facilitar un mejor desarrollo biopsicosocial de su hijo, no sólo incluye promoción de la salud y una forma de asistencia a la maternidad; sino que se incentiva el hecho de que tanto la madre, como padre y el resto de la familia, se involucren en asegurar mejores condiciones para el desarrollo del lactante; es decir, participación familiar en la promoción de la salud del niño. De tal forma, se corresponde este aspecto con los artículos mencionados de la Constitución Nacional.

Por otra parte, tanto en la Ley de Ejercicio de la Medicina (1.982) en su artículo 2, como en el Código de Deontología Médica (2.003) se hace énfasis en que el fomento y la preservación de la salud constituye uno de los deberes del médico, incluyendo la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades; lo que motiva la realización de trabajos de investigación como el presente, a fin de beneficiar al feto a través de la estimulación prenatal para minimizar probables alteraciones en su desarrollo psicomotor en la vida extrauterina y promover en base a los resultados la aplicación de este tipo de programas a otras poblaciones de riesgo.

Es importante resaltar que todo lo expuesto anteriormente contribuye además a dar cumplimiento a lo enmarcado en la Ley Orgánica de Protección al Niño y Adolescente (1.998) en sus artículos: (a) Artículo 5, en el que se señala que los padres tienen la obligación de velar por el cuidado, desarrollo y educación integral de sus hijos y que el Estado debe asegurar programas y asistencia para que la familia pueda asumir adecuadamente esta responsabilidad; (b) Artículo 41, que asevera, tal como en la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, que los niños y

adolescentes, al igual que el resto de los ciudadanos tienen derecho a la salud y servicios de salud; (c) Artículo 43, que resalta que los niños y adolescentes tienen derecho a ser informados sobre prevención en salud, ventajas de la lactancia materna, estimulación temprana en el desarrollo; entre otros tópicos relacionados con la materia, y (d) Artículo 44, que indica que el Estado debe garantizar servicios y programas de atención, durante el embarazo, parto y puerperio y asegurar programas dirigidos a la protección del vínculo materno-filial de todos los niños y adolescentes, embarazadas o madres.

Como puede observarse, todos estos artículos guardan estrecha relación con el fin primordial de la estimulación prenatal, que es favorecer el desarrollo del niño por nacer, promoviendo de esta forma su salud; así como entrenar a la madre (y también al padre), para que se sienta involucrada en este proceso como ente fundamental y promover una relación madre-padre-hijo más estrecha.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Estimulación prenatal	Conjunto de actividades que constan de técnicas (auditivas, táctiles, visuales, motoras) que facilitarán la comunicación y el aprendizaje del niño por nacer	<p>Técnicas auditivas</p> <p>Técnicas visuales</p> <p>Técnicas táctiles</p> <p>Técnicas motoras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voz de la madre - Voz del padre - Música clásica - Luz natural - Luz artificial - Oscuridad - Palpación fetal a través de la pared abdominal - Frotar dorso fetal - Comprimir y descomprimir suavemente el abdomen materno - Ejercicios maternos - Balancearse en hamaca o mecedora durante la gestación.

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items
<p>Escala de Evaluación Conductual de Brazelton</p>	<p>Escala para evaluar la capacidad neurológica del recién nacido, en el sentido de integrar su estado de consciencia y respuesta a estímulos</p>	<p>1. Evaluación neurológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de consciencia - Prensión Plantar - Prensión Palmar - Clonus de pie - Babinsky - Apoyo - Marcha automática - Incurvación - Reptación - Glabella - Desviación tónica - Nistagmo en la rotación - Reflejo tónico cervical - Moro - Cardinal - Succión - Motilidad Pasiva 	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p> <p>X, 0, 1, 2, 3, A</p>

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items
Escala de Evaluación Conductual de Brazelton	Escala para evaluar la capacidad neurológica del recién nacido, en el sentido de integrar su estado de consciencia y respuesta a estímulos	2. Evaluación conductual	<ul style="list-style-type: none"> - Estímulo luminoso - Estímulo sonajero - Estímulo campanilla - Pinchazo del talón - Orientación objeto visual inanimado - Orientación objeto auditivo inanimado - Orientación objeto visual animado - Orientación objeto auditivo animado - Orientación objeto visual y auditivo - Como responde - Tono general - Maduración motriz - Esfuerzo para sentarlo - Abandonarse sin resistir. Cariño - Movimientos defensivos - Tranquilizarse con ayuda externa - Máximo de excitación 	<p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9</p>

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Escala de Evaluación Conductual de Brazelton	Escala para evaluar la capacidad neurológica del recién nacido, en el sentido de integrar su estado de consciencia y respuesta a estímulos	2. Evaluación conductual (continuación)	- Rapidez para alertarse - Irritabilidad - Actividad - Temblor - Sobresaltos - Labilidad color - Labilidad estados - Autocalmarse - Facilidad mano-boca	1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 1,2,3,4,5,6,7,8,9

Para evaluación de ítems, se toman los parámetros que se explican en Marco Metodológico.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo cuasiexperimental, ya que en este tipo de investigaciones se carece de un control experimental absoluto, bien sea en la selección aleatoria de los sujetos o en la asignación de los mismos a los grupos experimentales y control (Campbell, 1.982). A través de este tipo de estudios se puede inferir una relación causal entre la variable independiente y la dependiente y si bien la asignación de los pacientes no es aleatoria, el factor de exposición puede ser manipulado por el investigador (Segura, 2.003). Por tal motivo, se realizó un estudio de intervención persiguiendo como fin la manipulación de variables; es decir, la aplicación o no de un programa de estimulación prenatal, para conocer si esto produce modificaciones en los resultados; específicamente, en los hallazgos a la exploración neurológica y conductual de los recién nacidos.

Población y muestra

La población estuvo constituida por todas las adolescentes embarazadas que acudieron a la consulta de alto riesgo obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda entre Septiembre 2.008 y Marzo 2.009.

La muestra fue seleccionada a través del muestreo no probabilístico por conveniencia, en el que se escogió a dos grupos. El grupo A o grupo experimental,

recibió entrenamiento en un programa de estimulación prenatal y fueron incluidas las madres que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

1. Edad menor a 17 años.
2. Primigestas.
3. Sin patología conocida previa.
4. Embarazo sin complicaciones para el momento de la toma de muestra.
5. Asistentes a la primera consulta de alto riesgo obstétrico.
6. Gestación menor o igual a 5 meses.
7. Embarazo a término para el momento del parto.
8. Aceptación de entrar al programa (previa firma de consentimiento informado).
9. Pertenecientes a la localidad (Municipio Iribarren).

Dicha muestra fue seleccionada a través del método de recolección parcial, ya que se tomó sólo una parte de la población, con la finalidad de permitir realizar la investigación de una forma más rápida y con personas que reúnen las características deseadas para la misma.

Los criterios de inclusión descritos, se deben a que se ha observado que el mayor riesgo de embarazo en adolescentes se encuentra en menores de 17 años, quienes por lo general son primigestas; además, para la aplicación del programa de estimulación prenatal, se considera pertinente el hecho de que la paciente no presente alguna condición patológica de base que pueda en un momento dado alterar los resultados de la investigación; asimismo, de acuerdo a los conocimientos con respecto al desarrollo fetal, es conveniente que el programa se inicie durante los cinco primeros meses de gestación para obtener resultados favorables. Por otro lado, en vista de no poder garantizar la aplicación del programa a pacientes de domicilio lejano, por dificultad en los traslados al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, se decidió incluir a embarazadas adolescentes residentes de la localidad. Debe mencionarse también que por razones éticas, era menester que éstas manifestaran su conformidad con participar en el proyecto.

La muestra quedó inicialmente conformada por 19 madres adolescentes, de las cuales 3 se retiraron voluntariamente del programa por motivos personales y 2

presentaron complicaciones durante el curso de su embarazo de tipo parto pretérmino; por lo que finalmente, la muestra definitiva fue de 14 adolescentes.

El grupo B o grupo control, cuya muestra fue igual en número al grupo A, fue escogido en la maternidad del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda y en él se incluyeron a 14 recién nacidos a término, producto de madres adolescentes que no asistieron a la consulta de alto riesgo obstétrico y por tanto, no recibieron entrenamiento en estimulación prenatal, pero que cumplieron con el resto de los criterios de inclusión mencionados. Cabe destacar que los neonatos incluidos en este grupo no presentaban alteraciones patológicas evidentes a fin de que esto no se constituyera en un artefacto que pudiese alterar los resultados de la evaluación.

Esto permite que ambos grupos sean comparables sin que ello implique una falta a la ética médica, ya que el grupo B no fue excluido intencionalmente de la aplicación del programa de estimulación prenatal, sino que esto ocurrió debido a que las madres no asistieron a control por la consulta de alto riesgo obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda” durante su embarazo y por tanto, no fueron incluidas en el grupo experimental; cumpliendo con la sugerencia realizada por el Comité de Ética del Decanato de Medicina de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, con fecha de 18 de Octubre de 2.007 (Anexo B).

Procedimiento

La investigación se llevó a cabo en dos fases, en el lapso comprendido entre Septiembre de 2.008 y Julio de 2.009. En la primera fase, se procedió a la toma de muestra correspondiente al grupo A (experimental), para lo cual, se acudió a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico en los meses de Septiembre de 2.008 a Marzo de 2.009 y se seleccionó a las adolescentes que cumplían con los criterios de inclusión. Todo esto previa solicitud de permiso al Departamento de Obstetricia y Ginecología (Anexo C).

Se informó a las adolescentes sobre el proyecto, sus objetivos, su importancia, las condiciones para participar en él y se aclararon todas las inquietudes que éstas tenían con respecto a la investigación. Se hizo entrega del formato de consentimiento informado (Anexos D y E) a fin de ser firmado por aquellas que desearan formar parte del trabajo.

Este grupo se citó para reuniones mensuales (como mínimo cuatro visitas) en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación a fin de dar cumplimiento al programa de estimulación prenatal. Durante este período, se dio a conocer a las madres, los procesos más importantes involucrados en el desarrollo embriológico y fetal normal, en forma cronológica (Anexo F). Igualmente se les hizo entrega de un instructivo sobre estimulación prenatal (Anexo G), para reforzar lo aprendido en el video proyectado: *Abran Paso al Bebe* (1.999), el cual está basado en las investigaciones de la Dra. Manrique (1.988). En dicho video, por un lado, se proporciona información sobre técnicas de estimulación táctil (masajes suaves en el abdomen), visual (luz artificial y natural), auditiva (música de Mozart escogida para tal fin, voz de los padres) y motora (balanceo en hamaca o mecedora, ejercicio físico); y por otra parte, incluye aspectos relacionados con el cuidado materno, tal como la preparación de pezones y areolas, alimentación, ejercicios para mantener una buena condición física y reducir las molestias asociadas con el embarazo así como métodos de relajación.

Se dispuso de una Ficha con los Datos Maternos (Anexo H) en la que se plasmó la información de las gestantes tales como identificación, edad, estado civil, dirección y teléfono, edad gestacional, control prenatal, condiciones socioeconómicas y control de asistencia a las sesiones programadas.

En la segunda fase, después del nacimiento de los neonatos y durante los primeros 15 días de vida, se procedió a realizar una evaluación de los mismos de acuerdo a la Escala de Evaluación Neurológica de Brazelton (Anexo I).

El examen comenzaba con el niño dormido, en un momento que mediaba entre dos períodos de alimentación. El orden de presentación del estímulo debía ser seguido hasta que el niño llegara a un estado de alerta despierto. A partir de este momento, se procedía a introducir estímulos sociales y no sociales a medida que las oportunidades

se iban presentando por sí mismas. Para cada ítem a valorar, se trataba de obtener en el niño la mejor conducta de la que fuera capaz. La mejor actuación del neonato y no la promedio, se constituyó en la base de la clasificación; tal como indica que debe realizarse el propio autor de esta Escala. La prueba completa tomó aproximadamente 30 minutos para cada recién nacido y se realizó en un consultorio tranquilo, sin ruido y con poca iluminación.

Por otra parte, en esta misma fase, se procedió a la toma de muestra del grupo B (control), para lo cual se acudió a la maternidad del Hospital Central Antonio María Pineda a fin de escoger a los recién nacidos de madres adolescentes cuyo control no se hubiese llevado a cabo por la consulta de alto riesgo obstétrico y que cumplieran con el resto de los criterios de inclusión y se citaron para realizar la valoración a los mismos, por medio de la Escala de Evaluación Neurológica de Brazelton (tal como a los recién nacidos del grupo A); previa explicación a las madres sobre los detalles de la investigación y firma de consentimiento informado por parte de las mismas. A este grupo también se le llenó una Ficha con los Datos Maternos, igual a la del grupo A, excepto el ítem concerniente al número de sesiones de estimulación prenatal.

Luego de la evaluación, aquellos recién nacidos de ambos grupos con respuestas alteradas en la valoración neurológica y conductual, fueron referidos a la consulta de Rehabilitación Infantil, a fin de que fueran incluidos en un programa de estimulación temprana en el servicio.

Por último, se procedió al procesamiento de los datos y la tabulación de los mismos en tablas y gráficos para luego ser analizados a fin de reportar las conclusiones de la investigación y dar las recomendaciones pertinentes de acuerdo a los hallazgos encontrados.

Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos

La Escala de Brazelton constituye un instrumento de recolección de datos por medio de la Observación Estructurada, no participante, individual y de campo, y está conformada por 27 ítems de conducta, incluyendo cada uno una escala de 9 puntos;

así como también 20 reflejos y movimientos provocados clasificados en una escala de tres puntos. La clasificación resultante de esta evaluación proviene de dos tipos de conductas a tomar; en primer lugar, para la evaluación de algunas características se requiere la interacción con el niño; por otro lado, la valoración de otros ítems amerita la observación continua a través del curso completo del examen.

Cabe destacar, que para el análisis de las respuestas obtenidas por medio de la escala, debe evaluarse cada ítem por separado, ya que no siempre la mejor respuesta es la que se acerque al puntaje más alto (9 puntos). Por otra parte, luego de analizar cada dimensión o sistema jerárquico de la escala, se realizó, tal como se expuso en las bases teóricas, un análisis global de la misma en la que se califican las respuestas obtenidas en tres tipos: Normal, Cuestionable y Anormal.

Los calificadores para cada ítem se describen a continuación:

1. Evaluación neurológica:

Estado de consciencia

1. Sueño profundo sin actividad espontánea a excepción de sobresaltos o equivalentes, a intervalos regulares. Los estímulos externos producen sobresaltos con alguna demora; la supresión de los sobresaltos es rápida y los cambios de estado son poco probables.
2. Sueño cerrado con ojos cerrados, bajo nivel de actividad con movimientos casuales y sobresaltos o equivalentes de sobresalto, a menudo con cambio de estado consiguiente.
3. Los ojos pueden estar abiertos o cerrados. Los párpados agitándose, semiadormecido. Nivel de actividad variable con sobresaltos suaves espaciados. Reactivo a estímulos sensoriales pero a menudo se ve una demora en la respuesta. Frecuentemente se nota un cambio de estado después del estímulo.

4. Alerta, mirada clara. Parece focalizar su atención en la fuente del estímulo, tal como estímulos auditivos o visuales. Estímulos inesperados pueden abrirse paso pero con cierta demora. La actividad motora está en su mínimo.
5. Ojos abiertos, actividad motora considerable con movimientos forzados de las extremidades, incluso unos pocos sobresaltos espontáneos. Reactivo a estímulos externos con aumento de los sobresaltos o de la actividad motriz, pero con reacciones discretas difíciles de distinguir debido al alto nivel de actividad general.
6. Llanto intenso difícil de interrumpir con los estímulos.

Cada uno de los ítems a evaluar, contemplados en la Escala, tiene sugerido entre paréntesis los estados adecuados en los cuales debe ser hecha la valoración.

Búsqueda de Reflejos

X = Omitido.

0 = Reflejo que no pudo ser provocado a pesar de varios intentos.

1 = Respuesta hipoactiva.

2 = Respuesta normal.

3 = Respuesta hiperactiva.

A = Respuesta asimétrica.

2. Evaluación conductual:

2.1. Habitación:

Estímulo luminoso (2, 3)

1. Sin disminución en la respuesta después de 10 estímulos.

2. Sobresaltos con retraso y el resto de las respuestas están todavía presentes (por ejemplo, movimientos del cuerpo, parpadeos, cambios respiratorios) y continúan después de 10 estímulos.
3. No hay más sobresaltos, pero lo demás está todavía presente, incluyendo movimientos del cuerpo en las 10 pruebas.
4. Sin sobresaltos, movimientos del cuerpo retardados, cambios respiratorios y parpadeos, los mismos en 10 pruebas.
5. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 9 – 10 estímulos.
6. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 7 – 8 estímulos.
7. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 5 – 6 estímulos.
8. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 3 – 4 estímulos.
9. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 1 – 2 estímulos.

Estímulo auditivo (sonajero/campanilla) (2, 3)

1. Sin disminución en la respuesta después de 10 estímulos.
2. Sobresaltos con retraso y el resto de las respuestas están todavía presentes (por ejemplo, movimientos del cuerpo, parpadeos, cambios respiratorios) y continúan después de 10 estímulos.
3. No hay más sobresaltos, pero lo demás está todavía presente, incluyendo movimientos del cuerpo en las 10 pruebas.
4. Sin sobresaltos, movimientos del cuerpo retardados, cambios respiratorios y parpadeos, los mismos en 10 pruebas.
5. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 9 – 10 estímulos.

6. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 7 – 8 estímulos.
7. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 5 – 6 estímulos.
8. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 3 – 4 estímulos.
9. Cese de los movimientos del cuerpo. Alguna disminución en los parpadeos y cambios respiratorios en 1 – 2 estímulos.

Respuesta a pinchazo en el talón (1, 2, 3)

1. Respuesta generalizada en todo el cuerpo. Ambos pies se retiran juntos. No hay disminución en la respuesta.
2. Respuesta limitada al pie estimulado. No hay disminución en la respuesta.
3. Respuesta variable al estímulo. Hay disminución en la respuesta de retorno.
4. La disminución de la respuesta se da luego de 5 pruebas; localizado a la pierna estimulada. No hay cambio hacia estado de alerta.
5. Disminución de la respuesta luego de 5 pruebas, localizado al pie estimulado. No hay cambio en el estado de alerta.
6. Respuesta limitada al pie estimulado luego de 3 a 4 pruebas. No hay cambio al estado de alerta.
7. Respuesta limitada al pie estimulado luego de 1 a 2 pruebas. No hay cambio al estado de alerta.
8. Respuesta localizada y mínima. Cambio del estado de alerta.
9. Disminución total de la respuesta. Cambio del estado de alerta.

2.2. Social Interactivo:

Respuesta de Orientación. Inanimado visual (4)

1. No enfoca ni sigue el estímulo.
2. Se calma con el estímulo pero no lo enfoca.
3. Se calma, enfoca el estímulo cuando se le presenta pero con poco interés espontáneo, no lo sigue.
4. Se calma, enfoca el estímulo, lo sigue brevemente.
5. Enfoca y sigue con los ojos horizontalmente y/o verticalmente por lo menos en un arco de 30°. Movimiento brusco, pierde el estímulo pero lo encuentra de nuevo. No lo sigue con la cabeza. Hay algo de interés espontáneo.
6. Lo sigue con arco de 30° pero no con la cabeza. Los movimientos de los ojos son suaves.
7. Lo sigue con la cabeza y los ojos por lo menos 30° horizontalmente, brevemente verticalmente, movimientos casi continuos. Pierde el estímulo ocasionalmente. Rota la cabeza para seguirlo.
8. Lo sigue con los ojos y la cabeza 60° horizontalmente y 30° verticalmente.
9. Enfoca el estímulo y lo sigue con movimientos suaves y continuos de la cabeza: horizontal, verticalmente y en círculo. Persigue en un arco de por lo menos 120°.

Respuesta de orientación. Inanimado auditivo (4, 5)

1. No hay reacción.
2. Cambio en la respiración o pestañeo solamente.
3. Aquietamiento general, así como también pestañeo y cambios respiratorios.
4. Se aquietta pero no hay intento de localizar la fuente del estímulo.
5. Movimiento de los ojos hacia el sonido, al mismo tiempo que se aquietta.
6. Se vuelve alerta, mueve los ojos, dirige su cabeza hacia el origen.

7. Se vuelve alerta, mueve los ojos, dirige su cabeza hacia el origen, busca con los ojos.
8. Alerta prolongado, la cabeza y los ojos giran repetidamente hacia el estímulo.
9. Gira y se vuelve alerta con el estímulo presentado a ambos lados, en cada presentación del estímulo.

Orientación. Animado visual (4)

1. No enfoca ni sigue el estímulo.
2. Se calma con el estímulo pero no lo enfoca.
3. Se calma, enfoca el estímulo cuando se le presenta pero con poco interés espontáneo, no lo sigue.
4. Se calma, enfoca el estímulo, lo sigue brevemente.
5. Enfoca y sigue con los ojos horizontalmente y/o verticalmente por lo menos en un arco de 30°. Movimiento brusco, pierde el estímulo pero lo encuentra de nuevo. No lo sigue con la cabeza. Hay algo de interés espontáneo.
6. Lo sigue con arco de 30° pero no con la cabeza. Los movimientos de los ojos son suaves.
7. Lo sigue con la cabeza y los ojos por lo menos 30° horizontalmente, brevemente verticalmente, movimientos casi continuos. Pierde el estímulo ocasionalmente. Rota la cabeza para seguirlo.
8. Lo sigue con los ojos y la cabeza 60° horizontalmente y 30° verticalmente.
9. Enfoca el estímulo y lo sigue con movimientos suaves y continuos de la cabeza: horizontal, verticalmente y en círculo. Persigue en un arco de por lo menos 120°.

Orientación. Animado Auditivo (4, 5)

1. No hay reacción.
2. Cambio en la respiración o pestañeo solamente.

3. Aquietamiento general, así como también pestañeo y cambios respiratorios.
4. Se aquietata pero no hay intento de localizar la fuente del estímulo.
5. Movimiento de los ojos hacia el sonido, al mismo tiempo que se aquietata.
6. Se vuelve alerta, mueve los ojos, dirige su cabeza hacia el origen.
7. Se vuelve alerta, mueve los ojos, dirige su cabeza hacia el origen, busca con los ojos.
8. Alerta prolongado, la cabeza y los ojos giran repetidamente hacia el estímulo.
9. Gira y se vuelve alerta con el estímulo presentado a ambos lados, en cada presentación del estímulo.

Orientación animada. Visual y Auditiva (4)

1. No enfoca ni sigue el estímulo.
2. Se calma con el estímulo pero no lo enfoca.
3. Se calma, enfoca el estímulo cuando se le presenta pero con poco interés espontáneo, no lo sigue.
4. Se calma, enfoca el estímulo, lo sigue brevemente.
5. Enfoca y sigue con los ojos horizontalmente y/o verticalmente por lo menos en un arco de 30°. Movimiento brusco, pierde el estímulo pero lo encuentra de nuevo. No lo sigue con la cabeza. Hay algo de interés espontáneo.
6. Lo sigue con arco de 30° pero no con la cabeza. Los movimientos de los ojos son suaves.
7. Lo sigue con la cabeza y los ojos por lo menos 30° horizontalmente, brevemente verticalmente, movimientos casi continuos. Pierde el estímulo ocasionalmente. Rota la cabeza para seguirlo.
8. Lo sigue con los ojos y la cabeza 60° horizontalmente y 30° verticalmente.
9. Enfoca el estímulo y lo sigue con movimientos suaves y continuos de la cabeza: horizontal, verticalmente y en círculo. Persigue en un arco de por lo menos 120°.

Cómo responde. Calidad de la Respuesta (4)

1. No presta atención. Raramente o nunca responde a la estimulación directa.
2. Cuando está alerta la respuesta es breve y generalmente bastante demorada, el alerta y la orientación son muy generales y breves.
3. Cuando está alerta responde brevemente y algo retardado. La calidad de alerta es variable.
4. Cuando está alerta responde algo brevemente pero generalmente no retardado, aunque variable.
5. Cuando está alerta, “responsividad” de duración moderada, la respuesta generalmente no retardada y menos variable.
6. Cuando está alerta, la “responsividad” moderadamente sostenida y no retardada. Puede usar estimulación para llegar al estado de alerta.
7. Cuando está alerta, las respuestas son generalmente de duración sostenida.
8. Siempre tiene períodos de alerta sostenida en sus mejores períodos. La alerta y orientación son frecuentes y confiables. El estímulo lo lleva al estado de alerta y lo aquieta.
9. Siempre alerta en los mejores períodos. La estimulación siempre provoca alerta y orientación. El niño seguramente usa el estímulo para aquietarse o mantenerse en estado de quietud.

2.3. Sistema Motor:

Tono general. Tonicidad Predominante (4, 5)

1. Flácido, flojo como una muñeca de trapo, no opone resistencia al moverle los miembros. La cabeza totalmente caída cuando se tracciona para sentarlo.
2. Se siente una pequeña respuesta cuando se le mueve, pero menos que el 25% del tiempo.

3. Flácido la mayor parte del tiempo, pero responde cerca del 25% del tiempo, con algo de tono.
4. Algo de tono la mitad del tiempo, responde al ser manipulado con algo de tono, menos de la mitad del tiempo.
5. Tiene tono cuando es manipulado, yace en un estado más o menos flácido mientras no es manipulado.
6. Tono variable en reposo, responde con buen tono cuando se le manipula, aproximadamente un 75% del tiempo.
7. Tiene tendencia a la hipertonía aproximadamente 50% del tiempo.
8. Cuando se le manipula responde con hipertonía cerca del 75% del tiempo
9. Hipertónico en reposo (en flexión) y también hipertónico todo el tiempo (anormal).

Maduración Motriz

1. Movimiento en sacudidas y tipo rueda dentada, exagerado (sin control) en brazos y piernas en todas direcciones.
2. Movimientos bruscos, con menos disimetría.
3. Movimientos bruscos, sin disimetría.
4. Sólo ocasionalmente movimientos bruscos, predominantemente arcos de 45°.
5. Predominan los movimientos suaves, especialmente arcos de 60° la mitad del tiempo.
6. Movimientos suaves, predominantemente arcos de 60°.
7. Movimientos suaves y arcos de 90° menos del 50% del tiempo.
8. Movimientos suaves y brazos no restringidos lateralmente (amplios), 90°, la mayoría del tiempo.
9. Suavidad de movimientos, no restringidos (90°) todo el tiempo.

Tracción para Sentarlo (3, 5)

1. La cabeza cuelga completamente al traccionar para sentarlo, no hay intentos de enderezarla sentado.
2. Intentos inútiles para enderezar la cabeza, pero se siente un ligero aumento del tono muscular del hombro.
3. Pequeño aumento del tono del hombro, sentado trae una vez la cabeza hacia arriba pero no la mantiene. No hace esfuerzos posteriores.
4. Aumenta el tono del hombro y brazos, sentado trae la cabeza. No se mantiene pero hay intentos posteriores por enderezarla.
5. Aumenta el tono del hombro y la cabeza al sentarlo. También endereza la cabeza una vez a la línea media manteniéndola por 1-2 segundos.
6. Endereza dos veces la cabeza después de sentado. Aumenta el tono del hombro al sentarlo, mantiene por más de dos segundos.
7. Aumenta el tono del hombro, pero no mantiene la cabeza hasta que se ha sentado, luego puede mantenerla en posición 10 segundos.
8. Excelente tono del hombro, la cabeza arriba mientras se tracciona, pero no puede mantenerla sin caer. Repetidamente la levanta.
9. Cabeza levantada al traccionarlo y mantenida por un minuto luego de sentado, aumenta el tono de la cintura escapular y de todo el cuerpo mientras se hala para sentarlo.

Movimientos Defensivos (4)

1. No hay respuesta.
2. Aquietamiento general.
3. La actividad no específica aumenta con larga latencia.
4. Lo mismo pero con latencia corta.
5. Reflejos cardinales y desviación lateral de la cabeza.
6. Estiramiento del cuello.

7. Manoteos indirectos con los brazos.
8. Manoteos directos de los brazos.
9. Exitosamente saca el paño de la cara con sus manipulaciones.

Actividad (alerta)

Espontánea	Provocada
1. Ninguna	Ninguna
2. Ninguna	Breve
3. Leve	Poca
4. Moderada	Poca
5. Moderada	Moderada
6. Moderada	Mucha
7. Mucha	Mucha
8. Contínua	Consolable
9. Contínua	No consolable

2.4. Organización de Estado:

Máximo de excitación (6)

1. Bajo nivel de despertar para todo estímulo. Nunca por encima de estado 2, no despierta completamente.
2. Alguna reacción a la estimulación, puede ser despertado hacia el estado 3.
3. El niño alcanza el estado 4 brevemente, pero predominantemente está en estados más bajos.
4. El niño está en estado 5 luego de la estimulación.
5. El niño alcanza el estado 6 luego de ser estimulado 1 a 2 veces pero predominantemente está en estado 5 ó menos.

6. El niño predominantemente alcanza el estado 6 luego del estímulo, pero vuelve a estados más bajos espontáneamente.
7. El niño alcanza el estado 6 en respuesta al estímulo, pero consolándolo es fácilmente llevado a estados más bajos.
8. El niño grita (estado 6) en respuesta al estímulo, aunque se tranquiliza algo al consolarlo, pero con dificultad.
9. Alcanza un estado de llanto irritable. Incapaz de tranquilizarse o sedarse.

Rapidez para alertarse (1, 2 a 6)

1. No está nada irritado.
2. No está irritado hasta evaluar Reflejo Tónico Cervical, Moro, posición prono y reacciones defensivas.
3. No está irritado hasta evaluar Reflejo Tónico Cervical, Moro, posición prono y reacciones defensivas.
4. No está irritado hasta esfuerzo para sentarlo.
5. No está irritado hasta ser desvestido.
6. No está irritado hasta ser pinchado.
7. No está irritado hasta ser descubierto.
8. No está irritado hasta primer estímulo luminoso y auditivo.
9. Nunca estuvo suficientemente quieto para puntear esto.

Irritabilidad (3, 4, 5)

1. No hay llanto irritable ante estímulos aversivos (descubierto, desvestido, pinchazo, Moro, Reflejo Tónico Cervical, prono, tracción para sentarlo, reacción de defensa).
2. Llanto irritable ante uno de los estímulos.
3. Llanto irritable ante dos de los estímulos.
4. Llanto irritable ante tres de los estímulos.

5. Llanto irritable ante cuatro de los estímulos.
6. Llanto irritable ante cinco de los estímulos.
7. Llanto irritable ante seis de los estímulos.
8. Llanto irritable ante siete de los estímulos.
9. Llanto irritable ante ocho de los estímulos.

Labilidad de estados (todos los estados)

1. 1-2 oscilaciones durante la evaluación.
2. 3-5 oscilaciones durante la evaluación.
3. 6-8 oscilaciones durante la evaluación.
4. 9-10 oscilaciones durante la evaluación.
5. 11-13 oscilaciones durante la evaluación.
6. 14-15 oscilaciones durante la evaluación.
7. 16-18 oscilaciones durante la evaluación.
8. 19-22 oscilaciones durante la evaluación.
9. 23 ó más oscilaciones durante la evaluación.

2.5. Sistema Nervioso Autónomo:

Temblor (todos los estados)

1. No se nota estremecimiento o temblor.
2. Estremecimiento de la barbilla sólo durante el sueño.
3. Temblor de la barbilla y leves temblores de las extremidades sólo durante el sueño.
4. Temblor de la barbilla y de las extremidades en respuesta a un estímulo aversivo.
5. Estremecimiento ante la primera presentación de estímulos aversivos y/o con el llanto.

6. Estremecimiento con algunos estímulos aversivos y/o con cambios de estado.
7. Estremecimiento con la mayoría de los estímulos aversivos, algunos estímulos moderadamente aversivos y/o con cambio de estado.
8. Temblor con todos los estímulos aversivos y los moderadamente aversivos y con algunos cambios de estado.
9. Estremecimiento con todos los estímulos y con toda iniciativa propia.

Cantidad de sobresaltos durante el examen (3 – 6)

1. No se notan sobresaltos.
2. Sobresalto como respuesta al intento del examinador para lograr el reflejo de Moro solamente.
3. Sobresalto ante dos estímulos aversivos (incluido el Moro).
4. Un sobresalto espontáneo y por lo menos a un estímulo aversivo (incluido el Moro).
5. Sobresalto a la mayoría de los estímulos aversivos a la primera presentación.
6. Un sobresalto espontáneo y/o sobresalto como respuesta a todos los estímulos aversivos.
7. Varios sobresaltos espontáneos y/o sobresalto frente a todos los estímulos aversivos.
8. Sobresalto ante todos los estímulos presentados por el examinador.
9. Sobresaltos con sus propios estímulos y/o ante todos los que les presenta el examinador.

Labilidad del color de la piel (de 1 a 5)

1. Pálido, cianótico y no cambia durante el examen.
2. Buen color que no cambia durante todo el examen.

3. Color de la piel saludable, no hay cambio excepto ponerse azul alrededor de la boca o en las extremidades cuando se le destapa, o ponerse rojo cuando llora, recuperándose rápidamente.
4. Cianosis peribucal y acrocianosis al desvestirlo. Ligeró cambio en el pecho o abdomen pero recuperación rápida.
5. Color saludable, pero cambia de color totalmente al destaparlo o cuando llora. La cara, labio, extremidades pueden palidecer o enrojecer; pueden aparecer unas manchas en la cara, pecho, miembros. El color original vuelve rápidamente.
6. Cambia de color durante el examen, pero vuelve a su color al llorar o al taparlo.
7. Color saludable al principio, cambia de color a rojo o azul al destaparlo o al llorar, la recuperación es lenta al cubrirlo o consolarlo.
8. Buen color que cambia rápidamente al destaparlo, la recuperación es lenta, pero finalmente se recupera al vestirlo.
9. Cambio marcado, rápido, a muy rojo o azul, no recupera el buen color durante el resto del examen.

2.6. Regulación de Estado:

Tranquilizarse con ayuda externa (6, 5, 4, 3, 2)

1. No consolable.
2. Chupete, además de vestirlo, levantarlo y hamacarlo.
3. Vestirlo, sujetarlo en brazos y hamacarlo.
4. Sujetarlo y mecerlo.
5. Levantarlo en brazos y sujetarlo.
6. Manos sobre el vientre y tomarle ambos brazos.
7. Mano firme sobre el vientre.
8. Cara y voz del examinador solamente.
9. Solamente la cara del examinador.

Abandonarse sin resistir. Cariño (4, 5)

1. Realmente se resiste a ser tomado en brazos, continuamente empujando contra el examinador sacudiendo brazos y/o piernas o poniéndose rígido.
2. Rechaza ser tomado en brazos, pero no todo el tiempo.
3. No rechaza pero no participa tampoco, yace pasivamente en los brazos y contra el hombro.
4. Eventualmente se moldea en los brazos, pero luego de muchas caricias y de sentirse acurrucado.
5. En general se relaja y moldea en cuanto se le levanta, por ejemplo, coloca la cabeza en el hueco del cuello y el codo en el hombro del examinador. Se vuelve hacia el cuerpo cuando se le mantiene levantado horizontalmente.
6. Siempre se moldea inicialmente con la actividad descrita.
7. Siempre se moldea inicialmente al acariciarlo, gira hacia el cuerpo del examinador y se inclina hacia delante.
8. Además de amoldarse y relajarse, se acurruca y gira la cabeza, cae hacia delante sobre el hombro, ubica los pies en el hueco del otro brazo, sin alertarse o animarse.
9. Existe todo lo anterior, además se alerta y se anima.

Actividad para autocalmarse (6, 5, 4, 3, 2, 1)

1. No puede tranquilizarse, no hace ningún intento, siempre es necesaria la intervención.
2. Breves intentos de llevar la mano a la boca como para tranquilizarse, pero sin éxito.
3. Intentos de llevar la mano a la boca, y/o se tranquiliza brevemente.
4. Lleva la mano a la boca, intenta chupar el puño pero sin éxito, se tranquiliza claramente pero por un corto tiempo.

5. Hace por lo menos dos intentos de chupar la mano o el puño y/o tiene dos breves períodos exitosos de aquietamiento.
6. Dos intentos para tranquilizarse resultan francamente exitosos por cierto tiempo.
7. Mano-boca repetidos, chupa y/o usa estímulos visual o auditivo para calmarse logrando tres éxitos, pero todos breves.
8. Utiliza maniobras para autocalmarse por 3 veces, por períodos brevemente sostenidos.
9. Habitualmente se tranquiliza solo, durante períodos sostenidos.

Facilidad mano-boca (todos los estados)

1. No intenta llevar las manos a la boca.
2. Breves roces en el área de la boca, sin contacto real.
3. Lleva la mano a la boca y contacta una vez, no hay inserción.
4. Lleva la mano al área de la boca 2 veces. No hay inserción.
5. Lleva la mano al área de la boca por lo menos 3 veces, pero no hay inserción real, intentos abortivos de chupar el puño.
6. Una inserción breve, incapaz de ser mantenida.
7. Varias inserciones reales, breves, no mantenidas. Intentos abortivos de chupar, más de 3 veces próximas a la boca.
8. Varias inserciones breves en sucesión rápida en un intento de prolongar el período, chupando esta vez.
9. Puño y/o dedos realmente insertados y chupándolos por 15 segundos o más, en varias inserciones breves.

Técnicas de Procesamiento y Análisis de los Datos

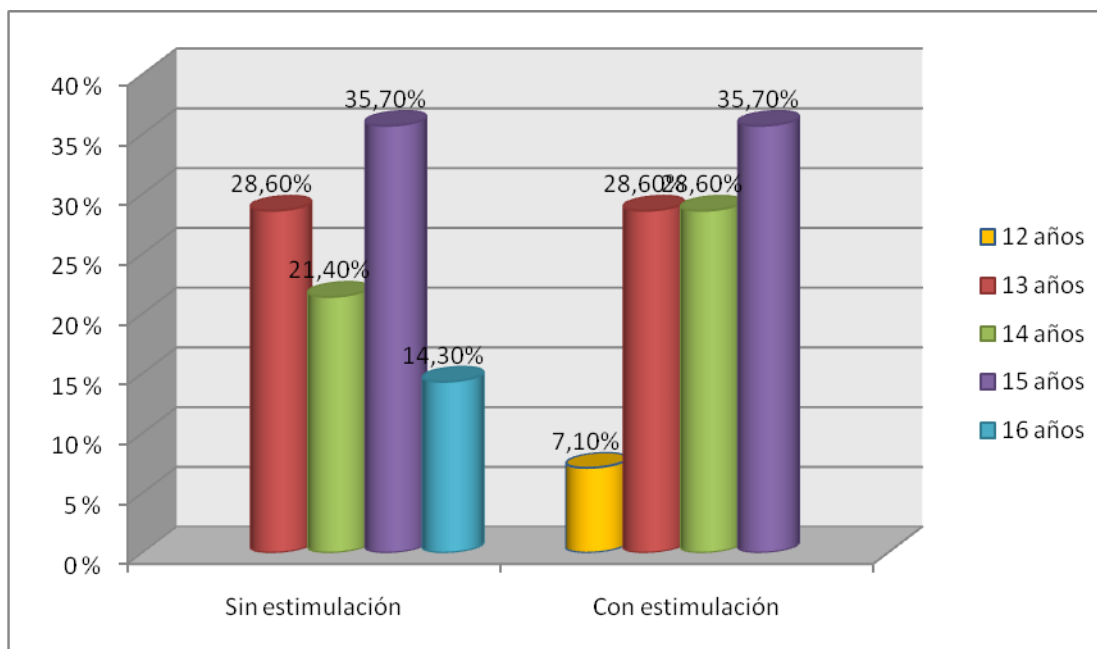
Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS para Windows versión 15. Las características epidemiológicas de la muestra fueron expresadas en porcentajes, mientras que para los resultados extraídos de la Escala de

Brazelton, se calculó el promedio de ambos grupos para cada uno de los ítems y luego se utilizó la t de student para determinar la presencia de significancia estadística entre los grupos.

La tabulación se llevó a cabo por medio de cuadros y gráficos, para lo cual se agruparon los ítems conductuales en los sistemas de jerarquización descritos en las bases teóricas a fin de facilitar su comprensión: Habitación, Social Interactivo, Organización de Estado, Regulación de Estado, Sistema Motor y Sistema Nervioso Autónomo.

CAPITULO IV

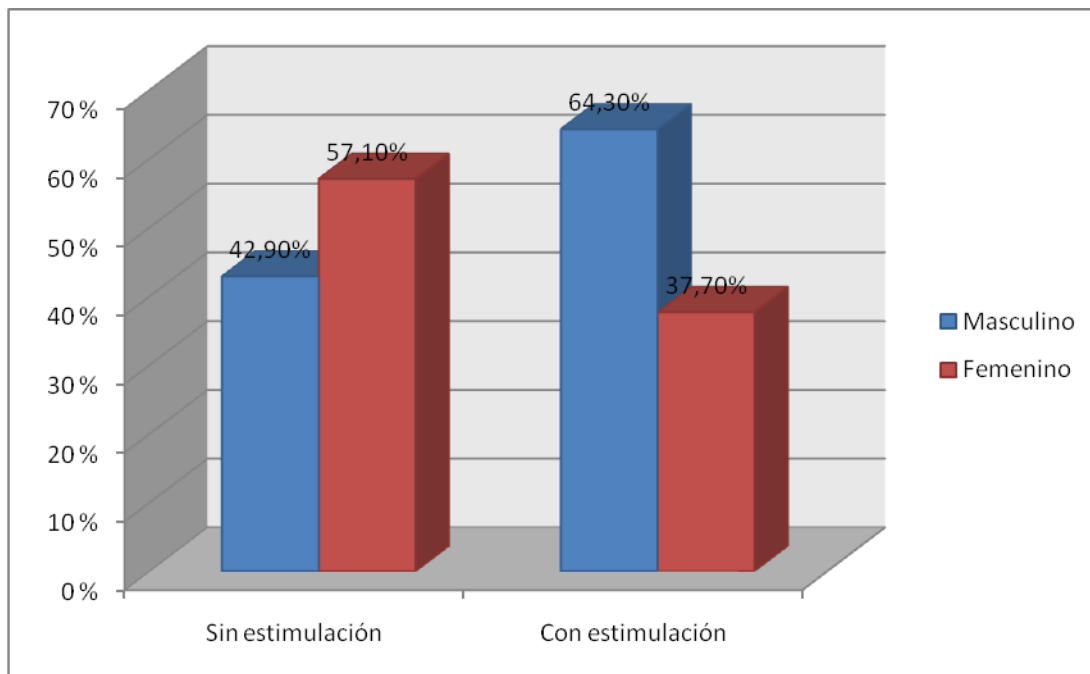
RESULTADOS



Fuente: Datos propios

Gráfico 1. Distribución de las madres adolescentes según la edad en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

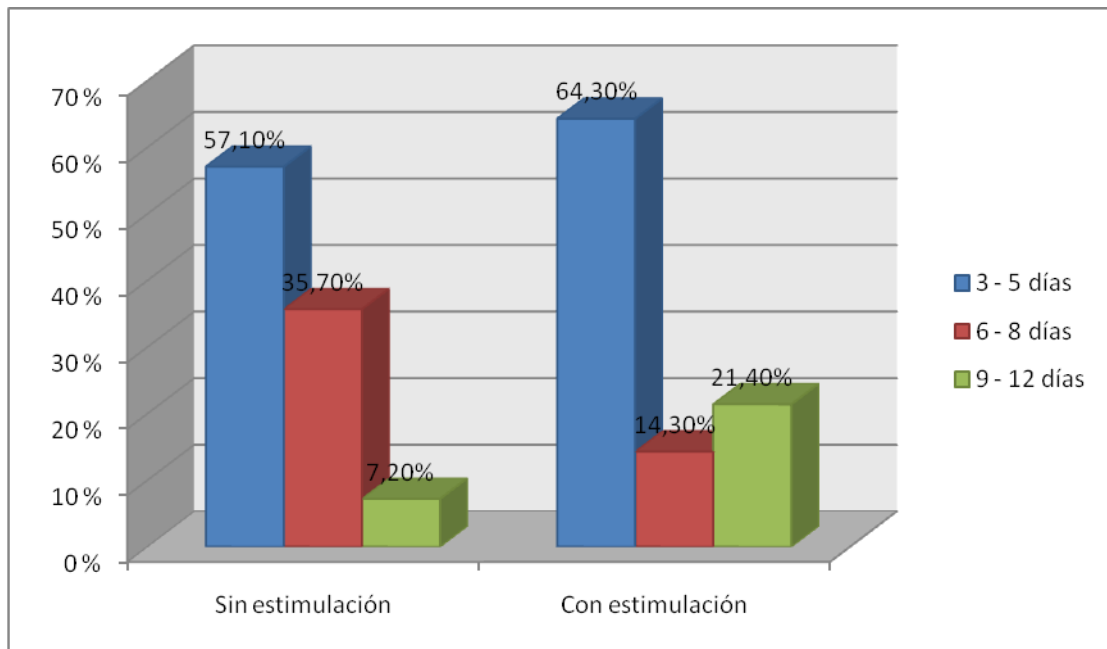
En este gráfico se observa que la mayoría de las madres adolescentes tenían 15 años para el momento de la toma de la muestra, representado por 35,70 % tanto en el grupo que llevó a cabo la estimulación prenatal, como en el que no la recibió. En el primero de estos grupos, el 57,20 % de las madres tenían entre 13 y 14 años, mientras que en el segundo, esta edad estuvo conformada por el 50 % de las mismas. Por otra parte, en el grupo experimental, una madre (7,10 %) tenía 12 años y en el grupo control, el 14,30 % tenía 16 años.



Fuente: Datos propios

Gráfico 2. Distribución de los recién nacidos según sexo en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

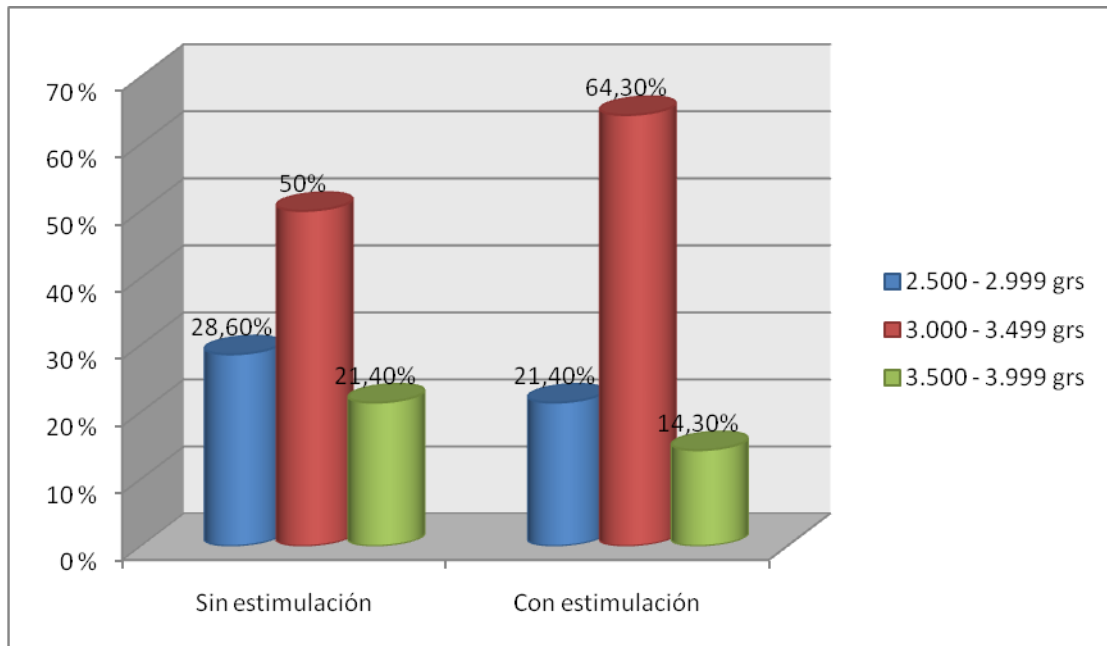
En el gráfico se observa que en el grupo control (sin estimulación prenatal), el 57,10 % de la muestra estuvo conformada por recién nacidos de sexo femenino, mientras que el 42,90 % restante fue de sexo masculino. Por otro lado, en el grupo experimental (con estimulación prenatal), el 64,30 % y 37,70 % correspondió a neonatos masculinos y femeninos, respectivamente.



Fuente: Datos propios

Gráfico 3. Distribución de los recién nacidos según días de vida en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

En este gráfico se ilustra que en los grupos control y experimental, la mayoría de los neonatos tenían una edad de vida menor a 5 días, dada por el 57,10 % para el primer grupo y 64,30 % para el segundo; seguido por 35,70 % de la muestra con edad comprendida entre 6 a 8 días de vida y 7,20 % con 9 a 12 días de vida en el grupo control y 21,40 % entre 9 a 12 días y 14,30 % entre 6 a 8 días en el grupo experimental.



Fuente: Datos propios

Gráfico 4. Distribución de recién nacidos según peso al nacer en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

En el gráfico se aprecia que en ambos grupos, la mayoría de los recién nacidos tuvo un peso al nacer comprendido entre 3.000 y 3.499 grs., representando un 50 % para el grupo control y 64,30 % para el grupo experimental, seguido por 28,60 % y 21,40 % con peso entre 2.500 y 2.999 grs., respectivamente para dichos grupos. No se observó en la muestra, neonatos de bajo peso ni macrosómicos.

Cuadro 1

Valores promedio de los Reflejos de los Recién Nacidos en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

REFLEJOS	GRUPOS DE ESTUDIO		t	p
	SIN ESTIMULACIÓN	CON ESTIMULACIÓN		
Prensión plantar	2.00	2.00		(a)
Prensión palmar	2.00	2.00		(a)
Clonus de pie	1.92	2.00	-1.00	0.31
Babinski	2.00	2.00		(a)
Apoyo	2.00	2.00		(a)
Marcha automática	1.92	2.00	-1.00	0.31
Incurvación	2.00	2.00		(a)
Raptación	2.00	2.00		(a)
Glabella	2.00	2.00		(a)
Desviación tónica	2.00	2.00		(a)
Nistagmo en la rotación	2.00	2.00		(a)
Reflejo tónico	2.00	2.00		(a)
Moro	2.00	2.00		(a)
Cardinales	2.00	2.00		(a)
Succión	2.00	2.00		(a)
Motilidad pasiva				
Brazo izquierdo	2.00	2.00		(a)
Brazo derecho	2.00	2.00		(a)
Pierna izquierda	2.00	2.00		(a)
Pierna derecha	2.00	2.00		(a)
	n= 14	14		

(a) No puede calcularse t porque las desviaciones típicas de ambos grupos son 0

En este cuadro se ilustra que el promedio de todas las respuestas reflejas de los recién nacidos del grupo experimental fue de dos puntos (normal), mientras que en el grupo control, el promedio para los reflejos: Clonus del pie y Marcha Automática, fue de 1.92 puntos, dado por la presencia de un recién nacido con respuesta de 1 punto; sin embargo, no se observa diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

Cuadro 2

Valores promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Habitación en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

HABITUACIÓN	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Estímulo luminoso	5.9	6.8	1.51	0.14
Estímulo sonajero	6.1	6.8	1.53	0.13
Estímulo campanilla	6.5	7.4	2.50	0.01
Estímulo pinchazo talón	6.7	7.1	1.23	0.22
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios.

$p < 0.05$ = diferencias estadísticamente significativas

En este cuadro se observa que los promedios de los ítems de la Dimensión Habitación de los recién nacidos del grupo experimental, son mayores con respecto al grupo control, tomando en cuenta que en este caso, la respuesta deseable es la que más se acerque a la puntuación más alta (9 puntos); sin embargo, sólo en el ítem que corresponde a la respuesta a la campanilla, hay diferencia estadísticamente significativa, favorable al grupo experimental. En este caso, el promedio del grupo experimental fue de 7.4 puntos, mientras que el del grupo control fue de 6.5 puntos.

Cuadro 3

Valores Promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Social Interactivo en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

SOCIAL INTERACTIVO	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Orientación objeto visual inanimado	6.6	6.7	0.46	0.64
Orientación objeto auditivo inanimado	6.7	7.0	0.82	0.41
Orientación objeto visual animado	7.0	7.2	0.64	0.52
Orientación objeto auditivo animado	6.8	6.6	0.45	0.65
Orientación objeto visual y auditivo	6.5	7.0	1.27	0.21
Cómo responde	6.6	6.9	1.21	0.23
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios

La mejor respuesta en los ítems que corresponden a la dimensión social interactivo, corresponde a los puntajes más altos; es decir, los que más se acerquen a los 9 puntos. En el cuadro se observa, que a excepción del ítem objeto auditivo animado, en el resto de los mismos, el promedio de las respuestas es mayor en el grupo experimental que en el grupo control, especialmente en orientación a objeto visual y auditivo y en responsividad; sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos al calcular la t de student.

Cuadro 4

Valores Promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Sistema Motor en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

SISTEMA MOTOR	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Tono general	6.3	6.6	0.88	0.37
Maduración motriz	6.9	7.2	1.21	0.23
Esfuerzo para sentarlo	7.0	7.1	0.45	0.65
Movimientos defensivos	7.3	7.4	0.51	0.61
Actividad	5.5	5.2	0.78	0.44
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios.

A excepción de los ítems tono general y maduración motriz, en los que la respuesta deseada es la que se acerque a los puntajes medios, en el resto de los elementos de la dimensión sistema motor, la mejor respuesta es la que más se aproxime a los 9 puntos. En relación a esto, los promedios en el grupo experimental tienden a acercarse más al valor esperado; especialmente en los dos primeros ítems donde se obtuvo 6.6 y 7.2 en contraste con 6.3 y 6.9, respectivamente, en el grupo control; sin embargo, no se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

Cuadro 5

Valores Promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Organización de Estado en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

ORGANIZACIÓN DE ESTADO	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Máximo de excitación	6.6	6.6	0.00	1.00
Rapidez para alertarse	5.6	5.5	0.37	0.71
Irritabilidad	3.5	5.4	4.1	0.001
Labilidad de estados	4.7	4.3	1.37	0.18
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios.

$p < 0.05$ = diferencias estadísticamente significativas

En este cuadro se observa que los promedios de las respuestas a los ítems correspondientes a la dimensión organización de estado, son similares en ambos grupos, a excepción de la irritabilidad, en la que el grupo experimental obtuvo mayor puntaje promedio (5.4 en relación a 3.5 del grupo control), acercándose mas a la respuesta esperada; encontrándose en este caso, diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

Es importante resaltar, que en el resto de los ítems, las mejores respuestas son las que se acercan a los puntajes medios (alrededor de los 6 puntos).

Cuadro 6

Valores Promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Regulación del Estado en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

REGULACIÓN DEL ESTADO	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Abandonarse sin resistir. Cariño	6.7	7.2	1.62	0.11
Tranquilizarse con ayuda externa	6.4	6.9	1.15	0.26
Actividades para autocalmarse	5.5	5.8	0.81	0.42
Facilidad mano-boca	6.9	7.9	2.39	0.02
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios.

$p < 0.05$ = diferencias estadísticamente significativas

En este cuadro se observa que los promedios de las respuestas en el grupo experimental son más altos que los encontrados en el grupo control, pero es en el ítem facilidad mano-boca, en el que se evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre grupos. En ésta, el promedio para el grupo que recibió estimulación prenatal fue de 7.9 puntos, en relación a 6.9 puntos reportados en el grupo control.

Cuadro 7

Valores Promedios de las Respuestas Conductuales de la Dimensión Sistema Nervioso Autónomo en los Recién Nacidos de ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO	Grupos de Estudio		t	p
	Sin Estimulación	Con Estimulación		
Temblor	3.3	2.9	0.75	0.45
Cantidad de sobresaltos	3.9	3.5	0.66	0.51
Labilidad del color de la piel	5.0	5.2	0.52	0.60
	n = 14	14		

Fuente: Datos propios.

El promedio de las respuestas en los ítems: temblor y cantidad de sobresaltos es menor en el grupo experimental (respuesta deseada: puntajes bajos; es decir, que se aproximen a 1 punto para cada uno de estos ítems), observándose 2.9 puntos para el primero y 3.5 puntos para el segundo ítem en dicho grupo, en relación a 3.3 puntos y 3.9 puntos, respectivamente del grupo control, no encontrándose, sin embargo, diferencias estadísticamente significativas. El promedio de labilidad del color de la piel es similar para ambos grupos.

Cuadro 8

Distribución de los recién nacidos según tipo de respuesta general a la Escala de Brazelton en ambos grupos de estudio. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. Barquisimeto. Septiembre 2008 – Julio 2009.

Tipo de respuesta	Grupos de Estudio			
	Sin estimulación		Con estimulación	
	Nº	%	Nº	%
Normal	9	64,30	12	85,70
Cuestionable	5	35,70	2	14,30
Anormal	0	0	0	0
Totales	14	100	14	100

Fuente: Datos propios.

Chi²: 1.71 p.0.19

En este cuadro puede observarse que al considerar los resultados obtenidos en la Escala de Brazelton de una forma general y englobando a los elementos que conforman cada una de las dimensiones que la integran; se obtuvo un mayor porcentaje de respuestas normales en los recién nacidos del grupo experimental (85,70%) que en el grupo control (64,30%), tomando en cuenta que en el primer grupo se encontraron un 14,30% de respuestas cuestionables en contraposición a 35,70% de respuestas cuestionables en el grupo control; sin embargo, al calcular Chi² no se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. No se evidenciaron respuestas anormales en ninguno de los dos grupos.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

Investigaciones recientes han demostrado que la capacidad de un individuo para aprender, depende de su interacción con el entorno y la educación que recibe. Por otra parte, se sabe que el cerebro humano está especialmente configurado para beneficiarse de las experiencias y enseñanzas que recibe durante los primeros años de vida y es justamente esta etapa la de mayor riesgo, ya que la presencia de factores agresivos puede afectar la maduración del mismo.

En este contexto, es importante resaltar que la estimulación temprana se considera una herramienta de prevención primaria, ya que permite proporcionar al niño las experiencias que éste necesita desde su etapa embrionaria, al promover y magnificar las interconexiones neuronales de su sistema nervioso, en la búsqueda de un aprendizaje efectivo y un desarrollo neurológico completo, que le permita potenciar sus capacidades y habilidades para una integración efectiva a la sociedad.

Es por ello, que se realizó este estudio, cuyo objetivo consistió en evaluar un programa de estimulación prenatal en adolescentes embarazadas que acudieron a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda, en el período Septiembre 2.008 – Julio 2.009, para lo cual se utilizaron dos grupos de estudio: control y experimental.

En el grupo experimental se incluyó a 14 primigestas adolescentes menores de 17 años que asistieron a dicha consulta, radicadas en la localidad, primigestas, sin patología conocida de base o relacionada con el embarazo y que aceptaron formar parte del estudio. A este grupo se le entrenó en técnicas de estimulación prenatal (auditivas, visuales, táctiles y motoras), en reuniones mensuales, con base a las

investigaciones realizadas por la Dra. Manrique (1.998). Posteriormente se evaluó a los neonatos productos de estos embarazos por medio de la Escala de Evaluación Neurológica y Conductual de Brazelton.

Por otra parte, la muestra en el grupo control, estuvo conformada por 14 recién nacidos de madres adolescentes que no fueron entrenadas en estimulación prenatal, ya que no asistieron a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico e igualmente fueron evaluados por medio de la Escala de Brazelton.

La evaluación a ambos grupos de recién nacidos (control y experimental), permite evidenciar que en ambos, la edad materna predominante fue de 15 años (35,70% para cada uno), mientras que el 57,30% del grupo experimental y el 50% del grupo control tenían edades comprendidas entre 13 y 14 años. Asimismo, una adolescente de 12 años (7,10%) formó parte del grupo experimental y 14,30% del grupo control tenían 16 años. No hubo adolescentes de 12 años en el grupo control ni de 16 años en el experimental. Esto se correlaciona con el trabajo realizado por García (2.004), en el que trabajando con estimulación prenatal en madres adolescentes, la mayoría de éstas, específicamente el 54,5%, tenían edades comprendidas entre 14 y 16 años.

En relación a la distribución por sexo de los recién nacidos de ambos grupos, el femenino predominó en el grupo control (57,10% contra 42,90% del sexo masculino), mientras que en el experimental la relación es inversa; es decir, 64,30% eran varones y 37,70% hembras.

Todos los recién nacidos fueron evaluados antes de los 15 días de vida. Siendo mayor el porcentaje de neonatos examinados entre los días 3 y 5 (57,10% en el grupo control y 64,30% en el grupo experimental).

En vista de que el peso al nacer constituye un factor importante en la evaluación de todo recién nacido, pues en trabajos como los de Alegría y col (2.002) se ha evidenciado que los neonatos de bajo peso, tienen mayor riesgo de presentar complicaciones neurológicas; se realizó la distribución de acuerdo al peso al nacer de la muestra de los grupos control y experimental, observándose ausencia de recién nacidos de bajo peso o macrosómicos. En este caso, el 50% del grupo control y el 64,30% del grupo experimental, tenían un peso comprendido entre 3.000 y 3.499 grs.,

seguido por 28,60% para el primer grupo y 21,40% para el segundo, respectivamente, con un peso entre 2.500 y 2.999 grs. Recién nacidos con un rango de peso entre 3.500 y 3.999 grs. representó menor porcentaje en ambos grupos.

En lo que concierne a la Escala de Brazelton, el promedio normal esperado para los reflejos propios de un recién nacido es de 2 puntos. Este promedio se obtuvo en todos los neonatos del grupo experimental, es decir, los que recibieron estimulación prenatal, mientras que en el grupo control, un recién nacido presentó respuestas hipoactivas en Clonus del pie y en marcha automática, lo que condicionó a que en estos ítems, el promedio para este grupo fuera de 1.92 puntos, no habiendo sin embargo, diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

Con respecto a la dimensión habituación, en respuesta al estímulo con campanilla, los recién nacidos del grupo experimental mostraron un promedio más alto (7.4 puntos) que los del grupo control (6,5 puntos), encontrándose en este ítem una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. El resto de los promedios de los ítems de esta dimensión fueron mayores también en el grupo control, pero no hubo diferencia estadísticamente significativa. Estos parámetros permiten medir la habilidad que tiene un recién nacido para excluir un estímulo perturbador.

En la dimensión social interactivo, se evalúa la atención despertada en el niño por las maniobras sociales del examinador (principalmente estímulos auditivos y visuales). La mejor respuesta esperada para cada uno de los parámetros evaluadores, corresponde a los puntajes que más se acerquen al 9. En este caso, el promedio de la mayoría de las respuestas del grupo experimental es mayor que en el grupo control, a excepción del ítem objeto auditivo animado; sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

En la dimensión Sistema Motor, se determina el tono muscular, los movimientos activos y la actividad presente durante el estado de alerta del recién nacido. La respuesta esperada en cuando a los puntajes de cada ítem es variable; es decir, para tono general y maduración motriz, la ideal es la que se aproxime a los puntajes medios, mientras que en el resto de ellos, la mejor es la que se acerque a puntajes altos (9 puntos). En este estudio, al igual que en el caso anterior, el promedio del

grupo experimental se acerca más a los valores deseados, sin embargo, no hay diferencia estadísticamente significativa entre éste y el grupo control.

La dimensión organización de estado, permite evaluar los picos de excitabilidad e irritabilidad del recién nacido, así como la facilidad con que pasa de un estado de quietud a uno agitado. En el estudio se encontró que en el ítem irritabilidad, cuya mejor respuesta es la que se acerque a los puntajes más altos, el grupo experimental obtuvo un promedio de 5.4 puntos en comparación a 3.5 puntos del grupo control, lo cual arroja una diferencia estadísticamente significativa entre ambos. En el resto de los ítems, las mejores respuestas son las que se aproximan a los puntajes medios, siendo en este caso, similares los promedios entre los grupos.

En relación a la dimensión regulación de estado, en la que se determina la reacción del neonato al ser tomado en brazos, así como la actividad que desarrolla espontáneamente para tratar de tranquilizarse, los resultados obtenidos permiten destacar una diferencia estadísticamente significativa, con 7.9 puntos de promedio para el grupo experimental y 6.9 puntos para el grupo control, en el ítem facilidad mano-boca. En el resto de los parámetros, aunque no hubo diferencia estadística, el promedio del grupo experimental fue mayor.

En la dimensión sistema nervioso autónomo, se evalúan los cambios de coloración del recién nacido durante el examen y por otra parte, la cantidad de temblores y sobresaltos. Las respuestas esperadas para estos parámetros son los puntajes bajos; es decir, aquellos que se acerquen a 1 punto. En este sentido, el puntaje promedio del grupo experimental es más bajo que el del grupo control, aunque no hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos.

Los hallazgos encontrados son similares a los observados por Manrique en 1.998 en Caracas, ya que al evaluar a recién nacidos de madres que recibieron estimulación prenatal (aunque éstas no eran adolescentes, sino con edades comprendidas entre 18 y 20 años), encontró que al segundo día, éstos mostraron mayor capacidad de seguimiento visual y auditivo a estímulos animados e inanimados, mejor control cefálico, movimientos y tono muscular y una más eficiente utilización de estrategias fisiológicas, posturales y de estado para mantener el equilibrio emocional.

Finalmente, al realizar un análisis global de la Escala de Brazelton, utilizando los criterios para clasificar a las respuestas como normales, cuestionables y anormales, tal como lo hizo Morán en 1.991, puede señalarse que en este estudio se observó un mayor porcentaje de respuestas normales en el grupo experimental que en el grupo control, 85,70% y 64,30% respectivamente. Por otra parte, es importante resaltar que no se obtuvo anormalidad en las respuestas, pero si se evidenciaron respuestas cuestionables, cuyo porcentaje fue mayor en el grupo control (35,70% con respecto a 14,30% en el grupo experimental); sin embargo, debe resaltarse que al calcular χ^2 , la prueba estadística no evidencia diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, lo cual podría ser motivado al tamaño de la muestra.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

La estimulación prenatal brinda atención integral al ser humano, desde la fecundación hasta el nacimiento, considerándose esta etapa período sensible para el aprendizaje de todo ser humano, por lo que debe ser implementada como herramienta de atención primaria en salud.

Los fetos que reciben estimulación prenatal muestran al nacer mayor interacción con su entorno, son menos irritables, muestran una mejor capacidad de autocontrol y se habitúan mejor a estímulos desagradables.

La Escala de Brazelton, constituye una valiosa herramienta por medio de la cual se realiza un examen neurológico más minucioso a los neonatos, ya que incluye los elementos de una valoración convencional como es el caso de los reflejos propios de los recién nacidos y también las respuestas conductuales de los mismos, permitiendo un diagnóstico precoz de signos sugestivos de daño neurológico.

La Escala de Brazelton permite además identificar las diferentes tipologías de recién nacidos: aquellos alertas y dispuestos a interactuar con su entorno, los pasivos indiferentes a él y los irritables que son difíciles de calmar.

Convendría, de seguir esta línea de investigación, utilizar un período de tiempo más prolongado para la toma de la muestra, a fin de que ésta sea más numerosa y así determinar si hay modificación en los resultados obtenidos que se inclinen más favorablemente a la aplicación de la estimulación prenatal.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

Incorporar en los programas de medicina y enfermería, la capacitación a sus estudiantes en técnicas de estimulación prenatal y su aplicación a la población.

Capacitar a estudiantes de medicina, médicos generales y pediatras sobre la utilización de la Escala de Brazelton, a fin de referir oportunamente a una unidad de rehabilitación infantil a un recién nacido con signos de alteraciones neurológicas, para que éste sea incluido en un programa de estimulación temprana.

Implementar programas de estimulación prenatal a embarazadas de alto riesgo, no sólo en el área de obstetricia, sino en todos los centros médicos de la red de atención primaria, para que las madres tengan acceso a este tipo de herramienta en pro de la salud de sus hijos.

Incorporar la Escala de Brazelton en la práctica médica del especialista en Medicina Física y Rehabilitación, a fin de evidenciar precozmente signos de daño neurológico en los recién nacidos.

Continuar la realización de estudios en estimulación prenatal a fin de demostrar sus beneficios y dejar claro de esta forma, la importancia de la misma para fortalecer los vínculos familiares madre-padre-hijo y un mejor desarrollo físico y emocional del niño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegría, A.; Pittaluga, E.; Mena, P.; Schlack, L.; Díaz, M.; Vergara, M.; D'Apremont, I.; Jiménez, E. 2.002. Evolución neurosensorial en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento a los 2 años de edad corregida. *Revista Chilena de Pediatría*. 73 (4); 348-356.

Amaya, J.; Borrero, C.; Ucrós, S. 2.005. Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 20 a 29 años en Bogotá. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 56 (3): 216-224.

Amiel-Tison, C.; Grenier, A. 1.991. Valoración neurológica del recién nacido y del lactante. Editorial Masson, S.A. España.

Avery, G.; Houghton, P. 2.001. Neonatología: Fisiopatología y manejo del recién nacido. Editorial Médica Panamericana. Argentina.

Ayala, M.; Posada, L. 2.001. Factores socioeconómicos y culturales relacionados con el embarazo en adolescentes de una comunidad rural. *Salud en Tabasco*. 7 (2): 395-397.

Brazelton, T. 2.001. Evaluación de la conducta. In: Avery, G. Neonatología: Fisiopatología y manejo del recién nacido. Editorial Médica Panamericana. Argentina.

Berhman, R.; Kliegman, R; Jenson, H. 2.001. Nelson, Tratado de Pediatría. Editorial McGraw-Hill-Interamericana de España. México.

Campbell, D. 1982. Diseños experimentales y cuasi experimentales para la investigación. Editorial Amorrortu. Argentina.

Carratalá, F; Moya, M. 2.002. Variabilidad de los reflejos neonatales en la exploración neurológica del recién nacido a término sano. *Revista de neurología*. 34 (5): 481-485.

Carucí, J. 1.991. Influencia de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotor durante el primer año de vida en recién nacidos pretérmino de 34 a 36 semanas de gestación con respuesta normal a la Escala de Brazelton. Trabajo de Grado. Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto. 65 p.

Castaño, J. 2.002. Plasticidad Neuronal y bases científicas para la neurorehabilitación. Revista de Neurología. 34 (1): 130-135.

CELSAM. 2.006. Embarazo en Adolescentes en Venezuela. URL: <http://embarzoadolescentes/celsam.htm> (Consulta: Octubre 29, 2.006).

Chamberlain, D. 2.003. Early and very early parenting. URL: <http://www.lifebeforebirth.com> (Consulta: Octubre 29, 2.006).

Código de Deontología Médica. 1.985.

Colegio de Obstetras del Perú. 2.006. Estimulación prenatal. URL: <http://www.colegiodeobstetricesdelperu.org> (Consulta: Diciembre 11, 2.006).

Comuníquese con su bebé antes de que nazca. 2.004. URL: <http://www.nuevaprensa.com.ve> (Consulta: Noviembre 28, 2.006).

Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. 1.999.

Costas, C; Fornieles, A; Botet, F; Boatella, E; Cáceres, M. 2.007. Evaluación Psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. Psicothema. 19 (1): 140-149.

Cruz, G.; Urribasterra, A; González, A. 2.006. Morbilidad perinatal en la gestante adolescente. Correo científico médico de Holguin. 10 (1).

DeCherney, A; Nathan, L. 2003. Diagnóstico y tratamiento ginecobstétricos. Editorial El Manual Moderno. México.

Dickinson, D. 1.997. Renaissance of Venezuela's Intelligence Project. New Horizons for learning. URL: <http://www.newhorizons.org/trans/international/dickinson> (Consulta: Marzo 18, 2.008).

Doménech, J.; García, V.; Juste, J.; Ortiz, A. 2.002. Rehabilitación motora. Revista de Neurología. 34 (1): 148-150.

Embarazo en adolescentes. Riesgos y complicaciones obstétricas. 2.006. URL: <http://www.embarazada.com> (Consulta: Octubre 29, 2.006).

Estimulaciontemprana.org. 2.006. Objetivos de la Estimulación Temprana. URL: <http://www.estimulaciontemprana.org/objetivos.htm> (Consulta: Noviembre 24, 2.006).

Fundación Neumann. 1.991. Manual de Estimulación temprana. Editorial Arte. Caracas.

García, M.; Tacoronte, M.; Sarduy, I.; Abdo, A.; Galvizú, R.; Torres, A.; Leal, E. 2.000. Influencia de la estimulación temprana en la parálisis cerebral. Revista de Neurología. 31:716-719.

García, K. 2.004. Influencia de la estimulación prenatal sobre el desarrollo integral de los hijos de las madres adolescentes que acuden a la consulta del Ambulatorio Rural tipo II de la Colonia en el Estado Portuguesa. Trabajo de Grado. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto. 52 p.

Gómez, L. 2.003. Conferencia internacional de derechos de la niñez y la adolescencia. URL: [http:// www.terra.com.ve/hogar/artículo/html](http://www.terra.com.ve/hogar/artículo/html). (Consulta: Noviembre 16, 2.006).

Hernández, S.; Mulas, F.; Mattos, L. 2.004. Plasticidad Neuronal Funcional. Revista de Neurología. 38 (1): 58-68.

Issler, J. 2.001. Embarazo en la Adolescencia. Revista de Postgrado de la Cátedra de Medicina. URL: [http:// med.unne.edu.ar/revista/emb_adolescencia.htm](http://med.unne.edu.ar/revista/emb_adolescencia.htm) (Consulta: Octubre 27, 2.006).

James, D.; Spencer, C; Stepsis, B. 2.002. Fetal learning: a prospective randomized controlled study. Ultrasound Obstetric and Gynecology. 20 (5): 431-438.

Kisilevsky, B.; Hains, S. 2.005. Fetal and Pediatric Pathology. 24 (1): 1-20.

Kurjak, A; Stanojevic, M; Andonotopo, W; Scazzocchio-Duenas, E; Azumendi, G; Carrera, J. 2.005. Fetal behavior assessed in all three trimesters of normal pregnancy by four-dimensional ultrasonography. Croat Medicine Journal. 46 (5): 772-780.

Leonhardt, M. 2000. Evaluación del comportamiento en el recién nacido deficiente visual: un estudio de aplicación de la Escala de Brazelton. Revista Integración. 33: 5-13.

Ley de Ejercicio de la Medicina. 1.982

Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente. 1.998.

Manrique, B. 1.998. Proyecto Familia. URL: [http:// www.abranpasoalbebe.com.ve](http://www.abranpasoalbebe.com.ve) (Consulta: Octubre 30, 2.006).

Manrique, B. 1.999. Abran paso al bebé (Video). USA.

Martínez, D. 2.006. Ministerio de Educación y Deportes. 2.006. Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes. URL: <http://www.me.gob.ve> (Consulta: Octubre 29, 2.006).

Medina, A. 2.002. La Estimulación Temprana. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. Vol. 14: 63-64.

Morán, C. 1.991. Uso de la Escala de Brazelton en la Evaluación Psiconeurológica temprana en el Recién Nacido Pretérmino entre 34 y 36 semanas de gestación. Trabajo de grado. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto. 41 p.

Neurorehabilitacion.com. 2.006. Estimulación temprana. URL: http://www.neurorehabilitacion.com/estimulacion_temprana.htm (Consulta: Diciembre 20, 2.006).

Pereira, L.; Lira, J.; Ahued, R.; Quesnelgarcía, C.; Iturralde, P.; Arteaga, C. 2.002. Morbilidad materna en la adolescente embarazada. Revista de Ginecología y Obstetricia de México. 70 (6): 270-274.

Pretchl, H. 1.994. Exámen neurológico del recién nacido de término. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.

Rivera, S. 2.003. Embarazo en adolescentes: aspectos de tipo social, psicologico y cultural. URL: <http://www.binass.sa.cr/adolescencia/broch.pdf> (Consulta: Noviembre 2, 2.006).

Romero. 2.005. Embarazo en la adolescencia. Curso salud y desarrollo del adolescente. URL: <http://escuela.med.puc.cl/ops/curso/lecciones/leccion2.html>. (Consulta: Noviembre 2, 2.006).

Sáez, V. 2.005. Morbilidad de la madre adolescente. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 31 (2).

Segura, M. 2.003. Diseños cuasiexperimentales. <http://guajiros.udea.edu.co/Eva/Cursos/Experimen/Cuasiexperimentales.pdf>. (Consulta: Marzo 11, 2.008).

UCLA. 2.002. Manual para la elaboración del trabajo conducente a Grado Académico de Especialización, Maestría y Doctorado.

Veldman, F. 2.001. Jornada de Introducción a la Haptomanía. Barcelona.

Villacorta, E. 2.006. Estimulación en el embarazo. URL: <http://www.geocities.com/bebesano/neoestim.html>. (Consulta: Noviembre 2, 2.006).

ANEXOS

ANEXO A

RESÚMEN CURRICULAR DEL AUTOR

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombres y Apellidos: Beatriz La Fuente Abreu

CI: 11.789.591

Teléfono: 0424-5799924

DATOS ACADÉMICOS:

Primaria: Escuela Básica “Tamaca” (Barquisimeto, Estado Lara). U.E. “El Libertador” (Chacao, Estado Miranda)

Secundaria: U. E. “Juan Bautista Rodríguez” (Barquisimeto, Estado Lara). Título: Bachiller en Ciencias

Universitaria: Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, Decanato de Medicina “Dr. Pablo Acosta Ortíz”. Título obtenido: Médico Cirujano (año 2.002)

EXPERIENCIA LABORAL:

- Médico Rural, Ambulatorio Rural tipo II “San Miguel”. San Miguel, Municipio Jimenez. Agosto-Diciembre 2.002

- Internado Rotatorio. Hospital “Dr. J. M. Casal Ramos”. Acarigua-Araure, Estado Portuguesa. 2.002-2.004

- Residencia Asistencial Programada Pediatría. Hospital “Dr. J.M. Casal Ramos”, Acarigua-Araure, Estado Portuguesa. 01/03/2.005 – 15/03/2.006

CARGO ACTUAL:

Médico Fisiatra, Fundación Centro Diagnóstico Docente Ciudad de Barquisimeto, desde Enero 2.009 (Acto de Grado asistencial: Diciembre 2.008).

ANEXO B



Universidad Centroccidental
"Lisandro Alvarado"
DECANATO DE MEDICINA
Barquisimeto – Estado Lara



Barquisimeto, 18 de Octubre del 2007.

Doctora
BEATRIZ LA FUENTE
Presente.-

Me dirijo a usted en la oportunidad de informarle que la Comisión de Bioética del Decanato de Medicina se reunió para revisar y evaluar su Proyecto de Investigación titulado: *"APLICACIÓN O NO DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PRENATAL EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO "ANTONIO MARIA PINEDA" Y SU INFLUENCIA EN LOS HALLAZGOS A LA EVALUACION NEUROLOGICA DEL RECIEN NACIDO DE ACUERDO A LA ESCALA DE BRAZELTON. AGOSTO 2007-FEBRERO 2008"*, quienes hicieron las siguientes sugerencias:

1. Aplicar el programa de estimulación prenatal a todas las embarazadas adolescentes que acuden a la consulta de alto riesgo obstétrico y comparar con adolescentes que no recibieron el programa porque no fueron referidas a la consulta de alto riesgo. Esto se hace con la intención de garantizarle a todos los niños (fetos) un trato igualitario y justo, más si hay evidencias positivas encontradas en otros trabajos similares, no sería ético negarle esta oportunidad a un grupo de niños.
2. El Consentimiento Informado necesita cumplir algunos requisitos legales como por ejemplo:
 - El documento debe contener la explicación clara de lo que es el programa de estimulación con sus beneficios y riesgos, en caso de haberlos.
 - El documento a firmar por los participantes debe tener la firma, dirección y teléfono del investigador responsable.

...../.....



Universidad Centroccidental
"Lisandro Alvarado"
DECANATO DE MEDICINA
Barquisimeto – Estado Lara



- 2 -

- Debe garantizar en un apartado del documento, la confidencialidad de los datos obtenidos.
- Debe quedar claro, algún beneficio para el recién nacido evaluado, en cuanto a su canalización para resolver algún problema detectado mediante la evaluación con la escala de Brazelton. (responsabilidad social del investigador).

Sin más a que hacer referencia y en espera de su nuevo Consentimiento Informado.

Atentamente,
Por: La Comisión de Bioética;


Dr. Leo Acosta Palma
Coordinador

LAP/mcm.-

ANEXO C

Barquisimeto, 12 de Junio de 2.008

Dra María Fernández de Canache
Jefe de Departamento de Ginecología y Obstetricia
Presente.

Ante todo reciba un cordial y respetuoso saludo. La presente tiene como finalidad hacer de su conocimiento que como Residente del Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación, mi Tesis de Grado estará basada en una técnica de Estimulación Precoz que se conoce como Estimulación Prenatal, la cual ha sido estudiada, entre otros autores, por la Dra. Beatriz Manrique, en Caracas en el año de 1.998, en la cual se aplicaron técnicas de estimulación temprana pre y postnatal y se hizo seguimiento a los niños hasta los seis años de edad y los resultados fueron positivos en cuanto a un mejor desarrollo psicomotor, conducta más independiente y mayor capacidad de aprendizaje. Esto hace resaltar la importancia de este tipo de programas, especialmente en embarazos de alto riesgo. Ya que dentro de este grupo de alto riesgo se incluyen las madres adolescentes, que son tan frecuentes en nuestro medio, el propósito de mi trabajo será el de evaluar un programa de estimulación prenatal en adolescentes que acuden a la consulta de Alto Riesgo Obstétrico del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda, a través de la valoración de los recién nacidos por medio de la Escala de Brazelton. Para llevar a cabo dicho trabajo solicito de usted su autorización para la toma de muestra en la consulta mencionada, la cual está adscrita a su Departamento.

El objetivo final será de acuerdo a los resultados arrojados plantear la posibilidad de incluir en el Protocolo de Estimulación Temprana del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, un programa de Estimulación Prenatal al cual puedan ser referidas las gestantes de alto riesgo, a fin de que éstas sean entrenadas para que el programa sea realizado por ellas en forma domiciliaria y de esta forma, tratar de minimizar probables déficit en los recién nacidos, relacionados con el riesgo al que han estado expuestos.

Agradeciendo de antemano su atención y una respuesta favorable, se despide de usted,

Atentamente,

Beatriz La Fuente Abreu
Residente de Medicina Física y Rehabilitación

ANEXO D

Consentimiento Informado

Yo, _____ C.I. _____, habiendo comprendido que la estimulación prenatal consiste en un conjunto de estímulos que se aplican durante el embarazo, respetando el proceso de crecimiento y maduración fetal, a fin de mejorar el aprendizaje del bebé para su mejor desarrollo y establecer una mejor comunicación con él; con el beneficio adicional de que ésta no implica riesgos para mi hijo ni para mi; acepto ser incluida en el trabajo de investigación que será realizado por la Dra. Beatriz La Fuente, titulado “Programa de Estimulación Prenatal en Adolescentes Embarazadas. Consulta de Alto Riesgo Obstétrico. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda”. Para ello, asistiré a las reuniones programadas por la investigadora, cumpliré sus indicaciones en mi hogar y luego del parto le llevaré mi hijo al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación para que sea evaluado y de encontrarse alguna alteración en él, tendré la oportunidad de que sea referido a la consulta de Rehabilitación Infantil a fin de ser incluido en un programa de estimulación temprana, con el objeto de poder ayudarlo a tener un mejor desarrollo psicomotor.

Firma de la Paciente

Fecha

Nota: Los datos obtenidos son confidenciales.

Autora de la Investigación: Dra. Beatriz La Fuente, teléfono: 0424-5799924, Dirección: Av. Las Palmas con calle 20, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Central Antonio María Pineda.

ANEXO E

Consentimiento Informado

Yo, _____ C.I. _____, acepto ser incluida en el trabajo de investigación que será realizado por la Dra. Beatriz La Fuente, titulado “Programa de Estimulación Prenatal en Adolescentes Embarazadas. Consulta de Alto Riesgo Obstétrico. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda”. Para ello, permitiré que la mencionada autora, evalúe a mi hijo y de encontrar alguna alteración sea referido a la consulta de Rehabilitación Infantil a fin de ser incluido en un programa de estimulación temprana, con el objeto de poder ayudarlo a tener un mejor desarrollo psicomotor.

Firma de la Paciente

Fecha

Nota: Los datos obtenidos son confidenciales.

Autora de la Investigación: Dra. Beatriz La Fuente, teléfono: 0424-5799924,
Dirección: Av. Las Palmas con calle 20, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Central Antonio María Pineda

ANEXO F

Desarrollo embriológico y fetal normal

La duración del embarazo humano, contado a partir del día de la concepción, es de aproximadamente 40 semanas, es decir 280 días, que equivalen a 9 meses calendario.

Hasta las 8 semanas: Período de desarrollo de los órganos del embrión (organogénesis). Se le llama embrión.

9 a 40 semanas: Período fetal

El embarazo comienza cuando el óvulo de la mujer se une a un espermatozoide del hombre, este proceso denominado fertilización tiene lugar dentro de la trompa de Falopio. De inmediato, el huevo fertilizado comienza a dividirse a gran velocidad mientras viaja por la trompa en dirección del útero.

Este viaje toma en promedio tres días, al cabo de los cuales el pequeño grupo de células se implanta y anida en la superficie de revestimiento interno del útero denominado endometrio.

A partir de este momento se da inicio al proceso de diferenciación que da como resultado por una parte al embrión como tal, y por el otro a la placenta, las membranas y el cordón umbilical.

Hacia la tercera semana el grupo de células que van a corresponder al nuevo bebé ya recibe el nombre de embrión y se aprecia la presencia del corazón que comienza a latir.

Al final de la cuarta semana es posible apreciar la formación de la cabeza, que ya tiene un cerebro incipiente con sus dos hemisferios y aparecen signos de lo que van a ser los brazos y las piernas.

Entre las cinco y las siete semanas se desarrollan los órganos de los sentidos, se diferencian las extremidades que comienzan como unos pequeños brotes y van adquiriendo las características finales.

Los dedos de las manos y los pies son distinguibles pero inicialmente están palmeados, es decir que presentan membranas entre los dedos (**figura 1**).



Figura 1

El rasgo más prominente del embrión es que la cabeza tiene un desarrollo más acelerado que el resto del cuerpo. Durante este período embrionario, que va hasta las 8 semanas, existe gran actividad para alcanzar el desarrollo completo de los órganos que van a dar lugar a los grandes sistemas (digestivo, urinario, circulatorio, pulmonar, sistema nervioso central y periférico, piel y sus anexos), sin embargo, el crecimiento absoluto del embrión tanto en talla como en peso no es muy grande.

Período fetal

Este período (que va desde las nueve semanas hasta el nacimiento) se caracteriza por un intenso crecimiento y se caracteriza por cambios marcados en las relaciones que guardan los diferentes segmentos del cuerpo del feto.

El predominio inicial de la cabeza pierde importancia conforme el desarrollo del tronco se convierte en un factor fundamental en el crecimiento inicial del feto. Más adelante, un desarrollo relativamente mayor de las extremidades cambia las proporciones de las diferentes regiones del cuerpo.

Durante la primera parte del período fetal todo el cuerpo está desprovisto de vello y es muy delgado ya que no tiene depósitos de grasa. Hacia la mitad del embarazo, los contornos de la cabeza y la cara se parecen ya a los del recién nacido y el abdomen se comienza a abultar.

Es solo a partir de la semana 27 que se deposita grasa por debajo de la piel, lo que hace que los contornos del cuerpo se redondeen.

8 Semanas de gestación

La cabeza es casi la mitad de la longitud del feto.

El cuello está flexionado hacia adelante en un ángulo de cerca de 30 grados.

Los genitales externos están presentes, pero aún no están diferenciados.

Los ojos son divergentes (están ampliamente separados) y los párpados están fusionados.

Ya está formada la nariz pero los orificios nasales están obstruidos con piel.

Comienza el desarrollo de los huesos del esqueleto.

El embrión puede mover la cabeza y el cuerpo cuando es estimulado.

Ha comenzado su comunicación con el mundo exterior.



Figura 2



Figura 3

9 semanas de gestación

El cuello se desarrolla y el mentón se separa del pecho.

El cuello está flexionado hacia adelante en un ángulo de 22 grados.

Los párpados se encuentran y se fusionan.

Los genitales externos comienzan a mostrar diferencias según el género del bebé. Se producen los primeros movimientos musculares.

10 semanas de gestación

La flexión del cuello es de cerca de 15 grados.

Los genitales externos ya están diferenciados según el género.

Aparecen las uñas.

Los párpados siguen fusionados.

Se forman los primordios de los dientes permanentes.

Los dientes caducos ("de leche") están en una etapa precoz del desarrollo.

11 semanas

La flexión del cuello es de 8 grados.

Comienza a desarrollarse el puente de la nariz.

Los riñones comienzan a segregar orina que pasa por el sistema urinario del feto hacia el líquido amniótico.



12 semanas

El feto tiene casi 7.5 cm de longitud y pesa entre 14 y 28 gramos.

El cuello está casi erguido y bien definido.

La oreja está comenzando a formarse y se ha desplazado hasta ocupar su posición definitiva en la cabeza.

Comienza a verse que el feto traga líquido amniótico. El feto puede responder a la estimulación de su piel.

Figura 4

Cuatro meses

La piel es delgada, translúcida, pueden verse los vasos sanguíneos debajo de ella. La nariz está casi completamente formada.

El bebé comienza a chuparse el pulgar. Los ojos se han desplazado hacia la parte frontal de la cara.

Las piernas son más largas que los brazos.

Aparece un fino vello en el cuero cabelludo (lanugo).

Las uñas de la mano están bien formadas y las de los pies están comenzando a formarse.

Aparecen los pliegues en la piel de las palmas y las plantas.

La madre puede percibir los movimientos del bebé.

El peso es de 200 g y la talla de 25 cm.

El latido cardíaco puede ser oído con un estetoscopio.

Cinco meses

Aparecen las huellas digitales en manos y pies.

Comienza a depositarse una película "grasosa" sobre la piel (vernix caseosa).

El abdomen comienza a verse más abultado.

Se desarrollan los párpados y las cejas.

El vello fino (lanugo) cubre la mayor parte del cuerpo.

Los testículos del bebé varón comienzan a descender hacia la bolsa (escroto).

El bebé ha adquirido nuevas habilidades como reaccionar ante la música y los sonidos fuertes, es decir que ya puede oír.

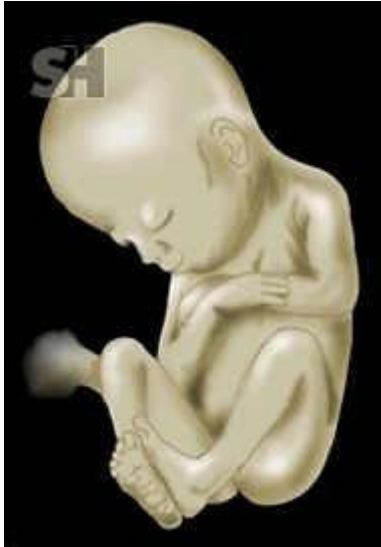
Percibe con claridad los sonidos internos de la madre, su voz y las de las personas que

están cerca.

Alcanza a percibir algunos sonidos del entorno.

Ya existen la capacidad de almacenar información en la memoria y la de reaccionar ante los estímulos.

Su capacidad para sentir con la piel aumenta.



Seis meses

La piel se ve arrugada y roja.

Se oscurecen los vellos del lanugo.

Comienza a producirse una sustancia en el pulmón (surfactante) que es definitiva para la supervivencia en el medio externo.

Siete meses

El feto tiene casi 40 cm de longitud y pesa cerca de 1.8 kg.

Los órganos internos están completamente desarrollados.

Figura 6

El cuerpo se ensancha.

Los párpados comienzan a abrirse, y las pestañas están bien desarrolladas.

Todo el aparato visual está completamente desarrollado.

El bebé puede ver.

Los huesos están bien desarrollados pero aún son blandos y flexibles.

Los cabellos comienzan a alargarse (más largos que el lanugo).

La piel está totalmente arrugada.

Comienzan a aparecer los surcos y circunvoluciones del cerebro. Comienza el almacenamiento de la grasa subcutánea.

Los testículos están descendiendo hacia el escroto.

Aparecen movimientos de succión no coordinados con deglución.

La madurez del sistema nervioso le permite controlar la función respiratoria y la temperatura corporal.

Se aprecian algunos signos de conducta intencional y es posible hacer algunas deducciones sobre el carácter (hay bebés serenos y hay bebés inquietos e irritables).

Algunas madres son capaces de percibir una cierta preferencia en el bebé por algún tipo especial de música y reacciones diferentes ante la presencia de diferentes personas.



Figura 7



Figura 8

Ocho meses

La piel es rosada y lisa.

Los ojos muestran ya el reflejo de las pupilas cuando son estimulados por la luz. Las uñas han alcanzado la punta de los dedos.

Los testículos entran en el escroto.

Termina el proceso de maduración del pulmón, con la producción de surfactante suficiente para soportar la vida extrauterina. Aparece la capacidad de succión efectiva.

El sistema nervioso está preparado para funcionar a través de una compleja red de células interconectadas que envían señales.

Nueve meses

El feto tiene casi 48 cm de longitud y pesa cerca de 2.7 kg.

Las uñas de los pies han alcanzado la punta de los dedos.

El cabello es más denso y largo.

La mayor parte del lanugo que cubre el cuerpo se ha desprendido.

La piel está cubierta de vernix caseosa.

El punto de unión del cordón umbilical está en el centro del abdomen.

Hay cerca de un litro de líquido amniótico.

La placenta pesa cerca de 500 gramos.

Las uñas de las manos se extienden más allá de las puntas de los dedos.

Los botones mamarios son prominentes y pueden segregar una sustancia similar a la leche ("leche de brujas").

La piel pierde la apariencia arrugada, ahora es más suave y lisa.

Los ojos tienen un color gris azulado.

Normalmente cambian de color después del nacimiento.

Fuente: www.abranpasoalbebe.com

ANEXO G

Modelo de Instructivo de Estimulación Prenatal

Querida mamá, el presente instructivo tiene como finalidad ayudarte a recordar las técnicas de estimulación prenatal aprendidas en el programa, para que puedas hacerlo diariamente en tu hogar. Recuerda que tu bebé percibe todo lo que le sucede alrededor y desde hoy es el momento para que empieces a demostrarle cuánto lo quieres.

La actividad del feto humano que se ve reflejada en la respiración o en el nivel general de actividad, muestra diferentes ritmos diurnos que comienzan hacia las 20 a 22 semanas de embarazo (a partir de los 5 meses). La actividad es máxima al caer la noche y mínima en las primeras horas de la mañana. Se piensa que los períodos de baja actividad corresponden a períodos de sueño del bebé.

Recuerda que el bebé es más receptivo después de las ocho de la noche hasta la media noche.

Estimulación auditiva:

1. Háblale y cántale a diario a tu hijo. Incentiva también a que lo hagan los demás miembros de tu familia. Cuando nazca, él reconocerá tu voz.
2. Llámalo: “Bebé, Bebé”, dile también: “Soy mamá”. Ve contándole lo que te sucede a lo largo del día. Nómbrale a cada miembro de la familia por su nombre. Muy importante: dile que lo quieres mucho.
3. Coloca diariamente el CD de música que se te entregó (10 minutos en la mañana y 10 minutos por la noche). Antes de hacerlo dile a tu bebé: “música, música, música”.

Estimulación visual

1. Colócate en un lugar iluminado y con la barriguita descubierta dile: “luz, luz, luz”, luego, cúbrela con una cobija y dile: “oscuro, oscuro, oscuro”.
2. Repite el mismo procedimiento con la luz de la linterna que te fue entregada pasándola encendida por tu abdomen y luego apagándola. Repítelo varias veces.

Estimulación táctil

1. Pasa la mano suavemente por tu abdomen de arriba a abajo y repite en voz alta: “frotar, frotar; te estoy frotando”.
2. Aprieta suavemente tu abdomen desde la cadera hacia el ombligo y dile: “apretar, apretar; te estoy apretando”.
3. Dale palmaditas a tu abdomen.
4. Cuando el te de una patadita dile: “patear, patear”

Estimulación motora

1. Mécete en una hamaca o en una mecedora a un ritmo de aproximadamente 20 mecidas por minuto.
2. Camina alrededor de tu habitación levantando bien las piernas.
3. Mueve las caderas hacia los lados y también hacia delante y atrás.
4. Agáchate con cuidado manteniendo la espalda recta y levántate nuevamente. Repítelo 10 veces lentamente.

Toma aire profundamente por la nariz y bótalo por la boca. Repítelo 10 veces.

Realiza respiraciones cortas nariz-nariz y nariz-boca.

No olvides tener una alimentación saludable.

Recuerda realizar los ejercicios y preparación para las mamas y piernas.

ANEXO H

Ficha de Datos Maternos

Nombres:

Apellidos:

Edad:

Fecha de Nacimiento:

Estado Civil:

Dirección:

Teléfono:

Edad Gestacional:

Fecha de Primer Control Prenatal:

Control Prenatal Sucesivo:

Tipo de vivienda que habita: Propia

Alquilada

Unifamiliar

Multifamiliar

Casa

Apartamento

Techo

Piso

Paredes

Ingresos mensuales:

Número de personas que aportan ingresos:

Número de personas con las que habita:

Nivel de Instrucción:

Ocupación:

Control de asistencia a las reuniones:

ANEXO I

ESCALA CONDUCTUAL DEL RECIÉN NACIDO

(AUTOR: T. BRAZELTON)

Nombre del niño:

Sexo:

Edad:

Fecha Nacimiento:

Dirección:

Nombre de la madre:

Edad materna:

Edad Paterna:

Fecha de examen:

Peso al nacer:

Talla al nacer:

Última comida:

Tipo de alimentación:

Duración del examen:

Tipo de parto:

APGAR:

EXAMEN

Estado inicial: Observar por dos minutos (Puntaje de Pretchl)

1	2	3	4	5	6
Profundo	Ligero	Somnoliento	Alerta	Activo	Llorando

Estado predominante: Marcar dos

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

REFLEJOS

Prensión plantar	X 0 1 2 3 A
Prensión palmar	X 0 1 2 3 A
Clonus de pie	X 0 1 2 3 A
Babinski	X 0 1 2 3 A
Apoyo	X 0 1 2 3 A
Marcha automática	X 0 1 2 3 A
Incurvación	X 0 1 2 3 A
Reptación	X 0 1 2 3 A
Glabella	X 0 1 2 3 A
Desviación tónica (cabeza y ojos)	X 0 1 2 3 A
Nistagmo en la rotación	X 0 1 2 3 A
Reflejo tónico cervical	X 0 1 2 3 A
Moro	X 0 1 2 3 A
Cardinales	X 0 1 2 3 A
Succión	X 0 1 2 3 A
Motilidad Pasiva	
Brazo izquierdo	X 0 1 2 3 A
Brazo derecho	X 0 1 2 3 A
Pierna izquierda	X 0 1 2 3 A
Pierna derecha	X 0 1 2 3 A

RESPUESTA CONDUCTUAL

1. Estímulo luminoso (2, 3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
2. Estímulo sonajero (2, 3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3. Estímulo campanilla (2, 3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
4. Estímulo pinchazo talón (1, 3)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
5. Orientación objeto visual inanimado (4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
6. Orientación objeto auditivo inanimado (4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
7. Orientación objeto visual animado (4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
8. Orientación objeto auditivo animado (4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
9. Orientación objeto visual y auditivo (4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
10. Cómo responde (4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
11. Tono general (4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
12. Maduración motriz (4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
13. Esfuerzo para sentarlo (3, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
14. Abandonarse sin resistir. Cariño (4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
15. Movimientos defensivos (4)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
16. Tranquilizarse con ayuda externa (6, 5, 4, 3, 2)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
17. Máximo de excitación (6)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
18. Rapidez para alertarse (1, 2 a 6)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
19. Irritabilidad (3, 4, 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
20. Actividad (Estados alerta)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
21. Temblor (en todos los estados)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
22. Cantidad de sobresaltos (3, 4, 5, 6)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
23. Labilidad del color de la piel (de 1 a 5)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
24. Labilidad de los estados (todos los estados)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
25. Actividades para autocalmarse (todos los estados)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
26. Facilidad mano-boca (todos los estados)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
27. Sonrisas (todos los estados)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9