



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

*PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA APLICADO A NIÑOS  
CON SÍNDROME DE DOWN EN LA FUNDACIÓN JOHN LANGDON  
DOWN A.C.*

REPORTE LABORAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA  
PRESENTA:  
MÓNICA ILIANA MARTÍNEZ ZÚÑIGA

DIRECTORA DEL REPORTE: LIC. MARÍA EUGENIA  
GUTIÉRREZ ORDÓÑEZ



FACULTAD  
DE PSICOLOGÍA

México, D.F.

SEPTIEMBRE 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## “Oración de un niño diferente”

Acéptame como soy, en razón de justicia y no de piedad  
Libérame de la ignorancia y la dependencia por tu deber de cuidado  
Transfórmame en un ser útil porque no quiero vivir de limosnas  
Pon en mis labios la luz de una sonrisa y no la sonrisa triste del miedo  
Ayúdame a no ser una carga para mis padres logrando mi reintegración social  
Reflexiona: mi comienzo fue igual al tuyo  
Sabe que las ilusiones que acompañaron mi nacer fueron las mismas que  
soñaron tus padres  
Despierta con tu afecto mi fuerza contra la agresividad que avasalla  
Mírame: soy un ser humano como tú.

Pensamiento anónimo escrito por un niño

A mis papás y Dona:  
Por su cariño y apoyo incondicional

A Diego y Andrés:  
Por ser la razón de mi existencia  
y el motor para ser mejor cada  
día

A la maestras Maru, Alma, Cristina ,Araceli y Blanca:  
Por su gran apoyo y dedicación

## ÍNDICE TEMÁTICO

	Página
<b>Resumen</b>	
<b>Introducción</b>	
<b>CAPITULO I: Síndrome de Down</b> .....	<b>1</b>
1.1 Historia del síndrome de Down.....	2
1.2 Etiología.....	5
1.3 Datos epidemiológicos.....	5
1.4 Diagnóstico y clasificación del síndrome de Down.....	12
1.5 Genética y síndrome de Down.....	19
1.6 Características físicas de las personas con síndrome de Down...	26
1.7 Problemas de salud asociados al síndrome de Down.....	
<b>CAPITULO II: Desarrollo y síndrome de Down</b> .....	<b>34</b>
2.1 Etapas del desarrollo.....	38
2.2 Neurodesarrollo.....	41
2.3 Desarrollo del niño "normal" y el niño con síndrome de Down.....	48
<b>CAPITULO III: La Intervención Temprana y la participación de la familia del niño con síndrome de Down</b> .....	<b>59</b>
3.1 Definiciones de Estimulación Temprana.....	60
3.2 Antecedentes de la Estimulación Temprana.....	63
3.3 Bases teóricas de la Intervención Temprana.....	65
3.4 Importancia de la Estimulación Temprana.....	69
3.5 La reacción de los padres del niño con síndrome de Down.....	73
3.6 Importancia de la participación de los padres en los programas de Intervención Temprana.....	76
Población.....	78
Período del reporte laboral.....	82
Escenario.....	82
Materiales.....	82
Descripción de actividades.....	84
Resultados.....	87
Análisis de resultados.....	125
Conclusiones.....	128
	131
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>135</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>140</b>

## RESUMEN

A nivel mundial se calcula que uno de cada mil nacimientos tiene síndrome de Down. En México, el 26% de la población presenta esta condición, por lo que resulta importante la atención a ésta población. Dado que el síndrome de Down es una anomalía genética, se observan alteraciones físicas, fisiológicas y de desarrollo que influyen en la vida del niño con síndrome de Down. Por tanto es importante la implementación de programas sistemáticos y secuenciales en edades tempranas que abarquen todas las áreas del desarrollo. Con la implementación de estos programas de Intervención Temprana se promueve el desarrollo del niño con riesgo biológico y, a su vez se previenen deficiencias mayores.

En este reporte laboral se describe el trabajo realizado en el área de Intervención Temprana de la Fundación John Langdon Down con niños de 0 a 24 meses diagnosticados con síndrome de Down. En el primer capítulo se revisa la etiología, epidemiología y diagnóstico del síndrome de Down, así como también las características de las personas con esta condición, en el segundo capítulo se revisan las teorías del desarrollo así como también las etapas del niño "normal" y el niño con síndrome de Down; el tercer capítulo consta de la revisión de las bases teóricas que sustentan a los programas de Intervención Temprana, así como la importancia de la aplicación de los mismos en esta población. En el último capítulo se describe el trabajo realizado durante dos años.

## INTRODUCCION

Desde la concepción, los padres se van creando expectativas acerca de cómo será este nuevo bebé, de que color tendrá los ojos, el cabello, si será alto, si se parecerá a mamá o papá, que será cuando sea grande, en fin, todo lo relacionado con un niño sano, sin embargo en ocasiones por diversos factores esto no es así, ya que los niños pueden presentar un riesgo biológico, alguna alteración en sus capacidades cognitivas, motoras, sociales, o síndrome de Down, afectándose el entorno familiar de tal manera que dichas expectativas se transforman en un vínculo cargado de dolor y frustración donde deberá convivir un niño distinto, un niño no esperado.

Por recopilaciones estadísticas en México de cada trescientos nacimientos de uno a tres tiene síndrome de Down. (Estrada 2004) y de acuerdo con estadísticas de la presidencia de México (2007) el .26% de la población presentan esta condición.

En el caso de los niños con síndrome de Down, de antemano se sabe que los padres atravesarán una etapa de duelo que los conducirá a un difícil proceso de aceptación y adaptación a esta nueva condición de vida que en ningún momento coincidirá con las expectativas que ellos crearon alrededor de este niño.

El síndrome de Down implica una alteración genética, es decir el bebé tiene un cromosoma de más, en lugar de tener 46 tiene 47 por lo cual se presentan alteraciones físicas, fisiológicas y de desarrollo, debido a que los cromosomas y la información genética juegan un papel determinante en las características individuales, este cromosoma extra va a influir en la vida del niño con síndrome de Down, su apariencia va a ser un poco distinta, probablemente se presenten algunas problemáticas médicas, así como algún grado de retraso mental.

En los niños con síndrome de Down el desarrollo se verá alterado, sin embargo se sabe que adquirirán las habilidades necesarias en cada una de las etapas del desarrollo, aún cuando estas se presentan de manera más tardía, los niños serán capaces de dar respuestas adecuadas, siendo la aplicación de programas de intervención temprana una de las herramientas primordiales para que se de este desarrollo.

La intervención temprana de acuerdo con Candel (1997) es un término que se usa para describir los programas para niños que presentan algún problema en el desarrollo, y hace referencia a tratamientos educativos o terapéuticos diseñados para prevenir o para mejorar posibles alteraciones o una deficiencia ya existente entre una población determinada de niños.

Con la aplicación de los programas de intervención temprana los niños aprenden y se desarrollan por medio de intercambios de conductas positivas con el ambiente y sobre todo con los padres que son las figuras más importantes en su entorno.

En este sentido la participación de la familia juega un papel muy importante para lograr el crecimiento y adaptación de sus miembros, de manera que el niño con síndrome de Down a través de un programa de intervención que implique el contacto, la comunicación gestual, el lenguaje, el control de la conducta por parte de los adultos, a través de la observación de la conducta de otros, se vaya desarrollando como un ser social.

En el presente reporte laboral se describirá la práctica realizada en el área de la intervención temprana con 85 niños diagnosticados con síndrome de Down de 0 a 24 meses de edad, los cuales asistieron a la Fundación John Langdon Down; se analizará la importancia que la intervención temprana tiene en las 5 áreas de desarrollo (desarrollo de la motricidad gruesa y fina, desarrollo cognitivo, desarrollo del lenguaje, desarrollo social y autoayuda) desatacando la relevancia de dichos programas para favorecer el desarrollo y al mismo tiempo prevenir alteraciones que puedan presentarse de manera posterior en esta población.

# **CAPITULO I**

## **SÍNDROME DE DOWN**

El nacimiento de un niño es un acontecimiento feliz, las esperanzas de los padres son muy amplias pues desean que su hijo sea el más inteligente, el más bonito, etc.; sin embargo ante el nacimiento de un niño con síndrome de Down, todas las esperanzas de aquellos padres se quebrantan de forma abrupta y ante esta noticia la primer pregunta que surge es ¿qué es el síndrome de Down? y ¿por qué les sucedió a ellos?

Esta circunstancia lleva a algunas madres a sentirse culpables por el hecho de pensar que pudieron hacer o dejar de hacer algo durante el embarazo que provocó el síndrome de Down, sin embargo el cromosoma extra ya se encuentra en el espermatozoide o en el óvulo antes de la concepción.

Para poder entender esto primero se revisaran los antecedentes históricos del síndrome de Down.

### **1.1 HISTORIA DEL SÍNDROME DE DOWN**

Hace más de cien años en 1866 el médico John Langdon Down, publicó un artículo donde describió por primera vez las características del síndrome que en su honor hoy lleva su nombre. Al Dr. Down se le atribuye el mérito de describir algunos rasgos y diferenciarlos de otros niños con otras formas de retraso mental, Por lo que su gran contribución fue describir las características físicas y la descripción de esta condición como un trastorno independiente.

Down creía que el síndrome era un retroceso hacia un tipo racial primitivo y al observar algunos rasgos asiáticos utilizó el término mongolismo e impuso a esta condición el nombre de “idiotia mongólica”.



Según Pueschel (1991) después de esta publicación fue hasta 1876 que Fraiser y Mitchell describieron a niños con esta condición denominándolos “idiotas de Kalmuck”.

En 1886 Suttleworth señaló que estos niños estaban “sin acabar” y que su aspecto físico correspondía a una etapa fetal.

A comienzos del siglo XX se publicaron a nivel mundial, numerosos informes referentes a este síndrome y las características médicas específicas de estas personas.

A pesar de que Waardenburg sugirió en 1932, que el síndrome estaba causado por una anomalía genética, fue hasta 1958 que Jerume Lejeune y colaboradores descubrieron que estas características físicas y mentales tenían su origen en una alteración genética, específicamente la presencia de un cromosoma extra en el par 21, a lo cual denominaron síndrome de Down o trisomía 21. Actualmente la palabra síndrome de acuerdo con Jasso (2001) es el conjunto de síntomas que constituyen una enfermedad, sin importar la causa que la origina.

El síndrome de Down no es la única anomalía cromosómica que afecta a los niños, hay numerosas anomalías cromosómicas durante la concepción, de las cuales la mayoría terminan en un aborto espontáneo, sin embargo, el síndrome de Down, permite el desarrollo del embrión. Este síndrome es la principal causa de retraso mental.

## **1.2 ETIOLOGÍA**

Es sabido que a la fecha no se conoce con exactitud qué causa u origina el síndrome de Down, sin embargo varias teorías han tratado de encontrar la causa del síndrome, Castanedo (2002) lo atribuye a la edad avanzada de la madre; algún desequilibrio del sistema glandular, anomalías hormonales,

infecciones virales, exposición a rayos X, problemas inmunológicos o predisposiciones genéticas que originan la división inadecuada de las células.

Barof (citado en Castanedo, op. cit) realizó una extensa revisión de la literatura relacionada con las terapias existentes sobre el síndrome, llegando a la conclusión “de que la etiología depende de dos factores básicos: 1º debe existir un gen específico vulnerable frente a esta condición, no siendo precisamente un mecanismo genético y 2º debe coexistir un medio intrauterino no favorable. Lo que si parece obvio es que la etiología primaria la produce una aberración o alteración de los cromosomas”. (p.82)

Aunque aún no se tiene una causa o causas determinantes para esta condición un factor de riesgo importante es la edad materna, la cual hasta la fecha es la única variable relacionada con el síndrome, ya que la mujer nace con un número determinado de óvulos y no produce más, de manera que con el paso del tiempo se desencadena algún mecanismo que hace, que los cromosomas se vuelvan “pegajosos” o no se separen debidamente. El padre puede ser responsable en un 10 a 15% de los casos, aún cuando produzca espermatozoides a lo largo de la vida adulta.

La realidad es que no se conocen ni las causas ni las maneras de prevenir el Síndrome de Down.

En la siguiente tabla según Castanedo (op.cit.) se presenta una estadística del riesgo de tener un bebé con síndrome de Down en relación con la edad de la madre, el riesgo aumenta con la edad, sin embargo, también se pueden encontrar casos de mujeres jóvenes que tienen bebés con esta condición.

Tabla 1. Incidencia del síndrome de Down respecto a la edad materna

<b>EDAD DE LA MADRE</b>	<b>INCIDENCIA</b>
MENOS DE 30 AÑOS	1 / 1000
30 AÑOS	1 / 900
35 AÑOS	1 / 400
36 AÑOS	1 / 399
37 AÑOS	1 / 130
38 AÑOS	1 / 180
39 AÑOS	1 / 135
40 AÑOS	1 / 105
42 AÑOS	1 / 60
44 AÑOS	1 / 35
46 AÑOS	1 / 20
48 AÑOS	1 / 12

\*adaptado de: Department of health of the USA facts about mongolism for women over 35 years

Rodríguez (2007) propone los siguientes datos sobre la probabilidad de tener un niño con síndrome de Down en relación con la edad de la madre. Para fines de una mejor comprensión y presentación se han agrupado en la siguiente tabla.

Tabla 2. Correlación de la edad materna con la probabilidad de presencia del síndrome de Down

<b>EDAD DE LA MADRE</b>	<b>PROBABILIDAD</b>
25 AÑOS	1/ 1250
30 AÑOS	1/ 952
35 AÑOS	1/ 378
40 AÑOS	1/ 106
45 AÑOS	1/ 30

Es importante mencionar que hasta hace poco tiempo se consideraba que la edad del padre (varón) no era importante pero de acuerdo con Stratford

(1998) se ha demostrado en los últimos tiempos que “hay un riesgo significativamente mayor para padres de más de 55 años”. (p.5)

### **1.3 DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

El síndrome de Down es la anormalidad cromosómica más común entre los seres humanos, se estima que a nivel mundial aproximadamente de cada 1000 a 1100 nacimientos vivos presentan esta condición.

En los Estados Unidos 250.000 familias están afectadas por este síndrome, en ese país nacen de 3000 a 5000 niños cada año con síndrome de Down.

En España de acuerdo al VI congreso mundial sobre síndrome de Down (1997) 3000 personas de todas las edades están afectadas con esta condición. En Castanedo (op. cit), y de acuerdo con el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMERSO 2000) en ese país el .0741% de la población (aproximadamente 29,540 personas) presenta Síndrome de Down, lo que equivale a 1 de cada 9000 nacimientos.

En México de acuerdo con las estadísticas de la presidencia de la república (op.cit) en 2005 el .26% de la población presentaron síndrome de Down.

### **1.4 ELEMENTOS PARA EL DIAGNOSTICO Y CLASIFICACIÓN DEL SÍNDROME DE DOWM**

1.4.1 Elementos para el diagnóstico: la mayoría de los niños que tienen esta discapacidad del desarrollo son diagnosticados en el nacimiento o poco después, debido a las características físicas que acompañan a esta condición, (las cuales serán descritas más adelante).

Posterior a estas observaciones es indispensable realizar un análisis genético el cual será el que diagnostique y confirme la sospecha clínica. Este análisis es el cariotipo, de acuerdo con el Diccionario Enciclopédico de

Educación Especial (1986) el cariotipo es el nombre dado al conjunto de cromosomas propio de cada especie, representados gráficamente por el cariograma que se refiere a la clasificación numeral y morfológica de los cromosomas. Para el caso humano, los criterios adoptados son tamaño y forma. Esta fotografía de los cromosomas se ordena para su estudio de mayor a menor y en parejas, uno heredado del padre y otro de la madre, y también se le puede llamar mapa cromosómico.

Ya que todas las células del cuerpo contienen la misma información genética, cualquier célula puede analizarse, pero normalmente se utilizan los glóbulos blancos que se obtienen de una muestra de sangre, la cual se cultiva para que pueda reproducirse y cuando éstas células se encuentran en metafase (aproximadamente a las 72 horas) se agrega una sustancia llamada colquicina, que tiene por objetivo detener la reproducción, después se hace que la célula se rompa utilizando una sustancia rica en sal; se colorean los cromosomas y se observan al microscopio, luego se fotografían y se recortan para agruparlos de acuerdo con el tamaño de sus brazos y con el sitio de unión de estos (centrómero).

Un cariotipo normal contiene 46 cromosomas que se agrupan en 23 pares, los primeros 22 contienen la información que da las características a cada individuo y el número 23 lleva la información para determinar el sexo XX mujer y XY hombre.

En las personas con síndrome de Down se observan 47 cromosomas en lugar de 46, encontrando en el lugar 21 un trío en lugar de un par de cromosomas.

A continuación se muestran las imágenes de un cariotipo normal de 46 cromosomas y un cariotipo de una persona con síndrome de Down.



Figura. 1 Fotografía de los cromosomas antes de agruparlos por pares

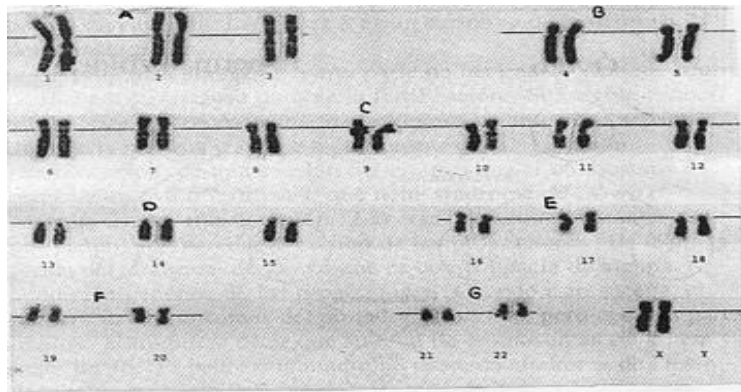


Figura. 2 Cariotipo de una mujer sin trisomía

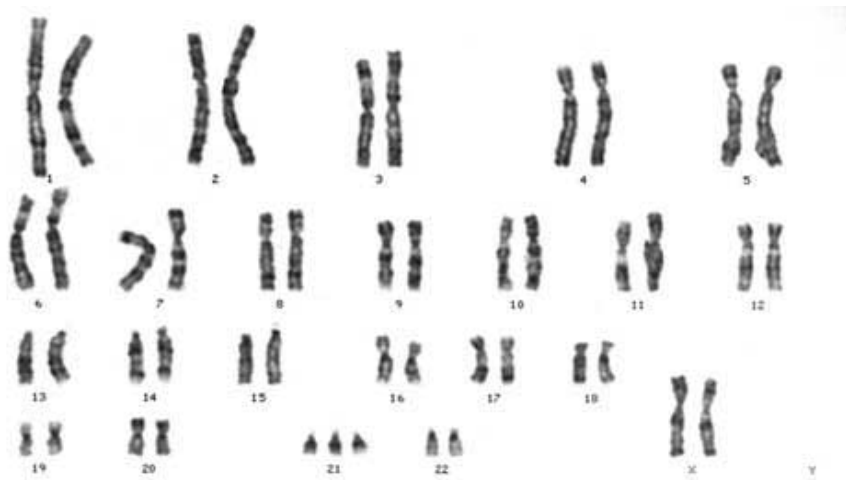


Figura 3. Cariotipo de una mujer con trisomía 21

1.4.2 Diagnóstico prenatal. En la actualidad y con los avances tecnológicos, han mejorado los métodos para identificar anomalías durante la gestación, incluyendo las relacionadas con el síndrome de Down.

A continuación se describen algunas de las pruebas que existen para el diagnóstico prenatal del síndrome de Down:

- Pruebas de tamizaje o screening en el suero materno; Consisten en estudiar varias sustancias que se encuentran en la sangre de la madre; entre las más probadas y conocidas se encuentran la alfafetoproteína (AFP), estriol no conjugado (uE3) y gonadotropina coriónica humana (hcg), cada una de estas sustancias puede medirse por separado, sin embargo cuando se miden de forma simultánea y se correlacionan con la edad de la madre, se puede calcular el riesgo estadístico de tener un niño con síndrome de Down.

La alfafetoproteína es una sustancia que se produce en una parte conocida como “yolk sac” en el hígado del bebé en gestación, parte de esta sustancia pasa a la sangre materna. En el caso de un feto con síndrome de Down la concentración de AFP en la sangre materna, es baja en comparación con un embarazo que se desarrolla sin alteraciones.

El estriol es una hormona que produce la placenta que está conformada de algunas sustancias que previamente deben producirse en el hígado y glándula suprarrenal del feto y al igual que la AFP se encuentra en concentraciones más bajas en la sangre de una madre portadora de un bebé con trisomía 21.

La gonadotropina coriónica también es producida por la placenta y una pequeña parte de esta hormona conocida como subunidad beta, se eleva en la sangre de madres portadoras de un bebé con este síndrome.

Una condición importante para la realización de esta prueba es la edad gestacional del feto ya que la concentración de las sustancias mencionadas está directamente relacionada con la edad precisa del embarazo.

Es importante hacer mención de que existen pruebas falsas positivas en un 5 a 8% y entre 35 y 40% pueden ser resultados falsos negativos, de tal manera que estas pruebas sólo son capaces, de detectar de un 60 a 65 % de todos los fetos que realmente tienen síndrome de Down.

- Ultrasonografía. En los fetos con síndrome de Down se pueden identificar algunas anomalías por medio de la prueba ultrasonográfica, como pueden ser el acortamiento de la longitud del fémur o del húmero, aumento del grosor de tejido correspondiente a la nuca, menos crecimiento del quinto dedo de la mano, así como malformaciones cardíacas.

Es importante mencionar que aún cuando puedan observarse una o varias de estas anomalías no se puede afirmar que el bebé tenga el síndrome ya que la variabilidad en la longitud de dichos huesos puede deberse a alguna malformación congénita y no precisamente a la presencia del síndrome de Down.

- Amniocentesis. Esta prueba consiste en obtener una muestra aproximada de 30 ml. de líquido amniótico por medio de la inserción (guiada por el ultrasonido), de una aguja que atraviesa la pared del abdomen y el útero de la madre. El líquido obtenido contiene células del feto a las cuales se les puede realizar un análisis cromosómico, que diagnosticará con precisión si existe o no el síndrome.

Esta prueba por lo general se lleva a cabo entre la semana 14 y 18 del embarazo, las complicaciones al realizarla pueden ir desde cólicos, sangrado, infección o fuga de líquido amniótico, hasta cierto riesgo de aborto o muerte del feto.

- Estudio de las vellosidades coriales. En este caso la punción se realiza directamente en la placenta, la cual contiene células que podrán ser estudiadas en cuanto a sus características cromosómicas, en este caso el riesgo de aborto o muerte del feto es un poco mayor que en la amniocentesis,



por lo que es muy importante considerar en que casos procede y en cuales no, de tal manera que aquellas madres con un elevado riesgo de tener un bebé con síndrome de Down, como podría ser la edad avanzada, por los resultados del estudio del tamizaje o por el antecedente de haber tenido un hijo con el trastorno, se les debe ofrecer la amniocentesis.

1.4.3 Clasificación del síndrome de Down: En el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM IV – R, así como en la clasificación de los trastornos mentales y de comportamiento CIE 10 se encuentra una clasificación específica de síndrome de Down en el tomo que hace referencia a los trastornos genéticos, sin embargo, en el terreno de la psicología el síndrome de Down está incluido dentro de los trastornos de la actividad intelectual y cognoscitiva (debido a que la principal característica de este grupo es la deficiencia intelectual o retraso mental). Para efectos de este reporte se describirá la clasificación que se utiliza dentro del campo psicológico.

De acuerdo con el DSM IV-R (2003) el retraso mental se caracteriza por una capacidad intelectual significativamente inferior al promedio lo cual limita la capacidad adaptativa.

Según el CIE 10 (2004) el retraso mental es un trastorno definido por la presencia de un desarrollo mental incompleto o detenido que se caracteriza principalmente por el deterioro de funciones concretas de cada época del desarrollo y que contribuyen al nivel global de la inteligencia, tales como funciones cognitivas, de lenguaje, motrices y socialización.

Los criterios para el diagnóstico del retraso mental incluyen: capacidad cognitiva inferior al promedio en por lo menos dos de las siguientes áreas: comunicación, cuidado de sí mismo, vida doméstica, habilidades sociales interpersonales, utilización de recursos comunitarios, autocontrol, habilidades académicas funcionales y su inicio debe ser anterior a los 18 años de edad.

La capacidad intelectual general es definida como el coeficiente intelectual (CI), una capacidad intelectual significativamente inferior al promedio se define como un CI situado alrededor de 70 o inferior a este, sin embargo es

posible diagnosticar retraso mental con cocientes ubicados entre 70 y 75 pero que manifiestan déficit significativos del comportamiento adaptativo y por el contrario no se diagnosticará retraso mental en un individuo con un CI inferior a 70 que carece de déficit o insuficiencias en su capacidad adaptativa.

De acuerdo con el DSM-IV (1995 p.42) “ *la capacidad adaptativa se refiere a cómo afrontan los sujetos efectivamente las exigencias de la vida cotidiana y cómo cumplen las normas de autonomía personal estables de alguien situado en un grupo de edad, origen sociocultural y ubicación comunitaria particulares. La capacidad adaptativa puede estar influida por distintos factores, entre los que incluyen características escolares, motivacionales y de personalidad, oportunidades sociales y laborales*”.

El retraso mental se puede clasificar de acuerdo con la gravedad del mismo en:

- Retraso mental leve: es equivalente en líneas generales a lo que se considera pedagógicamente como “educable”, que incluye alrededor del 85% de las personas con este trastorno. De acuerdo con el CIE 10 (op.cit.) el CI se encuentra entre 50 y 69, suele acompañarse de dificultades escolares, sin embargo, estas personas pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación durante la edad preescolar, tienen insuficiencia mínimas en las áreas sensoriomotoras.

- Retraso mental moderado: Equivale pedagógicamente a la categoría de “adiestrable” o “entrenable” de acuerdo con el DSM IV (op.cit). Este grupo constituye alrededor del 10 % de la población con retraso mental, la mayoría adquieren habilidades comunicativas durante los primeros años.

De acuerdo con el CIE 10 (op. cit.) El CI se encuentra aproximadamente entre 35 y 49 y generalmente se observan retrasos importantes en el

desarrollo, aunque pueden desarrollar cierto grado de independencia y habilidades escolares.

- Retraso mental grave: Equivale pedagógicamente a la categoría de “custodiable”, incluye al 3 ó 4 % de la población, se caracteriza por un desarrollo escaso del lenguaje y se benefician limitadamente de las enseñanzas. Las personas con este grado de retraso mental tienen un CI aproximado entre 20 y 34 por lo que requieren apoyo continuo.

- Retraso mental profundo: Incluye aproximadamente del 1 al 2 % de la población. La mayoría de los individuos con este diagnóstico presentan una enfermedad neurológica identificada que origina el retraso. Durante los primeros años desarrollan alteraciones importantes del funcionamiento sensoriomotor. El CI se encuentra por debajo de 20.

## **1.5 GENÉTICA Y SÍNDROME DE DOWN**

Para poder comprender que es el síndrome de Down y como se origina es importante describir algunos principios básicos de genética, los cuales se explicarán a continuación.

1.5.1 Los genes, están constituidos de un material denominado ácido desoxirribunucleico (ADN) y se encuentran en todas las células del cuerpo, contienen información que determina el patrón de crecimiento y desarrollo celular, es decir la información de todas las características personales, desde el color de los ojos, el tono de voz, el tamaño de las manos, el color del cabello, etc.

Los genes están ordenados en pares, cada progenitor contribuye con un miembro de este par por lo cual estas múltiples combinaciones genéticas explican la gran diversidad entre los individuos.

1.5.2 Cromosomas, los genes se hallan en estructuras con apariencia de bastoncillos (X) denominados cromosomas, en el interior de todas las células

se encuentran los cromosomas, que generalmente se agrupan por pares formando un total de 23 pares es decir 46 cromosomas por célula .

Solamente uno de estos 23 pares se forma de manera diferente y son los cromosomas que determinan el sexo de la persona.

Para la identificación de los pares de cromosomas se utilizan números que van del 1 al 22 ó se clasifican en siete grupos generales, identificados por letras de la A hasta la G. A esta suma de genes se le denomina genotipo, mientras que al conjunto de manifestaciones visibles de los genes es decir las características del individuo se les denomina fenotipo.

El hecho de que todos los cromosomas se encuentren por duplicado en todas las células del individuo, significa que los genes también se encuentran por duplicado.

De acuerdo con Estrada (2004) la importancia del estudio de los cromosomas es que, en ellos radica la posibilidad de almacenar el material hereditario, por lo tanto un organismo en cuyas células sobren o falten cromosomas o porciones de los mismos, tendrá una forma alterada y en consecuencia un funcionamiento inadecuado.

1.5.3 .División celular: Las células se reproducen mediante el proceso denominado mitosis, durante el transcurso de éste proceso la célula original también denominada célula madre duplica su contenido (incluyendo los cromosomas), dando como resultado 2 células hijas que en condiciones regulares deben contener 46 cromosomas idénticos a los de la célula madre, todas las células se reproducen mediante este proceso excepto las células germinales (óvulo y espermatozoide).

El proceso mediante el cual se reproducen el óvulo y el espermatozoide se denomina meiosis que consiste en que cada pareja de cromosomas se divide de forma que cada célula hija recibe solamente un cromosoma de la pareja original por lo cual cada célula contendrá 23 cromosomas.

En el momento de la concepción el óvulo y el espermatozoide contienen 23 cromosomas cada uno, se combina para formar un juego completo de 46 cromosomas, 23 paternos y 23 maternos. Después de la concepción el óvulo fertilizado comienza a dividirse en 2,4,8,16 células iguales hasta conformar millones de células, en la medida en que se duplican también se duplica el material genético, una vez que las células duplican el contenido genético del óvulo fertilizado, su contenido determina la constitución genética del bebé.

Durante la meiosis se pueden presentar múltiples errores que afectan el crecimiento y desarrollo infantil. Uno de estos errores puede dar lugar al síndrome de Down.

La forma más común de presentación del síndrome, se debe al proceso denominado no disyunción, que se refiere a una inadecuada o defectuosa división de uno de los pares de cromosomas en el momento de la meiosis, cuando ocurre esto, una de las células hijas contiene 22 cromosomas y la otra 24. Una célula con 22 cromosomas no puede sobrevivir, mientras que un óvulo o un espermatozoide de 24 cromosomas si puede sobrevivir y ser fecundado dando como resultado una suma de 47 cromosomas en lugar de 46, a lo cual los médicos han denominado trisomía.

Se supone que la presencia de un cromosoma extra en una célula hija es el resultado, de un defecto en la división celular que puede suceder en tres momentos diferentes: en el espermatozoide, en el óvulo o en la primera división celular, aunque de acuerdo con Pueschel (op.cit) esta última posibilidad es la menos frecuente y se ha comprobado que en la mayoría de los casos, el cromosoma 21 extra, proviene del defecto en la división celular que se produce durante la primera división meiótica del óvulo.

En el síndrome de Down el cromosoma 21 no se divide de forma adecuada por lo cual también recibe el nombre de trisomía 21. Esta división meiótica errónea produce un óvulo fertilizado con tres cromosomas 21 en lugar de dos, a medida que el embrión se divide va transmitiendo a todas las células el cromosoma adicional. A esta forma de síndrome de Down se le denomina trisomía 21 por no disyunción.

Aproximadamente el 95% de los niños con síndrome de Down presentan este tipo de anomalía cromosómica, que se ha denominado también trisomía 21 regular, la cual se da aproximadamente en uno de cada 700 nacimientos; la presencia de esta trisomía se ha atribuido al azar, es decir al parecer no tiene una causa que la produzca y se cree que se origina por una inadecuada distribución de los cromosomas del par 21, ya sea del óvulo o del espermatozoide.

De acuerdo con Jasso (op.cit.) en esta forma de Síndrome de Down “todas las células del organismo tienen 47 cromosomas, en vez de 46, la ubicación del cromosoma “extra” se encuentra en el cromosoma original del par 21, también denominado grupo G”.

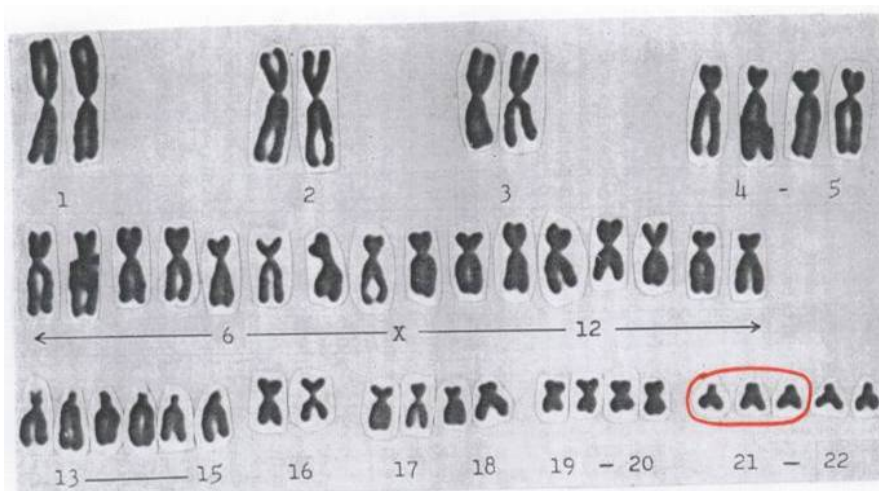


Figura 4. Cariotipo de una mujer con trisomía 21 regular

Posterior a los estudios de Lejeune los genetistas descubrieron que las personas con síndrome de Down presentan otras 2 alteraciones cromosómicas: el mosaicismo y la translocación.

Aproximadamente el 5% restante de los recién nacidos presentan una de estas 2 formas más del síndrome. El síndrome de Down por translocación se refiere también a la presencia de un cromosoma 21 extra pero este cromosoma extra se une a otro que por lo general es el 14 ó 15, sin embargo las características físicas y de desarrollo son las mismas que las de la trisomía 21 regular.

Según Jasso (op.cit.) se distingue porque una parte del cromosoma del par 21, se encuentra fundido o pegado con otro cromosoma que no es del par 21 y cuya causa es consecuencia de una alteración en los cromosomas de los padres.

Aproximadamente se sabe que la cuarta parte de las translocaciones ocurren durante la meiosis y las translocaciones restantes (75%) son heredadas por alguno de los padres, esta es la única forma que se considera consecuencia de alguna condición paterna, cuando esto sucede el cromosoma del portador es normal pero con dos pares unidos, esto quiere decir que su total de cromosomas es de 45, por lo tanto el padre o la madre no presentan síndrome de Down por que no presentan deficiencia o exceso de material genético.

Es importante conocer que forma de síndrome de Down presenta cada niño ya que si presenta translocación el riesgo de que ocurra el síndrome en embarazos futuros es mayor que el de la población en general.

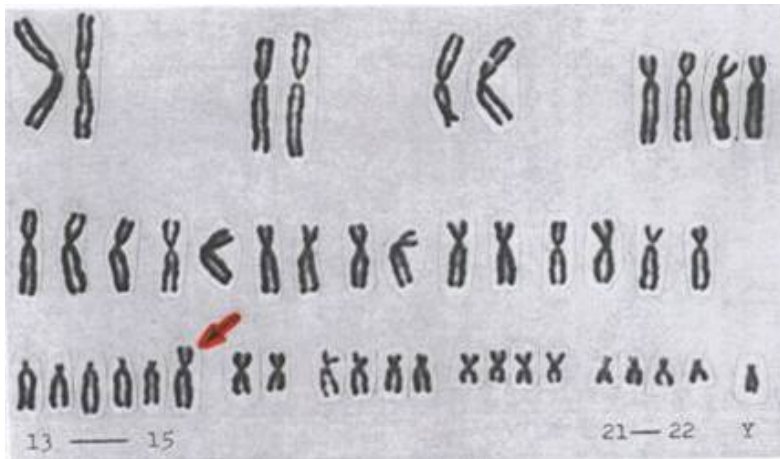


Figura 5. Cariotipo de un hombre con trisomía 21 por translocación

Síndrome de Down por mosaicismo, es la forma menos frecuente del síndrome, solamente el 1% de las personas presentan este tipo de trisomía, la división errónea, sucede durante las primeras divisiones celulares después de la fertilización, es diferente de las otras formas ya que en estas la falla se origina antes o durante el proceso de fertilización. Cuando esto ocurre en la segunda o tercera división celular, solo algunas células del embrión contienen un cromosoma extra.

Según Jasso (op.cit) se caracteriza porque solo una porción del total de las células son trisómicas mientras que en la otra porción son normales.

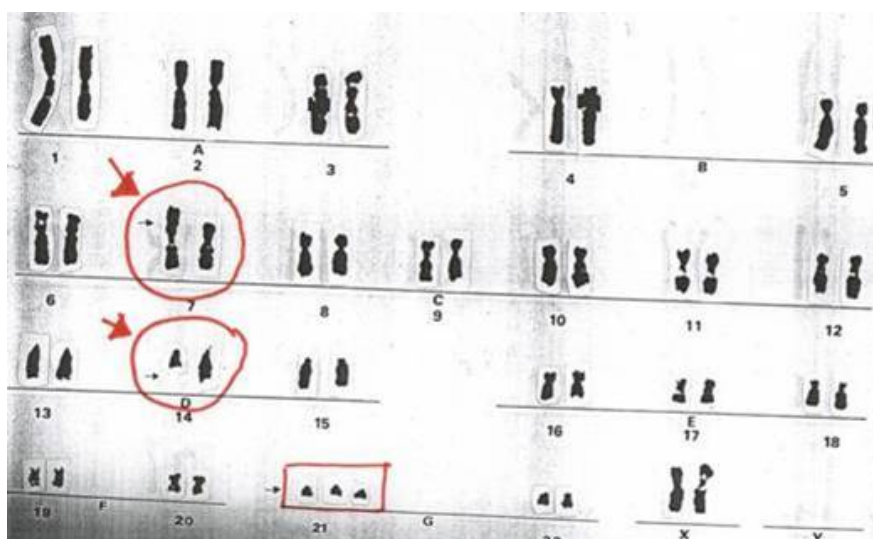


Figura 6. Cariotipo de una mujer con trisomía 21 por mosaicismo



De acuerdo con lo anterior se puede decir que, en el 90% de los casos de error en la distribución de los cromosomas, se producen antes de la fecundación ó en la primera división celular, lo cual explica que la forma de trisomía regular es la más frecuente (95%), seguida por la translocación (4%) y el resto (1%) por el denominado mosaicismo.

Como se menciona anteriormente los cromosomas están compuestos por genes, que a su vez son pequeños paquetes de ADN y son los encargados de que en las células se produzcan determinadas sustancias que el cuerpo requiere. En la trisomía 21 la presencia de un cromosoma más, lleva a la sobre exposición de los genes lo cual origina la producción de ciertas sustancias que son causantes de un crecimiento y desarrollo incompleto no normal, por ejemplo el corazón de una persona con síndrome de Down es básicamente normal sin embargo en algunos casos la pared que lo divide no alcanzó a desarrollarse.

De acuerdo con Jasso (op.cit) se ha encontrado que solo una pequeña porción del cromosoma 21 triplicado, es necesaria para que se origine el síndrome de Down, a esta porción se la ha denominado región crítica y se piensa que esta región no corresponde a una sección aislada del cromosoma sino a pequeñas secciones que se encuentran unidas unas con otras, también se ha calculado que el cromosoma 21 contiene alrededor de 500 a 800 genes y que solo 50 han podido ser identificados, estimándose que de estos 50 genes 20 a 40 pueden estar involucrados en la región crítica.

A pesar de las investigaciones no se ha podido determinar que hacen cada uno de estos genes, aunque existen evidencias de que algunos pueden estar involucrados con los problemas médicos que presentan las personas con esta condición, los cuales se describen a continuación:

- \*Gen del súper óxido dismutasa: puede condicionar el envejecimiento prematuro
- \*Gen COL6A1: podría estar involucrado en los trastornos cardiacos
- \*Gen ETS2: Posiblemente ocasione alteraciones óseas y leucemia
- \*Gen CAF1A: afecta la fabricación de ADN
- \*Gen DYRK: Puede provocar retraso mental
- \*Gen CRYA1: puede ser causante de cataratas

Es importante mencionar que hasta el momento no se ha podido demostrar completamente su participación en el síndrome de Down.

## **1.6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN**

El aspecto físico y funcionamiento de los individuos está determinado por los genes, de igual manera los niños con síndrome de Down comparten información genética de sus padres, por lo que de alguna forma se parecerán a ellos; sin embargo por la presencia del cromosoma 21 extra, los niños también tienen rasgos corporales que los hacen parecer distintos de sus padres y parecidos a otros individuos con esta misma condición.

Cuando John Langdon describió el síndrome de Down, explico menos de una docena de rasgos físicos, ahora la mayoría de los textos sugieren cerca de 50 características, aunque hay estudios que han descrito hasta 300 manifestaciones clínicas, sin embargo es importante señalar que de todas estas características aunque existen algunas que son más frecuentes y se consideran típicas, no existe relación entre el número de estos rasgos y la capacidad cognitiva.

La importancia de estos rasgos físicos recae en el médico ya que de esta manera podrá realizar un diagnóstico clínico.

A continuación se mencionan algunas de las características más comunes que distinguen a los niños con Síndrome de Down que describe Pueschel (op.cit.):

- Cabeza: En algunos casos es más pequeña y con una apariencia aplanada en la parte posterior (braquicefalia), las zonas blandas del cráneo (fontanelas) tardan más en cerrar ya que con frecuencia son más amplias, en la línea media del cráneo se presenta una zona blanda adicional conocida como falsa fontanela. Algunos niños tienen áreas en las que falta el cabello (alopecia areata) y en algunos otros puede no existir el cabello (alopecia total).



Figura.7. Cabeza con forma aplanada característica del SD

- Rostro: Presenta un apariencia un tanto plana debido al menor desarrollo de los huesos faciales (hipoplasia), la nariz es más pequeña y el puente nasal está un tanto deprimido; en muchos niños los conductos nasales son estrechos.

De acuerdo con Jasso (op.cit) los ojos, la nariz y la boca no solo son pequeños sino que están agrupados de una forma muy estrecha entre sí; se ha demostrado que la distancia entre los ojos es más pequeña, que el hueso maxilar está más desarrollado y el ángulo de la mandíbula es más bien obtuso, lo cual da las características tan particulares del rostro de los niños con este síndrome.

Cunningham (1990) afirma que los rasgos faciales característicos se deben principalmente a las deficiencias de crecimiento y desarrollo del cráneo, como por ejemplo: la falta de desarrollo del puente nasal produce el aspecto plano de la cara, los huesos de la mandíbula suelen ser más pequeños por lo que la boca también lo es.

- Ojos: Tienen una inclinación hacia arriba y hacia fuera la cual se ve intensificada, por un pliegue en la parte inferior del ojo llamado pliegue epicántico. La hendidura palpebral (falta de fusión de ambos párpados) es a menudo estrecha y corta, entre el 30 y 70% de los niños presentan manchas blancas en el iris llamadas manchas de Brushfield.

Según Jasso (op.cit) se ha identificado que pueden presentar hipertelorismo o hipotelorismo (mayor o menor distancia entre un ojo y otro respectivamente), se ha pensado que el hipertelorismo sea consecuencia del pliegue nasal plano, lo cual da la impresión de que los ojos están más separados, sugiriéndose también que el hipotelorismo (menos distancia entre los ojos) es debido a la hipoplasia.

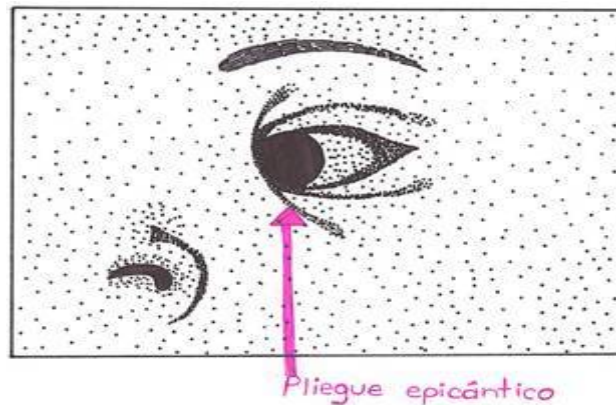


Figura 8. Pliegue epicántico

- Orejas: Son generalmente más pequeñas y se pueden encontrar implantadas más debajo de lo normal, en ocasiones está plegada la parte superior y en la mitad de los casos el lóbulo puede ser muy pequeño o no existir, según García (1980) en México el Dr. Azuara demostró que estos niños presentan malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica; también se detectaron deformidades de cóclea y conductos semicirculares.

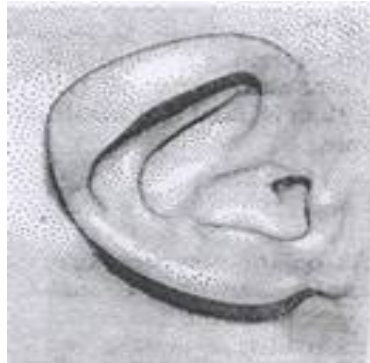


Figura 9. Oreja pequeña y plegada

- Boca: tiene un aspecto pequeño y los labios suelen ser muy delgados, el interior de la boca es más pequeño y la parte superior del paladar está aplanada, la lengua en ocasiones puede salir debido al espacio reducido de la cavidad bucal en este sentido Jasso (op.cit) afirma que esto se debe en una parte, a que el tamaño de la lengua es mayor de lo habitual y a que el hueso maxilar es más pequeño; el paladar resulta más estrecho, las encías más amplias, las amígdalas y adenoides más crecidas por lo que la cavidad bucal es más pequeña, situación que obliga a que la lengua permanezca fuera.

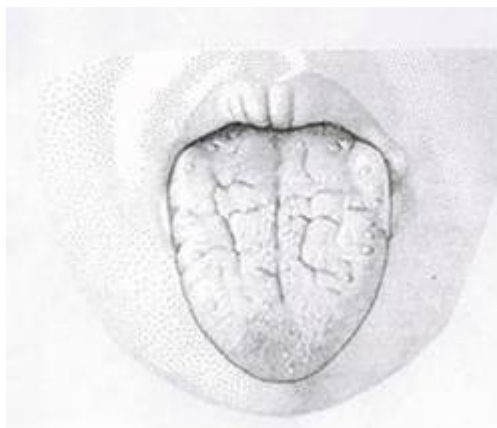


Figura. 10 Lengua ancha y con fisuras

- Los dientes: la dentición se presenta de forma tardía aproximadamente de los 9 a los 20 meses completándola en algunas ocasiones hasta los 3 o 4 años. De acuerdo con García (op.cit.) el 86% de los niños con síndrome de Down presentan cambio en la estructura dental.

- El cuello: Es ligeramente corto y se ven algunos pliegues cutáneos en la parte lateral y posterior que desaparecen a medida que el niño crece.

- A menudo las piernas y los brazos son cortos en comparación con la longitud del tronco, las manos suelen ser anchas, planas, los dedos gordos, frecuentemente el dedo meñique es más corto y tiene un solo pliegue, cerca de la mitad de los niños presentan pliegue simiesco (un solo pliegue en la palma de la mano) en una o ambas manos.



Figura 11. Mano pequeña con pliegue simiesco

- Los pies: suelen ser anchos y los dedos algo cortos, en general existe una separación importante entre el dedo gordo y el resto de los demás dedos del pie.



Figura 12 Pie con separación importante del pulgar

- El tórax: en general la forma del tórax no difiere de las personas que no tiene síndrome de Down, sin embargo en las personas trisómicas no es raro observar 11 costillas en lugar de 12 por lo que su forma se ve acortada, en algunos casos el esternón se encuentra hundido (pecho excavado) y en algunos otros puede encontrarse lo contrario es decir el esternón exaltado (pecho carinatum).

- El abdomen en los niños menores de un año se observa agrandado y distendido lo cual se ha atribuido a la hipotonía muscular y la hernia umbilical es frecuente.

- Extremidades: En relación con el tronco las extremidades inferiores son cortas, los huesos que componen las manos son de acuerdo con Jasso (op.cit) un 10 a 30% más pequeños.

- Piel y cabello: En ciertas ocasiones la piel es más laxa y marmórea en los primeros años de vida, es decir más flexible o estirable, en ocasiones adquiere coloración violeta, conforme el paso del tiempo la piel se

hace más gruesa y menos elástica. En cuanto al cabello suele ser fino y poco abundante.

- Genitales: En los niños puede observarse un pene pequeño y posiblemente no exista uno o dos testículos (criptorquidea), las características sexuales secundarias suelen presentarse de forma tardía. En las mujeres la menarquia suele presentarse de forma tardía y suele ser irregular, aunque en algunos casos no se observan diferencias significativas.

Dos de las características principales que se observan en los niños con síndrome de Down son: el bajo tono muscular (hipotonía) y la disminución de la respuesta refleja.

- Tono muscular se refiere al estado de tensión permanente de los músculos que no están participando en un movimiento, esta tensión tiene como objetivo mantener la actitud general del cuerpo en diversas posiciones asegurando la estática y el equilibrio (tono postural), consiguiendo una máxima eficiencia en los movimientos automáticos y voluntarios.

- Los reflejos : según el Diccionario Enciclopédico de Educación Especial (op.cit.) indica que un reflejo es la respuesta más elemental a un estímulo, requiere de un órgano receptor, una vía aferente una o varias neuronas intercalares que comuniquen el SNC con la vía aferente que abandona el neuroeje por la neurona motora inferior hasta el órgano efector.

En las personas con síndrome de Down suelen ser débiles y más difíciles de producir; algunos de los reflejos que se observan débiles son: el reflejo de moro, de prensión palmar, mordida, succión y tónico asimétrico.

Jasso (1991) propone la siguiente tabla que indica la frecuencia de aparición de las características físicas, antes mencionadas que presentan los niños con síndrome de Down.



Tabla 3. Frecuencia de aparición de las características físicas del niño con síndrome de Down.

<b>MANIFESTACIONES</b>	<b>FRECUENCIA DE APARICIÓN</b>
Hipotonía	80%
Reflejo de moro disminuido	85%
Articulaciones con hiperflexibilidad	80%
Exceso de piel en el cuello posterior	80%
Perfil plano de cara	90%
Oblicuidad de la fisura palpebral	80%
Anomalías de la forma del pabellón auricular	60%
Displasia de pelvis	70%
Displasia de la falange media del quinto dedo	60%
Pliegue palmar simiano	40%

\*Características observables al nacimiento

Es importante mencionar que no todos los niños muestran todas las características descritas y que no obstante las características que presente cada niño no habrá ninguna relación con el grado de deficiencia mental que presente.

Se observa también que los niños que presentan esta condición tienen como consecuencia algunos problemas médicos, debido a algunas de las características físicas antes mencionadas, mientras que otras no tienen relación alguna con la salud.

## 1.7 PROBLEMAS DE SALUD ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DOWN.

Antes de la década de 1970 no se solía presentar asistencia médica a la mayoría de las personas con síndrome de Down, a excepción de los servicios médicos más elementales, raramente se trataba de forma adecuada padecimientos como, infecciones, cardiopatías, alteraciones glandulares, pérdidas sensoriales, trastornos del aparato locomotor, etc.

A partir de la década de 1970 se ha observado un gran avance tanto en el cuidado de la salud como en la disponibilidad de servicios educativos al alcance de todos aquellos que tienen síndrome de Down.

Pueschel (op.cit) clasifica las anomalías médicas en tres grupos 1) anomalías congénitas observadas en el recién nacido que requieren atención inmediata 2) problemas clínicos que se producen durante la niñez y 3) trastornos de salud mental que se observan en la adolescencia y la edad adulta. Para fines de este reporte se describirán solamente las alteraciones que se presentan en el primer grupo, ya que la edad de la población que se presenta en este reporte es de 0 a 24 meses.

Anomalías congénitas en el recién nacido:

- Las cataratas congénitas se observan en el 3% de los casos.
- Alteraciones del tubo digestivo: del 5 al 12 % presentan alteraciones como la oclusión del esófago (atresia esofágica), la comunicación o fístula entre el esófago y la tráquea, el estrechamiento de la salida del estómago (estenosis pilórica), obstrucción del intestino próximo al estómago (atresia duodenal), ausencia de determinados nervios en algunos tramos del intestino (enfermedad de Hirschsprung) y carencia de orificio anal (ano imperforado).
- Alteraciones cardiacas: aproximadamente del 40 al 50% de los

niños presentarán alteraciones cardíacas como orificios en las paredes de las cavidades del corazón y desarrollo anómalo de las válvulas cardíacas (canal auriculoventricular), también puede presentarse defecto en los tabiques interventricular o interauricular (CIV y CIA) y tetralogía de Fallot entre otros.

La mayoría de estas alteraciones exigen una intervención quirúrgica para asegurar la vida del bebé.

En los siguientes apartados no se incluirán datos del porcentaje de presentación ya que no fueron encontrados en la bibliografía revisada.

- Diferentes tipos de infecciones: algunas investigaciones reportan que la mayoría de los niños sufren frecuentemente infecciones respiratorias en los primeros años de vida y se observan más a menudo en aquellos que presentan alguna cardiopatía congénita; también pueden observarse infecciones del oído y la piel.

Pueschel (op.cit) afirma que algunos niños tienen menos leucocitos, los cuales desempeñan una importante función en la defensa general del cuerpo, y también se han demostrado algunas irregularidades en las funciones de estas células, en especial de los linfocitos T y B.

- Problemas de nutrición: durante la primera infancia se han observado problemas alimenticios y escaso aumento de peso sobre todo en aquellos que presentan anomalías cardíacas, sin embargo esto puede variar de acuerdo a las características propias de cada niño, así como los hábitos de alimentación de la familia y a la edad.

- Problemas bucales: en algunos niños la dentición es tardía y se observan anomalías en la configuración de los dientes y en ocasiones fusión entre ellos, el trastorno más preocupante es la enfermedad periodontal (enfermedad de los tejidos de sostén de los dientes) y gingivitis. De acuerdo con Ortega (1997 P.109) en el niño con síndrome de Down “encontramos con frecuencia el maxilar pequeño, lengua protusiva, hipotonía muscular, salida

tardía de piezas de leche, caída temprana de las mismas, incisivos laterales superiores defectuosos o ausentes, anomalías en la forma dental, enfermedades en los tejidos que soportan los dientes, maloclusión y mandíbula prominente.”

- Crisis convulsivas: se ha encontrado que aproximadamente hasta el 8% de los niños sufren algún tipo de crisis convulsiva. En los bebés de 5 a 10 meses se observan los llamados espasmos infantiles, durante la niñez y la adolescencia se pueden observar en algunas personas otros tipos de crisis y se ha observado que las personas con síndrome de Down que desarrollan Alzheimer son más propensas a presentar crisis convulsivas.

- Problemas respiratorios: la mayoría de los niños presentan una predisposición amplia a las infecciones respiratorias, debido a que existe una capacidad de expectoración disminuida, un manejo deficiente de las secreciones orales, un sistema inmunológico anormal, hipotonía muscular, y en algunos niños presencia de reflujo.

- Apnea del sueño: existen en la actualidad numerosos trabajos que hablan sobre la apnea del sueño en personas con síndrome de Down encontrándose que esta anomalía se debe principalmente a la obstrucción de la parte posterior de la garganta producida por la presencia de amígdalas grandes, la estrechez de garganta o, si la persona es obesa al aumento en el tejido graso, los niños que la padecen presentan una respiración ruidosa, roncan y presentan periodos cortos de sueño durante los cuales no respiran, la apnea del sueño puede producir una reducción del oxígeno en la sangre lo que puede afectar la función del sistema nervioso central.

- Alteraciones de la visión: muchos niños presentan alteraciones de la visión, se ha afirmado que hasta el 40% son cortos de vista (miopes) y otro 20% sufre hipermetropía, algunos bebés tienen obstrucción de los conductos lagrimales y muchos niños presentan estrabismo, algunos sufren de inflamación en los párpados (blefaritis) y en ocasiones nistagmo y el 2 a 5% de

los individuos sufren una alteración de la córnea (queratocono), muy raramente se presentan las cataratas.

- Alteraciones auditivas: muchos niños también sufren deficiencias auditivas de leves a moderadas que pueden deberse a una acumulación de cerumen, a infecciones frecuentes del oído y a la acumulación de líquido en el oído medio o a la configuración anormal de los huesecillos, algunas veces hay disminución del drenaje del líquido que fluye hacia la garganta por la confección o infección en las vías respiratorias superiores por el aumento de las adenoides o por un pobre funcionamiento de la trompa de Eustaquio.

Los trastornos de la audición pueden afectar el desarrollo psicológico, emocional y de lenguaje de los niños, por lo tanto la vigilancia y tratamiento adecuados son de suma importancia.

De acuerdo con Cunningham (op.cit.) los canales auditivos pequeños pueden bloquear causando sordera temporal. Normalmente significa una pérdida de audición de tipo conductivo, debida a la otitis media con derrames ya que la cámara del oído está llena de líquido en lugar de aire; en las personas con síndrome de Down esta condición es casi permanente mientras que en el resto de la población suele desaparecer cerca de los 9 años.

Algunos estudios demuestran que el 80 a 90% de los niños con esta condición tendrán algún grado de pérdida auditiva.

- Trastornos tiroideos: aunque la función de la tiroides en la mayoría de los niños con síndrome de Down es normal, la incidencia de trastornos tiroideos es más elevada en esta población, esta función anómala puede deberse al incremento del nivel hormonal (hipertiroidismo) o a la disminución (hipotiroidismo).

El hipotiroidismo es más frecuente y se encuentra alrededor del 15 al 20% de la población.

- Anomalías osteoarticulares: La mayoría de estas alteraciones se refieren a los ligamentos que están conformados de colágeno y cuya función es la de mantener juntos a los huesos y sujetar los músculos a los mismos, en los niños con síndrome de Down estos ligamentos se encuentran muy laxos, es decir que se estiran con facilidad por lo que la mayoría de los niños con esta condición presentan articulaciones hiperflexibles, lo cual puede originar un incremento de las subluxaciones (dislocación incompleta o parcial) y dislocaciones en los meniscos y la cadera.

En las personas con síndrome de Down se pueden observar con mayor frecuencia que en el resto de la población, de acuerdo con Pueschel (op.cit.) Alrededor del 15% sufren inestabilidad atlantoaxoidea (que se refiere al atlas y al axis, primera y segunda vértebra cervical y aproximadamente el 8% sufren inestabilidad atlantooxipital, ambas alteraciones se deben a la laxitud de los ligamentos del cuello.

Solo del 1 al 2% de esta población presenta problemas graves en el cuello que son originados por la presión de la segunda vértebra (inestabilidad atlantoaxoidea sintomática), que puede generar problemas en la marcha y control del intestino y vejiga urinaria.

- Problemas hematológicos: Se presenta con frecuencia la reducción de leucocitos lo que aumenta la frecuencia de presentación de la leucemia, de acuerdo con Cunningham (op.cit.) alrededor de uno de cada cien niños presentan algún tipo de leucemia, que por lo regular se presenta entre los 2 y 3 años y generalmente son de tipo agudo.

- Problemas circulatorios: En las personas con síndrome de Down presentan estrechez y delgadez de las arterias, así como menos ramas capilares por lo que se pueden presentar alteraciones en el funcionamiento vascular.

A continuación se muestra una tabla que indica la frecuencia de aparición de los problemas de salud asociados al síndrome de Down, según datos ofrecidos por la Fundación Jhon Langdon Down(2001).

Tabla 4 Frecuencia de problemas de salud en niños con síndrome de Down

<b>Cráneo- encefálicas</b>	<b>Frecuencia</b>
Braquicefalia	80%
Fontanelas ampliamente abiertas	77%
<b>Oftalmológicos</b>	
Palpebrales	98%
Queratocono	6%
Anomalías del iris	10%
Cataratas	25 – 85%
Anomalías de la retina	20%
Estrabismo	23 – 44 %
Nistagmus	5 – 30%
Alteraciones del epicanto	+ 50%
Miopía	20%
Blefaritis	46%
<b>Otorrinolaringológicos</b>	
Depresión del puente nasal	83%
Infecciones en garganta, nariz y oído	100%
Anomalías en el pabellón auditivo	30%
Implantación anormal de orejas	16%
Otitis	60%

Tabla 4. (continuación)

Pérdidas auditivas	10%
Problemas de lenguaje	90%
<b>Bucales</b>	
Agrandamiento anormal de la lengua	57%
Paladar estrecho	85%
Protusión de lengua	58%
Gingivitis	84%
Anomalías dentales	53%
Maloclusión	41%
Problemas de mordida	50%
<b>Cuello</b>	
Dislocación atlantoaxoidea	75%

<b>Abdomen</b>	
Diastasis del recto	87%
Hernia Umbilical	89%
<b>Cardiacas</b>	
Cardiopatías congénitas	60%
<b>Pulmonares</b>	
Hipertensión pulmonar arterial	50%
Apnea	20%
Infecciones de las vías respiratorias inferiores	Frecuentes
<b>Gastrointestinales</b>	
Hernia del hiato	10%
Estenosis hipoplasia del intestino delgado	63%
Ano imperforado	17%
Enfermedad de Hirschprung	10%
<b>Aparato locomotor</b>	
Escoliosis	+ 50%
Dislocación congénita de cadera	1 – 4%
Pies planos	90%
Hipotonía muscular	85%
Hiperflexibilidad	92%
Problemas en rodillas	20%
<b>Dermatológicas</b>	
Dermatitis atópica	+ 50%
Quelitis	+ 50%

Como se observa las personas con síndrome de Down pueden presentar numerosos problemas de salud ,con mayor frecuencia que el resto de la población; sin embargo muchos niños también pueden no experimentar ninguna de estas anomalías y gozar de buena salud, por lo que son de gran importancia las revisiones médicas constantes, ya que los problemas que no sean detectados y atendidos en tiempo adecuado alteran el desarrollo del niño, es muy importante revisar de manera constante audición y visión ya que la presencia de problemas en estos sistemas pueden evitar que el niño explore su entorno y por lo tanto exista una demora en el aprendizaje y las habilidades comunicativas.



## **CAPITULO II**

### **DESARROLLO Y SÍNDROME DE DOWN.**

Cuando nace un niño con síndrome de Down, de antemano se sabe que presentará alteraciones en el desarrollo, por lo cual es importante analizar cuales pueden ser éstas y de esta forma intervenir. Para poder entender a que se refieren estas alteraciones se comenzará por definir y analizar que se entiende por desarrollo.

De acuerdo con el Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983) por desarrollo se entiende la evolución progresiva de las estructuras de un organismo, y de las funciones por ellas realizadas, hacia conductas de mayor calidad o consideradas superiores.

Jasso (op.cit) afirma que el desarrollo es el proceso de adquisición e incremento de capacidades por parte del individuo, es el proceso complejo de crecer y adquirir destrezas, el código genético y el ambiente constituyen los pilares del mismo, es un proceso continuo que resulta de la interacción de factores biológicos, psicológicos, culturales y ambientales, por lo cual es un proceso único para cada individuo y está sujeto a influencias tanto negativas como positivas.

Dos conceptos íntimamente ligados al de desarrollo son crecimiento y maduración, el término crecimiento pertenece más al ámbito biológico y se refiere a aquellos aspectos relacionados con el aumento de la masa corporal en diferentes etapas del ciclo vital, mientras que el desarrollo comprende los cambios que experimenta el ser vivo desde la concepción hasta la muerte.

La maduración puede definirse como la aparición de cambios morfológicos y de conductas biológicamente determinadas sin la ayuda de ningún aprendizaje, es decir es el proceso por el cual el sistema funcional de un individuo alcanza el grado máximo de adecuación. Madurar es alcanzar un completo crecimiento y desarrollo.

De acuerdo con Hurlock (1982) la maduración es el desenvolvimiento de las características potenciales del niño que proceden de su dotación genética. En las funciones filogenéticas que son propias de la raza como gatear, arrastrarse, sentarse, caminar, el desarrollo procede de la maduración y un ambiente que reduzca las oportunidades de práctica puede retrasar el desarrollo. Mientras que en las funciones ontogenéticas las funciones específicas como nadar, patear una pelota, lanzar, escribir, el adiestramiento es esencial, sin esta preparación no se producirá ningún desarrollo, Sin embargo ninguna tendencia hereditaria puede madurar plenamente sin el respaldo del ambiente.

Se puede entonces decir que el desarrollo infantil es un proceso. Una serie de acontecimientos que cambian los elementos que forman algunas estructuras, lo cual implica la evolución de las condiciones orgánicas y funcionales de los individuos.

El desarrollo del niño está influenciado principalmente por dos factores, la herencia y el ambiente, los factores de herencia determinan el comportamiento genético (por ejemplo el automatismo de succión), mientras que los factores ambientales posibilitan el correcto aprendizaje del niño y la adquisición de pautas de conducta propias del grupo social al que pertenece.

De acuerdo con Gesell (1997) el comportamiento tiene su raíz en el cerebro, en los sistemas sensorial, motor y la sincronización en una edad predice la conducta en otra posterior. Siendo así el desarrollo un proceso de moldeamiento.

Los teóricos mecanicistas consideran al desarrollo como un continuo, ya que siempre está regido por los mismos procesos, lo que permite la predicción de las conductas posteriores a partir de las primeras.

Los teóricos organísmicos enfatizan el cambio cualitativo, consideran que el desarrollo ocurre en una serie de etapas distintas. En cada etapa la gente enfrenta diferentes tipos de problemas y desarrolla distintas clases de

habilidades. Cada etapa se construye sobre la anterior y prepara el camino para la siguiente.

A partir de las evidencias de un patrón ordenado y predecible en el desarrollo físico, han surgido dos leyes sobre la secuencia de dirección del desarrollo: la ley cefalocaudal y la proximodistal. Según la primera el desarrollo se extiende por el cuerpo, de la cabeza a los pies, según la ley proximodistal el desarrollo va, de lo cercano a lo lejano, es decir, del eje central del cuerpo hacia las extremidades.

No solo es predecible el patrón de desarrollo, sino que tiene ciertas características comunes y pronosticables. De acuerdo con Hurlock (op.cit) existen cinco características predecibles:

1. Todos los niños siguen un patrón similar de desarrollo, en la que una etapa conduce a la otra. Este patrón general no se modifica de acuerdo a las variaciones individuales.
2. Tanto en las respuestas mentales como las motoras, la actividad general precede siempre a la específica
3. El desarrollo es continuo desde la concepción hasta la muerte pero se produce a ritmos diferentes.
4. Aun cuando el desarrollo de diferentes rasgos físicos y mentales es continuo, nunca es uniforme para todo el organismo.
5. Cuando el desarrollo físico es rápido, lo es también el mental.

“Durante el desarrollo aumenta la interacción con el ambiente, caracterizándose por periodos o estadios de complejidad creciente, en los que el niño cuenta con más y mejores recursos adaptativos. Esto significa una mayor independencia para el logro de las funciones básicas e incremento en sus recursos para variar y utilizar estrategias diversas en la interacción y adaptación a las presiones del ambiente”: Sánchez et. Al 2003 p.265 ).

El niño al asimilar los cambios del entorno, va derivando equilibrios en constante modificación y de creciente dificultad, lo que le permite ir evolucionando, pasando de elementos reducidos estereotipados y poco flexibles (reflejos), a comportamientos más complejos y organizados llamados “esquemas de acción”.

Los esquemas simples (prensión, coordinación ocular o prensión con chupar), al coordinarse entre sí desembocan en una gama de conductas que llevan al niño a elaborar otras acciones como: la representación de imágenes mentales, esquemas de conservación de objetos, uso de medios para alcanzar fines, etc., hasta realizar acciones simbólicas como el lenguaje y el pensamiento abstracto.

De acuerdo con Piaget (en Sánchez op.cit.) después de asimilar los elementos del medio partiendo de los primeros reflejos de la acomodación de los mismos y generalización a los objetos que lo rodean, comienza la posibilidad de la diferenciación en campos de acción, es decir, el niño va de comportamientos elementales como jalar o chupar objetos a asimilar sus características principales y ubicarlos dentro de su entorno.

La secuencia del desarrollo está organizada, por lo cual el aprendizaje de una nueva destreza (hito del desarrollo) significa que el niño está listo para dar el siguiente paso dentro de la secuencia y así ir adquiriendo habilidades cada vez más refinadas.

Es útil emplear los hitos del desarrollo como una guía para gratificar el curso del desarrollo a largo plazo, sin embargo a medida que se observa el crecimiento y aprendizaje de cada niño, se irá conociendo el estilo individual de aprendizaje así como los puntos débiles y fuertes.

## **2.1 ETAPAS DEL DESARROLLO.**

La psicología aporta elementos para comprender el desarrollo, afirmando que la observación de las conductas es la clave para el abordaje biológico y clínico. Gesell (op.cit) afirma que hay 5 campos de conducta que son representativos de los diferentes aspectos del crecimiento. Estos cinco aspectos son:

1. Conducta adaptativa ó cognitiva: trata de la organización de los estímulos, percepción de relaciones, descomposición de totalidades en partes. Se incluyen las adaptaciones sensorio motrices ante objetos y situaciones. La conducta adaptativa es precursora de la futura "inteligencia" que utiliza la experiencia previa para la solución de nuevos problemas. La cognición puede definirse como la capacidad de razonar y resolver problemas.

En el caso de los bebés incluye el entender la permanencia de objeto, la relación causa efecto y deducir conclusiones de sus experiencias directas y posteriormente de sus observaciones o recuerdos. Cada una de estas destrezas constituye la base de los conceptos, que posteriormente permitirán entender el funcionamiento de las cosas, la relación de los objetos y las maneras de manipular el ambiente.

2. Conducta motriz gruesa: comprende las reacciones posturales, el equilibrio de la cabeza, sentarse, pararse, gatear y caminar. Hace referencia a la capacidad motora gruesa, es decir, que los bebés aprenden a mover su cuerpo utilizando los músculos mayores como los de los brazos y piernas.

Algunas de las destrezas más importantes son la sedestación, el gateo y la marcha. El desarrollo motor grueso es la base del desarrollo en otras áreas.

La maduración del Sistema Nervioso Central es fundamental para la conducta motora que permite al individuo enfrentarse al medio ambiente, es decir que la mejoría en las habilidades motoras del niño, significa que ha alcanzado la independencia y la posibilidad de adaptación social.

De acuerdo con Cobos (1999) el desarrollo motor se encuentra entre lo estrictamente físico y lo relacional, es decir que tiene que ver con leyes biológicas y con la interacción de estímulos que se reflejan en el aprendizaje, siendo así su meta el control del propio cuerpo.

El tono postural, patrones de postura y movimiento, integración de fuerzas musculares, son factores esenciales del desarrollo motor.

Entre el nacimiento y los dos años es el plano postural donde los progresos del niño son mayores pasando del recién nacido que no sostiene la cabeza, hasta el niño de dos años que controla la marcha. Esta evolución se realiza siguiendo la ley céfalocaudal, y la próximodistal es decir, primero se desarrollan funciones globales y luego más finas. Por lo tanto hay un avance progresivo en la complejidad de la conducta.

3. Conducta motriz fina: consiste en el uso de manos y dedos para prensión y manipulación de objetos. Comprende las destrezas para controlar movimientos pequeños y refinados, algunos de los músculos que intervienen son los de las manos y dedos. Varias de las destrezas desarrolladas incluyen el tomar objetos pequeños, utilizar el dedo índice para señalar, etc. Otras habilidades en esta área implican el control de los músculos oculares, los movimientos de la cara y lengua.

4. Conducta de lenguaje: está dividido en dos áreas, el lenguaje receptivo y el lenguaje expresivo. El primero consiste en la capacidad de entender palabras y gestos; el segundo se refiere al uso de gestos, palabras y símbolos escritos. Abarca toda forma de comunicación visible y audible (gestos, movimientos, vocalizaciones, palabras, frases u oraciones) y la comprensión de lo que expresan otras personas.

5. Conducta personal – social: comprende las relaciones personales, es decir la capacidad de funcionar en relación con otras personas. Desde el nacimiento el bebé aprende a responder adecuadamente a sí mismo y a otros, aprende a jugar con personas y objetos, etc.

Es importante también considerar en este rubro las conductas de autoayuda que permitirán al niño convertirse en un miembro activo del grupo social al que pertenece. Dichas conductas se refieren a la habilidad para cuidarse a sí mismo. Es un área importante ya que a medida que el niño crezca, el aprendizaje de las destrezas tales como alimentarse por sí mismo, vestirse, ir al baño, le permitirán tener autonomía.

El procesamiento sensorial es un área básica en el desarrollo infantil y por lo general no se le considera como una categoría aparte ya que cubre todas las áreas anteriormente descritas. Se le puede definir como la capacidad para procesar sensaciones como las texturas, sonidos, olores, luz y movimiento. Al principio la función principal del sistema sensorial es proteger al bebé mediante los reflejos; luego se va refinando y realiza otras funciones como discriminar texturas y sabores de los alimentos. Un nivel elevado de desarrollo requiere un sistema sensorial avanzado. Por ejemplo, el desarrollo de las habilidades cognitivas depende de la capacidad para ver y escuchar.

Los científicos del desarrollo hablan por separado acerca del desarrollo físico, el desarrollo cognitivo y el desarrollo psicosocial. A pesar de esto, esos dominios están entrelazados, a lo largo de la vida cada uno afecta a los otros y cada dominio es importante durante toda la vida.

El crecimiento del cuerpo y el cerebro, las capacidades sensoriales, las habilidades motoras y la salud forman parte del desarrollo físico. El cambio y la estabilidad en habilidades mentales como el aprendizaje, la atención, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, el razonamiento, la creatividad constituyen el desarrollo adaptativo ó cognitivo. Asimismo la transformación y equilibrio en las emociones, la personalidad y las reacciones sociales constituyen en conjunto el desarrollo psicosocial.

## 2.2 NEURODESARROLLO

Un elemento importante para comprender el proceso del desarrollo, es el análisis del desarrollo del Sistema Nervioso Central, por lo cual se revisará a continuación este proceso.

El sistema nervioso del recién nacido está incompleto en comparación con los demás órganos y sistemas que posterior al nacimiento tiene una maduración. Al momento del nacimiento el cerebro del bebé ya está formado en cuanto a tamaño, sin embargo el funcionamiento del sistema nervioso central tiene una forma rudimentaria que cambia rápidamente entre los dos y cuatro primeros años.

Las partes del cerebro que comúnmente ya están desarrolladas al nacimiento son el mesencéfalo que incluye los sistemas que regulan la atención, el sueño, el despertar, la evacuación. La corteza se encuentra presente al momento del nacimiento pero poco desarrollada en comparación con lo que será más tarde. En los primeros años de vida se crean nuevas células corticales que crecen y forman conexiones con las ya existentes, lo que hace al cerebro más pesado.

Primer trimestre: Durante este trimestre la mielinización del sistema nervioso, es decir, el desarrollo de sustancia grasa alrededor de los cilindros de las fibras nerviosas, marca el punto de partida de conducción de influjos nerviosos, este desarrollo se realiza por etapas y en primer lugar la mielinización alcanza los centros subcorticales haciendo del recién nacido un ser automático.

Por lo tanto el recién nacido presenta conductas reflejas que son las respuestas elementales a un estímulo, tienden a favorecer la adecuación del individuo a su medio ambiente, acompañándolo durante toda la vida.



A medida que madura el sistema nervioso central las respuestas a los estímulos se van haciendo menos automáticas. De acuerdo con López- Arce (2003). Es a partir de los reflejos que se proveen los esquemas de acción y, a través de la experiencia adquirida se ejercitan para desarrollar la actividad psicomotriz voluntaria.

Los reflejos son reacciones automáticas desencadenadas por estímulos y favorecen la adecuación del niño al ambiente. A medida que el desarrollo del sistema nervioso avanza, los estímulos que desencadenan reflejos provocan respuestas menos automáticas, en las que puede comenzar a verse la función cortical y es a partir de estos reflejos y con la participación del aprendizaje en donde se desarrolla la actividad motriz voluntaria.

Los reflejos se encuentran interactuando unos con otros y sus respuestas dependerán de la necesidad fisiológica del momento en el que se solicita, del estado emocional y de las características del ambiente.

Los reflejos aislados son una abstracción teórica que nos sirve para analizar los fenómenos nerviosos pero en la realidad se encuentran en constante interacción y ocurren simultáneamente. Comparten con el resto del proceso evolutivo las características de la maduración infantil, se desarrollan, se modifican de acuerdo a las circunstancias del momento y del medio ambiente, de salud del niño, de la edad y ofrecen una serie de elementos que permiten tanto valorar el estado actual del niño, como anticipar ciertos aspectos del futuro y predecir el ritmo del desarrollo psicomotor.

A continuación se presenta una descripción de de los reflejos que pueden observarse en el recién nacido:

- ✓ Reflejo de búsqueda: comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los tres meses, consiste en que el bebé voltea la cabeza cuando se estimulan los extremos de la boca con la intención de succionar el dedo de quien lo estimula.

- ✓ Reflejo de succión: comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura de los 2 a 5 meses, consiste en la succión del dedo o chupón de forma inmediata.
- ✓ Reflejo de moro: Comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los 5 a 6 meses, consiste en la abducción de las extremidades superiores con extensión de los codos muñecas y dedos, seguida de la abducción de los brazos y flexión de los codos.
- ✓ Reflejo de tracción: comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los 2 a 5 meses, consiste en la flexión de codos, hombros y muñecas al llevar al bebé a la posición de sedente.
- ✓ Reflejo de extensión cruzada: Comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los 1 a 2 meses, consiste en la flexión, aducción y extensión de la extremidad inferior opuesta a la estimulada.
- ✓ Reflejo de retirada flexora: comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los 1 a 2 meses, consiste en la retirada de la pierna estimulada.
- ✓ Reflejo de prensión plantar: comienza alrededor de la semana 28 de gestación y perdura hasta los 9 meses, consiste en la flexión de todos los dedos del pie al ser estimulados.
- ✓ Reflejo de Galant: comienza alrededor de las 32 semanas de gestación y perdura hasta los 2 meses, consiste en la incurvación del tronco al ser estimulada la línea para vertebral.
- ✓ Reflejo de enderezamiento: comienza alrededor de las 34 semanas de gestación y perdura hasta los 4 meses, consiste en que el cuerpo del bebé siga al movimiento de la cabeza. El cuerpo voltea como un todo.
- ✓ Reflejo de marcha automática: comienza alrededor de la semana 27 de gestación y perdura hasta los 2 meses, consiste en la realización por parte del bebé de pasos coordinados y alternados.
- ✓ Reflejo tónico asimétrico: comienza del nacimiento a los 2 meses y perdura hasta los 4 a 6 meses, consiste en la extensión del brazo y la

pierna del lado maxilar y la flexión del brazo y pierna del lado craneal al voltear la cabeza del bebé.

- ✓ Reflejo de prensión palmar: comienza del nacimiento a los 2 meses y perdura hasta los 4 a 6 meses, consiste en la flexión de los dedos del bebé alrededor del dedo del examinador.
- ✓ Reflejo de Landau: comienza alrededor de los 3 a 4 meses y perdura hasta los 12 a 24 meses, consiste en la extensión de la espalda y cadera cuando se coloca al bebé en suspensión prona.
- ✓ Reflejo de paracaídas: comienza entre los 4 y 6 meses y perdura toda la vida, consiste en la proyección de los brazos al frente con extensión y abducción de dedos al proyectar repentinamente la cabeza hacia el suelo.

Segundo trimestre: Durante este trimestre el niño se prepara para la orientación hacia la línea media, observándose más extensión y simetría, el bebé muestra sonrisa indiscriminadamente y un gran interés por el rostro, se inicia también el proceso de individuación pues en este período se comienza a adquirir conciencia de sí mismo.

En esta etapa el niño encadena sílabas, controla mejor sus expresiones vocales, el seguimiento visual alcanza los 180°, comienzan también los intentos de prensión voluntaria, la cabeza se encuentra libre del reflejo tónico asimétrico del cuello y gracias a ello el niño puede contactar mano con mano, mano con pie e ir teniendo mayor conocimiento del cuerpo.

La reacción de alineación de la cabeza con el cuerpo, en este trimestre el cuerpo rota segmentadamente entre los hombros y la pelvis en la misma dirección que la cabeza. Al intentar sentarlo mantiene la cabeza alineada debido al reflejo de enderezamiento laberíntico. En este trimestre aparece el reflejo de Landau y aparece también el reflejo de paracaídas.

Tercer trimestre: Durante este trimestre el niño esta adquiriendo conciencia de sí mismo, explora su imagen frente al espejo, inicia el reconocimiento de extraños y de acuerdo con Spitz (1986) aparece la

angustia del octavo mes que es la base de toda estructuración del desarrollo afectivo del niño (Citado en Contreras, 2005).

En este trimestre se concluye el gateo que le proporciona elementos para separarse de la madre y lo capacita para explorar su entorno, comienza a ponerse de pie por lo cual va dominando el espacio y su contenido, lo cual le ayudará a construir su conocimiento formando esquemas que determinan la secuencia de actos que lo conducirán a la resolución de problemas.

Cuarto trimestre: En este trimestre se puede observar que el desarrollo creciente de actividades espontáneas, se basa en el incremento del control postural frente a la gravedad, en la medida que se desarrollan y perfeccionan las reacciones de equilibrio se modifican e incorporan en reacciones de defensa.

La maduración de las reacciones de equilibrio conducen al niño hacia la etapa de bipedestación, los primeros pasos los realizará con una amplia base de sustentación la cual irá disminuyendo de forma gradual con la maduración y práctica. En este período también va adquiriendo nociones espaciales que coadyuvan a ubicarlo en el mundo, el conocimiento del espacio está muy relacionado con el tiempo, mediante la sucesión de hechos y movimientos el niño va adquiriendo las nociones de antes y después.

También se perfecciona la oposición del pulgar, el índice madura y se prepara para señalar objetos y explorar la tercera dimensión, estas manipulaciones cada vez más finas ayudan al niño a adquirir el sentido de profundidad, de lo sólido, del contenido, de lo alto y de lo bajo, dentro, fuera, etc.

Aproximadamente a los diez meses comienza el lenguaje simbólico, empieza a nominar algunos objetos por onomatopeyas y pequeñas palabras que expresan necesidades. En este período el niño desarrolla los medios para estar sin los cuidados de la madre.

Las bases neurológicas de la maduración psicomotriz pueden tener su fundamento de forma general en el tono muscular y la coordinación de los reflejos.

Por tono muscular se puede entender “el grado de contracción que tiene en cada momento los músculos. Dicho tono está sujeto a controles involuntarios por parte del sistema nervioso, pero también el control voluntario del sujeto como lo demuestra el hecho de que se pueda contraer y relajar un músculo de forma voluntaria. El grado de contracción no siempre es el mismo, oscilando entre la hipertonia (tensión) y la hipotonia (relajación)”. (Cobos op. cit. p90).

La coordinación tónica de los músculos se consigue en el sistema nervioso sano, debido a una organización en diferentes niveles jerárquicos que se pueden agrupar de la siguiente manera:

\*Nivel medular: Es el nivel del arco-reflejo, el músculo normal responde a un estiramiento pasivo mediante una contracción, que de cierta manera lucha contra ese estiramiento.

\*Nivel subcortical: Se refiere a la posición del sujeto en relación con el eje de gravedad, influye sobre el tono mediante la información que recibe el sistema nervioso de los conductos semicirculares del oído interno y que ésta sea procesada adecuadamente influye sobre el tono de los músculos anti gravitatorios, por último el cerebelo recibe información de la situación tónica de los músculos y hace los reajustes necesarios a través de las vías espinocerebelosas.

\*Nivel cortical: Los reflejos tónicos espinales y vestibulocerebelosos son controlados por la corteza cerebral que los coordina de acuerdo con las necesidades de su propia actividad.

Las lesiones del sistema nervioso en cualquiera de los niveles descritos anteriormente producirán alteraciones en la calidad del tono, aumentándolo o disminuyéndolo.

Un aspecto importante del tono es la repercusión sobre el control postural y el grado de extensibilidad sobre las extremidades. La actitud postural del niño determina su actitud en general ante sí y ante el mundo que lo rodea ya que de acuerdo con López arce (op. cit. p.) “La calidad tónica del niño no determina solamente como es visto por los demás, sino como se siente ante sí mismo, como asimila los datos que le proporciona su propioceptividad para la elaboración de la imagen corporal.”

Como se había mencionado con anterioridad las personas con síndrome de Down presentan respuestas reflejas pobres o ausentes y el tono muscular es disminuido, lo cual puede observarse a través de la conducta del recién nacido cuando: el bebé no se mueve mucho ó puede acomodarse en posturas extrañas. La hipotonía muscular puede contribuir al atraso en la adquisición de destrezas motoras principales, ya que debido a que los músculos son más flácidos, la adquisición del control de la cabeza, así como las habilidades para sentarse y caminar pueden además de atrasarse ser descoordinados.

Existen algunos Factores de riesgo que pueden alterar el desarrollo, la gravedad de los efectos dependerá de las características de los sucesos como la duración e intensidad del evento, el período de desarrollo en el cual sucedió etc. Algunos de estos pueden ser:

Factores genéticos: los trastornos genéticos producen alteraciones graves en el sistema nervioso provocando retraso mental y desventajas físicas.

Factores prenatales: estos al presentarse durante el embarazo tienen efecto en la formación del sistema nervioso y la conducta.

Factores perinatales: en el momento del parto puede haber fallas de oxigenación cerebral teniendo consecuencias en el desarrollo posterior del niño, el bajo peso al nacer es otro factor que puede provocar trastornos del desarrollo.

Factores postnatales: las infecciones que afectan al sistema nervioso como la meningitis pueden producir secuelas graves desde el punto de vista físico y mental.

Existen numerosos eventos que pueden alterar el desarrollo del sistema nervioso del niño y su conducta, produciendo alteraciones de diferentes grados de severidad. El papel del médico y el psicólogo es detectarlos lo más tempranamente posible para iniciar la intervención.

### 2.3 DESARROLLO DEL NIÑO “NORMAL” Y EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN.

En el desarrollo motor de los niños “normales” de acuerdo con Hurlock (op.cit) se pueden observar la siguiente secuencia, la cual se ha agrupado en la tabla 5 para una mejor visualización.

Tabla 5. Secuencia de desarrollo motor en el niño “normal”

HABILIDADES	EDAD
Movimientos oculares de seguimiento	4 semanas
Sonrisa Social	3 meses
Coordinación de los ojos	4 meses
Mantenimiento de la cabeza levantado, boca abajo	1 mes
Mantenimiento de la cabeza en posición sedente	4 meses
Agarrar las manos y objetos	4 meses
Agarrar objetos y sostenerlo	5 meses
Recoger un objeto con el pulgar opuesto	8 meses
Volteos de costado a supino	2 meses
Volteos de prono a supino	4 meses
Volteos completos	6 meses
Sentado con apoyo	5 meses
Sentado independiente	9 meses
Arrastre	7 meses
Gateo	9 meses
Bipedestación con apoyo	8 meses
Bipedestación independiente	11 meses
Marcha con apoyo	11 meses
Marcha independiente	12 a 14 meses

En los niños con síndrome de Down el desarrollo de las habilidades motoras sigue la secuencia de acuerdo a la tabla 5, sin embargo, se puede observar un retraso en la adquisición de ciertas habilidades como ponerse de pie, caminar, etc. en comparación con los niños que no presentan ningún tipo de retraso mental, así como también presentan lentitud en la aparición y disolución de los reflejos y modelos automáticos de movimiento.

Una característica importante es la hipotonía muscular ya que repercute tanto en el movimiento como en la postura y laxitud de los ligamentos, se observa también torpeza motora gruesa y fina, lentitud, mala coordinación ojo-mano y dificultades de equilibrio.

Algunas conductas como el control cefálico, volteos, sedestación, se logran en edades muy próximas a los intervalos de normalidad, mientras que el gateo, bipedestación y marcha independiente las adquieren mucho más tarde.

En general los retrasos en el desarrollo motor aparecen más rápidamente que los retrasos en el desarrollo mental, por otra parte las habilidades motoras gruesas están por encima de las finas.

En cuanto a la manipulación de objetos se observan dificultades que pueden ser atribuidas a la anatomía de la mano, hipotonía muscular, laxitud de ligamentos que provocan una pobre sujeción y presión, necesarias para realizar muchas tareas. También dichos problemas tienen su origen en el SNC debido a las dificultades de producción simultánea de determinados movimientos.

- En el área cognitiva: Piaget citado en Delval (1994) ha tratado de explicar el proceso de desarrollo cognitivo para lo cual ha descrito el desarrollo intelectual desde el nacimiento hasta la adolescencia dividiéndolo en estadios.

A lo largo de estos estadios, el sujeto va a pasar de poseer simplemente un repertorio de respuestas reflejas a convertirse en un individuo adulto dentro de una sociedad. Considera también que desde el principio las conductas son



complejas, pero también que las formas complejas se van construyendo y por lo tanto cambian a lo largo del desarrollo.

Los estadios que distingue Piaget son: período sensorio motor, período de operaciones concretas y período de operaciones formales.

Debido a que este reporte sólo abarca a población de 0 a 24 meses, únicamente se explicará el primer estadio (sensorio – motor), el cual abarca de los 0 a los 2 años, en esta etapa el aprendizaje del niño depende casi por entero de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras, durante estos dos primeros años el niño está interesado en explorar su mundo inmediato, está descubriendo cómo actuar, cómo son las cosas y que puede hacer con ellas.

Durante sus primeros días, los niños experimentan y exploran el medio ambiente mediante sus reflejos innatos. En esta etapa los niños aprenden mucho acerca de la realidad, en primer lugar adquieren la noción elemental de la permanencia de objetos, mediante sus exploraciones sensoriales y motoras adquieren las nociones de espacio, tiempo y causalidad. En este período se observa lo siguiente:

1. Ejercicio de los reflejos.
2. Reacciones circulares primarias.
3. Reacciones circulares secundarias: coordinación visión-prensión.
4. Coordinación de los esquemas secundarios.
5. Reacciones circulares terciarias: descubrimiento de nuevos medios por experimentación activa.
6. Invención de medios nuevos por combinación mental.

En el caso de los niños con síndrome de Down el desarrollo Cognitivo de acuerdo con Buckley (citada en Buceta y Fernández, 2004) Se caracteriza por una cierta lentitud en las capacidades mentales. Sus reacciones y manera de adquirir y procesar la información son también más lentas.

Esto es debido a la falla en la transmisión sináptica y de intercomunicación neuronal que se observa en las personas con síndrome de Down.

La inteligencia de estas personas se ve afectada en diferentes grados, sin embargo de acuerdo con Buceta y Fernández (op.cit.), la mayor parte de las personas con trisomía 21 presentan un retraso mental de grado ligero o moderado, oscilando su CI entre 30 y 70.

Algunos autores como Cunningham, 1987, Bernheimer 1997, Torres, 1996. (Citados en Buceta op. Cit, p.279) afirman que “desde los primeros meses de vida se produce un ritmo descendente en el desarrollo intelectual con el incremento de edad en las personas con Síndrome de Down. Este acontece más rápidamente durante los dos primeros años y su progresión no es lineal, sino que hay periodos de estancamiento y que dicho declive se produce de manera significativa a partir de los 4-5 años de acuerdo con Cunningham (1995) ó de los 5 -7 según Hodapp, Evans y Gray (2000)”.

En lo referente a la percepción, desde los primeros meses, el bebé con trisomía 21 presenta alteración del contacto ocular, lo cual indica un retraso madurativo y un déficit perceptivo-cognitivo, debido a la pobreza en la comunicación de las estructuras nerviosas en el cerebro del niño con síndrome de Down.

Las personas con esta condición presentan también deficiencia en la atención, debido a alteraciones en las áreas corticales y más concretamente en el hipocampo.

Los niños trisómicos tienen limitaciones en la transmisión y comunicación de los sistemas neuronales implicados en el proceso de atención por lo cual tendrán de forma intrínseca dificultad para prestar atención aunada con la lentitud del procesamiento de la información y la exploración del ambiente, condición que puede observarse desde el nacimiento.

En el caso del niño con síndrome de Down Coger y Hayes (Citados en Buceta y Fernández op.cit) han identificado déficit en la memoria a corto plazo, sin embargo en la memoria a largo plazo se observa lo contrario.

De acuerdo con Troncoso (Citada en Buceta y Fernández op. cit.), el procesamiento de la información auditiva es más lento, sin embargo, en lo referente a la memoria visual, se observa un rendimiento satisfactorio.

Los niños con síndrome de Down, muestran un progresivo retraso en la adquisición de componentes sensoriomotores a medida que aumenta la edad cronológica, excepto en imitación vocal, donde la adquisición es todavía más lenta.

Esta serie de limitaciones en el desarrollo cognitivo en sus primeros años podría ser consecuencia de las alteraciones neurobiológicas, ya que hay una alteración en la estructura y una disminución en el número de dendritas, lo cual puede reducir la eficacia de la transmisión sináptica, lo que podría explicar las alteraciones que tienen los niños con síndrome de Down para procesar la información.

- Desarrollo de la comunicación y el lenguaje: En el proceso de aprender el lenguaje de acuerdo con Le Boulch (1995) existe una variedad de habilidades cognitivas, sensoriales y perceptivas, las cuales se refieren a la capacidad de adquirir el conocimiento de la palabra y la habilidad para reconocer y recordar eventos y personas.

Otro factor importante es el ambiente, ya que para el aprendizaje los niños deben escuchar constantemente que les hablen y posteriormente participar con otros en la conversación, de manera que a partir del segundo y tercer mes el niño empieza a emitir sonidos de gran variedad que no tienen que ver con los sonidos del lenguaje: ruidos de lengua, de labios, de garganta o sonidos frecuenciales, al principio no constituyen más que una reacción circular autónoma.

A partir del sexto o séptimo mes aparece el balbuceo que se refiere al proceso de auto estimulación ligado al desarrollo del control auditivo de la articulación de los sonidos, más tarde se presenta la imitación diferida que estimula la autoproducción , rápidamente el niño se da cuenta de que sus emisiones vocales provocan reacciones en su entorno, lo cual servirá para expresar sus necesidades; sin embargo aún no se trata de un lenguaje que tenga verdadero valor de comunicación y será entre los 12 a 15 meses que comenzará el período pre lingüístico, que se caracteriza por la utilización de las primeras palabras, de esta manera el niño debe ser capaz de nombrar y reconocer los objetos familiares. A los 18 meses e irá aumentando su vocabulario lentamente hasta los 2 años de edad.

El área de lenguaje en los niños con síndrome de Down ha sido descrita generalmente como la que presenta un mayor retraso, sobre todo en los aspectos expresivos, en comparación con los niveles globales de desarrollo.

Durante el período de adquisición inicial del lenguaje, existe una estrecha relación entre el desarrollo cognitivo y el lingüístico hasta los 20 meses, esta relación se va a ir desvaneciendo a medida en que su progreso en una variedad de habilidades cognitivas no se corresponde con los avances en el dominio del lenguaje.

Los inicios de la comunicación en los bebés trisómicos no son muy diferentes de los niños "normales". Aproximadamente a partir del cuarto mes aparecen los primeros sonidos, sin embargo el llanto es breve, de poca intensidad y con pocos elementos vocálicos. Hasta los 5 o 6 meses se observa poca interacción y es alrededor de los 8 meses cuando se produce una cierta "igualdad" con los niños "normales".

Entre los 2 y 4 años los niños con esta condición comienzan a utilizar las palabras, de manera que las palabras aparecen de forma tardía entre los 19 y 32 meses y la tasa de adquisición de nuevo vocabulario es baja, sin embargo

aunque lento se observa un avance progresivo, de manera que poco a poco llegan a utilizar frases.

Los niños combinan palabras alrededor de los 19 meses, mientras que los niños con síndrome de Down lo hacen alrededor de los 31 -40 meses.

En cuanto al lenguaje oral se puede señalar una pobre articulación, poca inteligibilidad, deficiente habilidad de repetición, utilización de palabras cortas y estereotipadas.

Se observan dificultades tanto en el aspecto de recepción como en el de reproducción. De acuerdo con Buckley, (citada en Buceta y Fernández op.cit) los niños con trisomía 21 presentan un retraso considerable en las capacidades de habla y de lenguaje comprensivo con respecto a las capacidades de razonamiento no verbal, sin embargo, el desarrollo del lenguaje sigue la misma secuencia y establece las mismas estructuras mentales que en las personas sin retraso.

Este retraso comienza a ser evidente en el primer año de vida, no obstante con anterioridad se encuentran deficiencias en el contacto ocular, balbuceos, llanto, etc. Estrategias necesarias para el establecimiento de un diálogo pre lingüístico, ya que en los niños con esta condición durante el primer año de edad se observa escasa referencia ocular, lo cual retrasa el desarrollo de la comprensión y de la producción verbal, ya que al mirar menos a las personas se pierde información sobre el modo de reproducir sonidos.

Los principales problemas de lenguaje en las personas con síndrome de Down son: dificultades de articulación, coarticulación, maduración lenta e incompleta de la distinción fonémica, mala organización del léxico mental tanto semántica como pre gramaticalmente y léxico reducido. En morfosintaxis hay menos longitud y complejidad de oraciones, problemas para elaborar y comprender proposiciones subordinadas y frases compuestas, trastorno en el ámbito de la expresión, dificultades en la adquisición productiva de lenguaje en comparación con sus habilidades comprensivas.

“El lenguaje expresivo y el comprensivo ejercen un influyente papel en el desarrollo cognitivo, pues el lenguaje es el sistema más poderosos para el aprendizaje y el pensamiento.

Se ha afirmado que “Cualquier niño con retraso significativo en aprendizaje del lenguaje estará retrasado cognitivamente; por el contrario, si podemos mejorar el desarrollo de su habla y de su lenguaje, incrementaremos así su capacidad para pensar, razonar, recordar y aprender” Buceta y Fernández (op. Cit. p282).

El desarrollo del lenguaje en los niños que presentan esta condición presenta una serie de limitaciones debido a varios factores: 1 problemas de audición, 2 dificultades en el procesamiento de la información auditiva, 3 problemas de memoria, sobre todo a nivel auditivo y problemas especiales con el almacenamiento a corto plazo, la recuperación de la información léxica y tienen limitaciones específicas en el acceso a la memoria a largo plazo, para el material léxico, 4 hipotonía de los músculos implicados en la articulación y retraso en la maduración neuromotora.

- Desarrollo socio – afectivo : De acuerdo con Delval (op.cit) el desarrollo social comienza a los dos meses con la aparición de la sonrisa social que va unida al interés por las personas, la sonrisa social poco a poco se va asociando con estímulos sociales y con la cara humana. A los seis u ocho meses se forman los lazos más estrechos con una o varias personas, en particular con la madre o la persona que cuida al niño y también se produce el miedo hacia los extraños.

Hurlock (op. Cit.) afirma que los niños menores de un año presentan expresiones emotivas que pueden ser similares a las de los adultos y cada vez presentan un repertorio más amplio de respuestas emotivas como: alegría, ira, temor y felicidad; conforme aumenta la edad de los niños sus respuestas emocionales se hacen menos difusas, aleatorias y carentes de diferenciación, a

medida que aumenta la edad, las respuestas lingüísticas se hacen más frecuentes y las motoras disminuyen.

De acuerdo con Buceta y Fernández (op.cit) las conductas socio afectivas en las que se observan diferencias en los niños con síndrome de Down y los niños “normales” se puede destacar el contacto ocular que empieza más tarde y con una duración más corta que se puede atribuir al tono muscular bajo, la sonrisa también aparece más tarde, es más corta y menos intensa y sólo es espontánea entre los dos y seis meses, hay menos imitación vocal y aspectos de exploración deficiente, menos número de vocalizaciones y exploración de los objetos de menor duración temporal.

Jasso (op.cit) afirma que a los 9 meses de edad, el niño Down observa a su madre el doble de tiempo que el niño “normal”, su temperamento es muy similar también, aunque en los primeros años de edad son más temerosos, menos emotivos y se sorprenden con facilidad, pero conforme aumenta la edad también se incrementan sus respuestas afectivas tanto de agrado como de desagrado.

De acuerdo con Roach (Citado en Buceta y Fernández op.cit.), el patrón de interacción en los niños con síndrome de Down es diferente que el de los niños “normales” ya que desde el inicio y a medida que pasa el tiempo aparecen situaciones que pueden perturbar los patrones de interacción entre padres e hijos con síndrome de Down, ya que se desencadenan factores estresantes que alteran estos patrones de interacción familiar.

Otros factores que alteran este desarrollo son los relacionados con la salud del niño, las diferencias entre el lenguaje receptivo y expresivo que puede acarrear problemas en la reciprocidad y comprensión por parte de los padres, lo cual puede producir ausencia de correspondencia entre las expresiones afectivas del niño y las de sus padres, de tal forma que no se consiga la adecuada retroalimentación.

En la tabla 6 que se muestra a continuación, se observan las diferencias entre los niños “normales” y los niños con síndrome de Down en cuanto al desarrollo en las áreas antes mencionadas propuestas por Cunningham (1990).

Tabla 6. Etapas de desarrollo de niños “normales” y niños con síndrome de Down.

ACTIVIDADES MOTRICES	Niños con SD		Niños normales	
	Edad	Promedio Gama	Edad	Promedio Gama
Sostiene la cabeza	5m	3 a 9 m	3m	1 a 4 m
Volteos	8m	4 a 12m	5m	2 a 10m
Sentarse sin apoyo	9m	6 a 16m	7m	5 a 9 m
Ponerse de pie apoyado en los muebles	18m	8 a 26m	8m	7 a 12m
Caminar con apoyo	16m	6 a 30m	10m	7 a 12m
Ponerse de pie solo	18 m	12 a 38m	11m	9 a 16m
Caminar solo	23m	13 a 48m	12m	9 a 17m
Subir escalera con ayuda	30m	20 a 48m	17m	12 a 24m
Bajar la escalera con ayuda	36m	24 a 60m+	17m	13 a 24m
ACTIVIDADES SOCIALES Y DE AUTOAYUDA				
Sonríe cuando se le toca o habla	2m	1.5 a 4m	1m	1 a 2m
Sonríe espontáneamente	3m	2 a 6m	2m	1.5 a 5m
Reconoce a la madre y al padre	3.5m	3 a 6m	2m	1 a 5m
Acepta comida sólida	8m	5 a 18m	7m	4 a 12m
Come una galleta por su cuenta	10m	6 a 14m	5m	4 a 10m
Juega juegos como al escondite	11m	9 a 16m	8m	5 a 13m
Bebe en vaso	20m	12 a 30m	12m	9 a 17m
Utiliza cuchara o tenedor	20m	12 a 36m	13m	8 a 20m
Se desviste	38m	24 a 60m+	30m	20 a 40m
Come solo	30m	20 a 48m	24m	18 a 36m
ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN				
Seguimiento visual en círculo	3m	1.5 a 6m	1.5m	1 a 3m
Agarrar aros colgantes	6m	4 a 11m	4m	2 a 6m
Pasar objetos de una mano a otra	8m	6 a 12m	5.1m	4 a 8m
Tirar de cuerdas para conseguir un juguete	11.5m	7 a 17m	7m	5 a 10m



Tabla 6. Continuación

Encontrar objetos escondidos	13m	9 a 21m	8m	6 a 12m
Poner 3 o más objetos dentro de una caja	19m	12 a 34m	12m	9 a 18m
Construir una torre de 2 o 3 cubos	20m	14 a 32m	14m	10 a 19m
ACTIVIDADES COMUNICATIVAS				
Reaccionar a los sonidos	1m	0.5 a 1.5m		0 a 1m
Girarse al sonido de la voz	7m	4 a 8m	4m	2 a 6m
Decir papá y mamá	11m	7 a 18m	8m	5 a 14m
Responde a palabras familiares	13m	10 a 18m	8m	5 a 14m
Responder a instrucciones verbales sencillas	16m	12 a 24m	10m	6 a 14m
Balbucear expresivamente	18m	12 a 30m	12m	9 a 18m
Dice su primera palabra	18m	13 a 36m	14m	10 a 23m
Demuestra lo que necesita haciendo gestos	22m	14 a 30m	14.5m	11 a 19m

## **CAPITULO III**

### **LA INTERVENCIÓN TEMPRANA Y LA PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA DEL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN**

Los primeros años de vida son decisivos para el futuro de un ser humano, Freud afirmó que las primeras experiencias, las primeras relaciones afectivas establecidas por el niño dejan huella indeleble en el individuo, ya que el adulto es la síntesis de toda una historia humana. Figueroa (2001).

Para Piaget, el desarrollo psíquico se inicia desde el primer día de vida y la inteligencia no es algo puramente innato, sino que progresa en relación dinámica con el ambiente y los estímulos, los cuales la favorecen o limitan, según su calidad y oportunidad (en Figueroa op.cit)

Por ello resulta de gran importancia conocer que es la Estimulación Temprana y como beneficia esta al desarrollo de los niños; un factor importante que debemos de tomar en consideración son las diferentes situaciones en las que se puede encontrar a un niño, ya que los factores económicos, culturales, sociales y laborales determinarán la situación del niño, y el tipo de atención que reciba, de tal forma que se observa lo siguiente:

1. Bebés que desde muy pequeños (45 días) asisten a Centros de Desarrollo Infantil (Cendi) en donde reciben de forma sistemática Estimulación Temprana.
2. Bebés que permanecen en casa bajo la custodia de los padres o familiares y que no sufren ningún tipo de alteración, los cuales pueden o no asistir a centros de Estimulación Temprana.
3. Bebés que corren riesgos biológicos o ambientales y que acuden a centros en donde los programas están adaptados, con personal capacitado para atender a los diferentes grupos de bebés con necesidades especiales, los cuales reciben programas de Intervención Temprana.

En este trabajo se comenzará por definir que es la Estimulación Temprana y cuales son beneficios.

### **3.1 DEFINICIONES DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

Kostic (2003) afirma que la Estimulación Temprana consiste en proporcionar al niño una serie de estímulos (visuales, auditivos, táctiles, etc.) que facilitan el desarrollo global, posibilitando una mejor adaptación a su medio.

Naranjo (citado en Cherizola 2003) define la Estimulación Temprana como el conjunto de acciones tendientes a proporcionar al niño las experiencias que éste necesita desde el nacimiento para desarrollar al máximo su potencial psicológico lo cual se logra a través de la presencia de personas y objetos en cantidad y oportunidad adecuadas y en un contexto de variada complejidad que generen en el niño interés y participación.

Vidal (citado en Cherizola op.cit) afirma que la Estimulación Temprana abarca cualquier actividad que intensifique el desarrollo físico y psicológico del niño de la forma apropiada y en el tiempo oportuno.

Leonor (citada en Figueroa op.cit) plantea que la Estimulación Temprana es la atención que se da al niño en las primeras etapas de su vida, con la finalidad de potenciar y desarrollar al máximo sus capacidades físicas, intelectuales y afectivas, mediante programas sistemáticos y secuenciales que abarcan todas las áreas del desarrollo humano, y sin forzar el curso lógico de maduración.

De acuerdo con López-Arce (citada en Contreras 2005), la Estimulación Temprana puede definirse como el conjunto de acciones terapéuticas encaminadas a propiciar el desarrollo integral del niño de manera óptima si es sano, y a recuperar el retraso en el mismo si es de alto riesgo, ó habilitar funciones con base a las capacidades residuales provocadas por daño neurológico evidente.

Candel (1999) afirma que la Estimulación Temprana es un término general que describe los programas de intervención terapéutica y educativa, a distintos niveles, dirigidos a niños de 0 a 6 años con problemas en el desarrollo, sus familias y entorno, destinados a prevenir o minimizar las alteraciones que ya existen.

De acuerdo con las definiciones anteriores se puede decir que la Estimulación Temprana es la aplicación sistemática de acciones terapéuticas y educativas que se proporcionan en las primeras etapas de la vida con la finalidad de potencializar el desarrollo del niño.

Dentro de las definiciones de Estimulación Temprana se encuentra que algunos autores mencionan que originalmente fue pensada para los niños que presentan riesgo biológico y que con el paso del tiempo se ha generalizado a todos los niños, por lo tanto la Estimulación está dirigida tanto a niños que no presentan problemas en el desarrollo como para aquellos en los cuales existe un riesgo biológico, lo cual ha originado que se emplee también el término Intervención Temprana. Dado que la población de este reporte son bebés con síndrome de Down es importante que se defina que se entiende por Intervención Temprana.

Vidal (op.cit) defina la Intervención Temprana como las técnicas educativas y/o rehabilitadoras que se aplican durante los primeros años de vida a todos aquellos niños que por sus características necesitan un tratamiento de Intervención precoz con la finalidad de evitar que se desarrollen deficiencias o que las ya establecidas perjudiquen en menor medida la evolución o maduración del desarrollo infantil dañado.

Según Lazcano (2003) La Intervención Temprana se refiere al trabajo dirigido a promover el desarrollo del niño desde la edad de recién nacido hasta los cinco años que promoverá la adquisición de habilidades y destrezas en el bebé de alto riesgo y que requiere la participación activa de los padres.

De acuerdo con Candel (2002) la Intervención Temprana va hacia la administración de apoyo a las familias de niños de riesgo, por parte de las redes de apoyo social formales (profesionales, programas de tratamiento) e informales (amigos, familia, vecinos, etc.) para influir directa o indirectamente en el funcionamiento de los padres, de la familia y del propio niño.

Granja, López, Romero, Yamamoto, Valdespino (2002) afirman que la Intervención Temprana se refiere a la aplicación metódica, programada, sistematizada y diseñada de programas que promuevan el desarrollo de niños con riesgo biológico.

El término de Intervención se refiere a las maneras especializadas, sistemáticas, deliberadas y planificadas de interacción con un niño con el fin de promover su desarrollo y Temprana corresponde al período comprendido desde recién nacido hasta los tres años de edad (Gundersen citado en Juárez 2005)

La Intervención Temprana implica tratamientos y técnicas de carácter educativo y/o rehabilitatorio dirigidas y aplicadas a niños que por sus características necesitan la estimulación con la finalidad de prevenir deficiencias mayores o elevar sus potencialidades (Villanueva citado en Candel 1997).

Actualmente la Intervención Temprana desde un modelo psicopedagógico abarca el conjunto de acciones dirigidos al niño, a la familia y a la comunidad, a través de servicios de información, detección, diagnóstico y tratamiento multidisciplinario, orientación, apoyo familiar y social. Candel (1997).

De esta manera se puede afirmar que el término estimulación es utilizado generalmente para referirse a las acciones dirigidas a niños que no presentan problemas en el desarrollo, tendientes a maximizar las potencialidades de los niños.

El término Intervención es utilizado para referirse a las acciones terapéuticas empleadas en niños que presentan un riesgo biológico (genético, madurativo, etc.) con la finalidad de recuperar el retraso y prevenir futuras alteraciones. Dadas las características de la población de dicho reporte se empleará también el término de Intervención Temprana cuando se haga referencia a los niños con síndrome de Down.

### **3.2 ANTECEDENTES DE LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

La Estimulación Temprana surge originalmente para dar atención a niños que padecen algún déficit físico, psíquico o sensorial o bebés que por diversas características pueden presentar problemas madurativos o de adaptación y posteriormente se ha generalizado a todos los niños.

Los antecedentes de la Estimulación Temprana son investigaciones realizadas en desarrollo infantil y la relación con el medio, de acuerdo con Contreras (2005) Freud y Piaget han identificado al niño como un elemento sujeto a un desarrollo que puede tener desviaciones de un comportamiento dinámico y progresivo, por lo tanto modificable positiva y negativamente.

Posterior a la segunda guerra mundial varios países aprobaron leyes para financiar programas educativos para niños con discapacidad, el impulso de los programas se dio gracias al interés de los padres de estos niños.

Los antecedentes de estos programas surgieron del trabajo de Binet en 1909 quien inició la enseñanza para personas con retraso mental.

Stendam y Eichorn en 1964 compararon el desarrollo de diez niños con síndrome de Down criados en un hogar, contra diez niños institucionalizados. Los resultados mostraron cambios positivos en la conducta verbal, el crecimiento intelectual y las habilidades sociales.

En 1968 el Congreso de los Estados Unidos aprobó el programa de educación para niños disminuidos (PEIND). Hacia finales de la década de los sesenta se impulsó el desarrollo de programas de Intervención Temprana.

En el Reino Unido los programas se basaban en el entrenamiento a las madres para aplicar el programa, en USA y Australia eran programas intensivos en las escuelas a las que los padres llevaban a sus hijos. En estos tres países, los programas estaban enfocados a los niños, con el objetivo de acelerar el desarrollo y el resultado era medido a través del coeficiente intelectual.

Los programas actuales en cualquier país toman en cuenta factores individuales, familiares, sociales y culturales, basando su eficacia en variables como: necesidades familiares con apoyo emocional, enlace con otros profesionales y servicios, utilizan diversas metodologías y la finalidad del programa es la escolarización.

De acuerdo con Candell (op.cit) la atención temprana abarca tres grupos o poblaciones fundamentales de niños:

\*Niños socialmente de riesgo, de ambientes sociales y culturales muy pobres.

\*Niños con alteraciones orgánicas, discapacidades motoras, cognitivas o visuales.

\*Niños de alto riesgo, prematuros de menos de 36 semanas y de bajo peso, puntaje de APGAR menor a 7, puntaje de Silverman en 0.

### **3.3 BASES TEÓRICAS DE LA INTERVENCIÓN TEMPRANA**

Como se puede observar tanto el término de Estimulación Temprana como el de Intervención Temprana se refieren a la aplicación de programas sistematizados, que involucren tanto al niño como a la familia y medio social en el que desarrollan, con la finalidad de optimizar del desarrollo y/o la prevención de futuras alteraciones o la habilitación de funciones en niños que presentan alguna alteración o riesgo. Por lo tanto las bases teóricas son las mismas para ambos.

Cabrera y Sánchez (Citado en Figueroa op.cit) afirma que las bases teóricas de la Estimulación Temprana la constituyen la Psicología del desarrollo, el enfoque conductual y la neurología

- **Psicología del desarrollo:** Es el área de la psicología que estudia el proceso continuo que se inicia con la fertilización y concluye con la muerte el cual va evolucionando a través de etapas escalonadas en las cuales cada una supone un grado de organización y maduración más complejo.

En cada etapa el resultado del desarrollo dependerá del bagaje hereditario de cada individuo y de las experiencias con el medio en el cual se encuentre. El primer elemento que se denomina también genético constituye el potencial de crecimiento y los procesos que dan lugar reciben el nombre de maduración. La maduración del sistema nervioso o neuromuscular, sobre todo en lo que respecta a la funciones psicomotoras están íntimamente ligadas al desarrollo. La experiencia desempeña también un papel importante en el desarrollo, y si no existen los estímulos necesarios para que se produzca el aprendizaje aparecerá una conducta anormal que va a influir en todos los procesos posteriores.

De acuerdo con Contreras (op.cit) “incluso en aquellos casos en que se necesita una maduración previa para una determinada función, el ejercicio es, no solamente útil, sino necesario” (p.23)



- Enfoque conductual: Tiene como objeto de estudio la interacción entre el organismo y el ambiente y de acuerdo con esta aproximación la conducta del niño está compuesta por dos tipos de respuesta: respondientes y operantes.

Las primeras están controladas por estímulos que las preceden, es decir siempre que se presenta el estímulo la respuesta la sigue.

Las respuestas operantes son las controladas por estímulos que las siguen y que provocan que aumente o se debilite la respuesta.

Los fundamentos principales del aprendizaje para este enfoque se basan en el condicionamiento operante, entendiendo el aprendizaje como cambios de comportamiento que se dan como resultado de la experiencia o de la práctica y que originan la adquisición de determinados conocimientos o habilidades. En el condicionamiento operante se crean respuestas y se refuerzan las ya existentes.

- Enfoque de la neurología evolutiva: Esta ciencia aporta elementos de patrones de desarrollo normales con lo cual podemos observar posibles alteraciones. Cuando el sistema nervioso central presenta alteraciones por muy pequeñas que esta sean se traducirán en trastornos madurativos que impedirán la aparición correcta de integración funcional. Algunos de los signos más claramente observables del funcionamiento del sistema nervioso central son:

El estado del tono muscular, que se puede entender como “el grado de contracción que tienen en cada momento los músculos. Dicho tono está sujeto a controles involuntarios por parte del sistema nervioso, pero también el control voluntario del sujeto como lo demuestra el hecho de que se pueda contraer y relajar un músculo de forma voluntaria. El grado de contracción no siempre es el mismo, oscilando entre la hipertonía (tensión) y la hipotonía (relajación)”. (Cobos op. Cit p.90).

Cabrera (1987), define al tono muscular como un estado de tensión permanente de los músculos, de origen especialmente reflejo, variable cuya misión fundamental tiene el ajuste de las posturas locales, de actividad general y dentro del cual es posible distinguir diferentes propiedades, las fluctuaciones son marcadas en el primer año ya que en el primer trimestre se encuentra un alto grado de tonicidad permaneciendo piernas y brazos flexionados así como manos cerradas; lo cual disminuye en el segundo trimestre sustituyéndose por otra en la cual el bebé parece mucho más flexible y sereno en sus movimientos., durante el tercer y cuarto trimestre la flexibilidad muscular aumenta.

Otro factor importante lo constituye la exploración de los reflejos, Corial (Citado en Figueroa op.cit) señala que los reflejos son reacciones automáticas desencadenadas por estímulos que impresionan diversos receptores y tienden a favorecer la adecuación del individuo al ambiente. Ya que gracias a ellos es posible determinar el estado neurológico actual e incluso pueden predecir en parte la evolución futura en el desarrollo psicomotor. Aunque al principio son respuestas automáticas a un estímulo determinado poco a poco a medida que va madurando el sistema nervioso los reflejos van modificándose e integrándose a la conducta consciente de manera que gracias a la experiencia adquirida al ejercitarlos, se desarrolla actividad psicomotriz voluntaria.

Por este motivo es de suma importancia que en los programas de estimulación los reflejos se fortalezcan o en su caso conseguir que aparezcan con la aplicación de ejercicios adecuados.

Las neurociencias proporcionan información que ayudan en la intervención de niños con desventajas o discapacidades, así mismo aporta datos sobre los momentos evolutivos más apropiados para que se realice la intervención, así como la intensidad con que hay que aplicarla.

La Intervención Temprana aprovecha la plasticidad cerebral que hace referencia a la capacidad que las neuronas tienen de moldeamiento de su estructura y función, es decir, la reparación de circuitos corticales, integra otras áreas corticales para realizar funciones modificadas y responde a diversas afecciones. La capacidad del cerebro para adaptarse a los cambios tiene importantes implicaciones en el aprendizaje.

Mulas y Hernández (2004), afirman que dado que la plasticidad cerebral es mayor en los primeros años de vida y disminuyen gradualmente con la edad, el aprendizaje y la recuperación se verán potenciados si se proporcionan estímulos precoces.

- Enfoque ecológico: hace referencia a la adaptación o ajustes continuos .Entre el individuo y su entorno, es decir desde esta perspectiva el desarrollo es la acomodación mutua y progresiva entre el ser humano en crecimiento y los escenarios siempre cambiantes en los que funciona así como las relaciones entre los escenarios y los contextos ecológicos en los que se inserta. Contreras (2005).

De acuerdo con Pérez-López (Citado en Buceta y Fernández op.cit.), la perspectiva ecológica resalta la importancia de estudiar el desarrollo en el contexto.

Desde esta perspectiva el hábitat de los niños en riesgo incluye la familia, los amigos, los vecinos y la escuela pero también la geografía y el clima social (las leyes, las instituciones, los valores y el ambiente físico).

Esta concepción del desarrollo implica que los sujetos no son independientes y que, a pesar de sus similitudes desde el punto de vista biológico, ellos comparten experiencias debidas a su pertenencia a sistemas de más alto nivel, tales como la familia, las organizaciones, las comunidades y los períodos históricos. Por ello, los procesos evolutivos y los programas de intervención no pueden ser totalmente comprendidos sin tener información

sobre los distintos niveles de organización social en los que están incluidos el desarrollo y la acción humana. Pérez-López (op.cit.)

- **Enfoque sistémico:** en este enfoque la intervención tiene una función estructurante en el desarrollo de un niño intentando reestructurar el ambiente a través de organizadores externos que funcionen como canalizadores de desarrollo. Estos organizadores se constituyen por las variables que provienen del cuidador, de los demás miembros de la familia y de sus circunstancias específicas. Los objetivos de intervención se establecen sobre la base de criterios de comportamiento materno del niño y de su integración mutua. Es decir, el adulto selecciona y filtra los estímulos que considera positivos para que el niño “aprenda nuevas conductas”

### **3.4 IMPORTANCIA DE LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

El niño al momento del nacimiento cuenta con un potencial para crecer y desarrollarse hasta un límite máximo, que tanto crece y hasta donde puede desarrollarse dependerá de su inteligencia, su estructura, funcionamiento muscular y su relación con el entorno, es decir el desarrollo dependerá de la relación entre factores biológicos, psicológicos, sociales, culturales y económicos.

Bowlby en 1951, citado en Contreras (op.cit) recopiló información sobre el tema y concluyó que era importante proporcionar al niño, un ambiente rico en estímulos, creando relaciones emocionales satisfactorias durante los primeros dos años de vida.

Bricker (citado en Figueroa op.cit) señala que la importancia de las experiencias tempranas en el niño son esenciales para el desarrollo posterior porque existe una continuidad entre la conducta temprana y posterior, señalando que algunos teóricos afirman que la conducta humana es continua, lo cual quiere decir que la conducta inicial proporciona la base del desarrollo que se manifiesta a lo largo del tiempo.

La estimulación fomenta el desarrollo de los potenciales hereditarios. Esto resulta especialmente importante durante los primeros años de vida, antes de que los niños puedan caminar y realizar ciertas cosas por sí mismo. Incluso al aumentar la edad de los niños, necesitan una estimulación ambiental para permanecer alerta y ser capaces de responder tanto física como mentalmente Hurlock (op.cit. p30).

De acuerdo con Evans (citado en Figueroa op.cit.) la importancia de la aplicación de estos programas radica en que, los niños son maleables y su conducta modificable, los resultados son mejores en cuando se inicia más tempranamente, las experiencias sensoriales de calidad pueden atenuar o compensar carencias básicas de los ambientes de cada niño.

La importancia de la Estimulación Temprana ha sido comprobada demostrando la relación que existe entre el tipo de estímulos proporcionados tempranamente al niño y las características de su desarrollo posterior. Según Figueroa (op.cit) “Se ha visto que el hecho de crecer en un ambiente limitado en cuanto a las oportunidades de experiencias sensorio motrices produce serios trastornos en el desarrollo perceptivo, en la conducta exploratoria, en la capacidad de aprendizaje y de solución de problemas. Por el contrario, un ambiente temprano enriquecido de estímulos y experiencias favorece el desarrollo de dichas funciones” (pp. 61).

Con la estimulación temprana se desarrollan capacidades físicas y mentales del niño sólo si se inicia desde los primeros días de vida, ya que la atención temprana de las distintas capacidades del ser humano permite lograr un máximo desarrollo.

Álvarez 2000, citada en Contreras (op.cit) refiere que la estimulación y cuidado deben ser sistemáticos, secuenciales y tener control periódico para su evaluación. La sistematización radica en que es una labor permanente, diaria, bajo esquemas acordes con la edad de desarrollo y con el medio ambiente en que se viva y debe poseer una secuencia.

“Las actividades de estimulación están dirigidas primordialmente a los niños de alto riesgo, es decir, los recién nacidos cuyo desarrollo pelagra por una serie de factores ya sean de tipo genético, metabólico, ambiental, etc. o aquellos que se hayan presentado antes, durante o después del nacimiento, y que por lo tanto requieren una atención especial. Significa la interrelación constante con el niño desde que nace, para lograr su desarrollo integral y apoyar el alcance de sus capacidades en la áreas afectivas, perceptuales, motoras, intelectuales y sociales. Se pretende que padres y profesionales de la salud y educación que atienden al niño, conozcan cada etapa de su desarrollo, para estimular de manera efectiva todo el potencial del que es capaz.” López-Arce (op.cit.).

De esta manera la estimulación temprana se convierte en una estrategia de prevención que debe iniciar desde el momento del nacimiento o incluso antes haciendo énfasis en la etapa de maduración neurofisiológica.

- ✓ Importancia de la Intervención Temprana en los niños con síndrome de Down.

Todos los niños aprenden, aún aquellos que al nacer parecen tener pocas expectativas. La velocidad y secuencia en que los niños adquieren las destrezas en las diversas áreas del desarrollo son muy variables ya que el patrón de aprendizaje dependerá de las características individuales.

En el caso de los niños con síndrome de Down, debido a sus características se requiere brindar apoyos especiales para dominar determinadas destrezas que los demás niños realizan de forma espontánea.

Los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo futuro de los niños con síndrome de Down, los aprendizajes en esta etapa tienen gran relevancia para el aprendizaje futuro por lo que resulta necesaria la aplicación de programas de intervención Temprana.

La participación de los niños pequeños con síndrome de Down en programas sistemáticos de Intervención Temprana va a influir en el desarrollo de su potencial, si se aplican desde los primeros momentos y contemplan una adecuada atención afectiva, educativa y social. El objetivo final consiste en ayudar al niño a potenciar al máximo sus capacidades poniendo todos los medios y recursos necesarios para mejorar sus niveles de desarrollo.

Buceta y Fernández (op.cit) sostienen que los programas de Intervención Temprana facilitan en el niño con síndrome de Down desarrolle de la manera más eficaz su potencial individual, sus aptitudes y sus habilidades, se trata de conseguir que los niños alcancen una integración familiar y social plena y un alto grado de autonomía e independencia.

Es sabido que los niños con ésta condición presentan características comunes en su desarrollo, sin embargo es necesario considerar a cada uno como un ser individual con sus características propias para poder intervenir de manera más adecuada, es decir el programa debe dirigirse al niño partiendo de sus necesidades y debe dar soporte e implicar a los padres en la interacción con su hijo para poder mejorar su relación y aprovechar esta fuente tan rica del ambiente del niño de modo que lleve a un desarrollo mucho más sistemático, integral y completo, por lo que los niños con trisomía 21 que reciben atención Temprana de forma sistemática tienen un desarrollo mental, social y físico más rápido que los niños que no son incorporados a este tipo de programas.

De acuerdo con Coriat (citado en Candel op.cit.) los niños con síndrome de Down al ser sometidos a programas de Intervención Temprana “van estructurando más armónicamente su personalidad, logrando mejor motricidad, esquema corporal, manejo de la mano, saben jugar, tienen menos rasgos autistas y ritmias estereotipadas y, en general, adquieren tal nivel de sociabilidad que son admitidos en jardines de infancia con niños de su edad mental”. (p. 41)

De acuerdo con Candel (op.cit), la intervención Temprana en niños con esta condición es eficaz evitando en buena parte la disminución de la capacidad cognitiva, mejorando las actitudes de los padres y posibilitando el acceso a una educación normalizada.

Según Spiker (citado en Candel op.cit.) el beneficio más claro de estos programas es la asistencia, alivio o consuelo y la motivación que proporcionan a los padres durante los primeros años de la vida del niño.

### **3.5 LA REACCIÓN DE LOS PADRES DEL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN**

Cuando nace un niño con síndrome de Down, las expectativas, ilusiones y esperanzas de la familia ante la llegada del bebé, se rompen de golpe, todos los sueños se desvanecen y se presenta un futuro desconocido y, por tanto, incierto.

De acuerdo con Cubbin y Paterson (citados en Linares y Pérez-López 2004), “los efectos de la crisis que provoca el nacimiento de un niño con retraso están motivados por las características del niño, mediando en estas crisis los recursos internos o externos con los que cuenta la familia y las concepciones que tiene la familia sobre el niño y sus problemas”. (p.353)

Por tanto uno de los principales objetivos de la Intervención mediante un equipo multidisciplinario es proporcionar a los padres estrategias y recursos adecuados para lograr confianza en sus propias capacidades que con frecuencia se encuentran distorsionadas por el impacto del diagnóstico. De tal manera que un objetivo fundamental de Intervención en el primer momento es conseguir que los padres acepten la realidad de su hijo y una vez que lo aceptan los padres pueden encontrar la disposición para utilizar todas sus habilidades y así optimizar al máximo las potencialidades de su bebé.



El tener un hijo con discapacidad no implica siempre el tener una serie de pensamientos y sentimientos adversos y las respuestas emotivas son diferentes para cada familia, sin embargo de acuerdo con Grunwald y Hall (citados en Linares y Pérez-López op.cit) los padres suelen atravesar cuatro etapas diferentes:

1. Fase de Shock : la primera información recibida por su carácter Inmediato contrapone muy bruscamente las expectativas, lo cual genera rencor y manifestación de sentimientos adversos hacia la persona que informó el diagnóstico, según Cunningham (op.cit) la mayoría de los padres experimentan un sentimiento de dolor y de pérdida cuando se enteran de que el bebé tiene síndrome de Down. Sus sueños y esperanzas para el bebé se desvanecen “como si hubiera muerto”.

Por lo tanto es importante tomar las siguientes consideraciones: dar la información lo más pronto posible a ambos padres, los padres necesitan tiempo para reaccionar y hacer preguntas, no dejar a los padres sin esperanzas, proporcionar información sobre los recursos existentes en su lugar de residencia.

Una situación propia de esta fase es que la reacción de choque puede dificultar que los padres tengan un proceso de información adecuado ya que atraviesan por un momento de gran confusión y parálisis de acción, también es frecuente encontrar en algunos padres un mecanismo de protección ante la noticia que es la reacción de negación de la realidad.

2. Fase de reacción: en esta fase la parálisis de acción inicial da paso a sentimientos de decaimiento y depresión en los padres. Cunningham (op.cit.) afirma que los padres pueden experimentar un sentimiento abrumador de incapacidad, como si su habilidad de reproducción estuviera en cuestión, lo cual puede influir en la autoestima y generar depresión.

En la mayoría de los casos con síndrome de Down la información acerca de cómo será su vida aún es insuficiente, lo que puede dar lugar a ideas y prejuicios que pueden dificultar el proceso de aceptación de ese hijo que acaba de nacer.

En esta etapa suele prevalecer la condición con la que nacen sobre la de ser niño o hijo esto favorece la aparición de sentimientos de rechazo ya que no es lo que esperaban o anhelaban, sentimientos de incapacidad para criarlo, para educarlo, pérdida de confianza en sí mismos y en sus propios recursos.

En esta fase otro rasgo importante es la preocupación por el futuro, esto contribuye a que se origine una imagen sobre el porvenir muy incierto e inseguro.

3. Fase de adaptación: en esta fase el sentimiento de dolor intenso deja paso a otros más gratificantes, los padres comienzan a diferenciar a su hijo de lo que ellos creían y se van dando cuenta de que no son tan diferentes de los demás niños. En esta fase surge el deseo de “empezar de nuevo”, considerando que las demandas y necesidades del nuevo hijo van a requerir cambios muy significativos en la dinámica familiar.

4. Fase de orientación: la crisis ha pasado y los padres pueden enfrentarse de manera más constructiva, cada día le descubren nuevas cualidades a su hijo que les hace sentir que tener un hijo con síndrome de Down no es tan negativo como lo percibieron en un inicio.

No es frecuente observar a los dos miembros de la pareja atravesar por la misma fase así como también el solapamiento de pensamientos, sentimientos y conductas pueden darse en el tránsito entre una fase y otra, siendo su duración variada y difícil de precisar.

De acuerdo con Linares y Pérez –López (op.cit) la Intervención Temprana contribuirá de manera eficaz a la superación de las distintas fases proporcionando a los padres ayudas y estrategias necesarias. Afirman que las ventajas pueden ser numerosas ya que habrá mayor resolución de sentimientos negativos, mejor uso de recursos, mayor sentido de competencia y auto eficacia, menor inseguridad ante los cambios y mejores estrategias de afrontamiento a las situaciones de crisis.

### **3.6 IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES EN LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN TEMPRANA.**

Desde el momento del nacimiento el primer contacto con el mundo que tiene el bebé es con su madre ya que es ella el vínculo entre él y el exterior ya que provee estímulos para captar su atención, le proporciona cuidados y lo mantiene seguro dentro de ciertos límites.

De acuerdo con Bowlby (citado en Figueroa op.cit) el niño en sus dos primeros años requiere de una atmósfera cálida y desarrollar un vínculo estable con su madre basado en un íntimo lazo afectivo.

Por tanto el hogar debe representar para el niño una fuente de estímulos a través de los padres y principalmente de la madre que es quien pasa la mayor parte del tiempo con él y satisface sus necesidades básicas.

Para Naranjo (citada en Figueroa op.cit) el niño se encuentra en una situación de aprendizaje, y de los padres depende que aprenda todo lo que requiere por medio de estímulos que de forma gradual lo llevan a pasar de una etapa de dependencia a una etapa cada vez de mayor independencia.

La vinculación materno – infantil ocurre en la medida en que la madre obtiene la satisfacción de su papel al proporcionar los cuidados que su hijo requiere, a su vez el bebé aprende que puede tener confianza en su madre al

satisfacer sus necesidades, lo cual le ayudará en el futuro a dominar su entorno de manera independiente.

De acuerdo con Figueroa (op.cit) “la relación del niño con una figura materna durante los primeros años de vida juega un papel esencial en su desarrollo integral ya que constituirá una fuente de seguridad emocional que le permitirá relacionarse con otros de manera positiva.” (p.66)

De acuerdo con Candel (op.cit) las familias de los niños con síndrome de Down no son diferentes de las familias de niños no deficientes, ni muestran comportamientos extraños, sino que son de a misma naturaleza que las demás, solo que pasan por momentos de angustia, desesperación, dolor, confusión y por ello requieren ayuda para salir delante de la mejor manera posible. De esta forma el apoyo recibido en los programas de Intervención Temprana será la mejor garantía para que el niño se desarrolle armónicamente en un clima de aceptación y afecto.

## CONTEXTO LABORAL

El presente reporte se llevo a cabo en la Fundación John Langdon Down A.C. Por lo que se dará una breve reseña de su historia y organización.

La Fundación John Langdon Down fue creada el 3 de abril de 1972, siendo la primera institución en su género a nivel mundial. Su fundadora la maestra Sylvia García Escamilla se estableció originalmente en una casa rentada y adaptada en Boulevard de la Luz 232, Jardines del Pedregal, bajo el nombre de "Instituto John Langdon Down, A.C."

En 1993, la Fundación se trasladó a sus propias instalaciones construidas en un predio donado por el gobierno del Distrito Federal, ubicado en calle selva No. 4. Col. Insurgentes Cuicuilco, las cuales fueron inauguradas el 6 de julio de ese mismo año con el nombre de "Fundación John Langdon Down, A.C."

Desde su fundación hasta la fecha, ha atendido a miles de personas con síndrome de Down de escasos recursos. Actualmente atiende aproximadamente a 500 beneficiarios directos y cerca de 2000 indirectos tanto en el área metropolitana como en el interior del país y fuera de este.

A través de los años, la fundación fue incrementando el número de alumnos, así como sus servicios, teniendo como misión favorecer el desarrollo integral del niño con síndrome de Down, así como su inclusión a la vida social y laboral. Dentro de los servicios que la Fundación ofrece se encuentra el programa educativo el cual tiene como propósito atender todas las áreas del desarrollo que van desde la iniciación escolar, hasta talleres en la capacitación socio laboral. Este proyecto basado en la teoría constructivista del proceso enseñanza-aprendizaje ofrece oportunidades educativas acordes a los requerimientos individuales, con un enfoque integral.

Dicho programa se inicia en Intervención Temprana que tiene como objetivo atender a los bebés con Síndrome de Down durante los primeros tres años de vida. Con este programa, se facilita el proceso de maduración al proporcionar al niño los medios necesarios para desarrollar al máximo sus habilidades; en dicho programa la participación de los padres es indispensable.

Posterior a éste se inicia el programa del grupo de adaptación que incluye a niños que han salido de intervención Temprana y que se encuentran en proceso de consolidar la marcha. Se trabaja diariamente durante 4 horas en las áreas: cognitiva, psicomotora, lenguaje. Una vez que los niños han adquirido la madurez necesaria, se integran al sistema escolarizado de tiempo completo. Este sistema incluye la etapa preescolar, teniendo como prioridad el control de esfínteres y trabajando en las áreas de: cognición, psicomotricidad, lenguaje, vida independiente y socio sexual.

Posterior a los grupos de preescolar se inicia el programa de primaria especial el cual consta de 7 niveles en los cuales se abordan las áreas de: psicomotricidad, lectura, escritura, pensamiento lógico matemático y conceptos de la naturaleza y sociedad. El proyecto concluye con los talleres que tienen como objetivo que el alumno se desarrolle dentro de un proceso productivo, para posteriormente integrarse a la vida laboral impulsando sus valores afectivos.

Dicho proyecto educativo también incluye actividades extracurriculares que son: música, computación, terapia de lenguaje, natación, educación socio-sexual y educación física.

El siguiente cuadro muestra gráficamente el proyecto descrito con anterioridad.

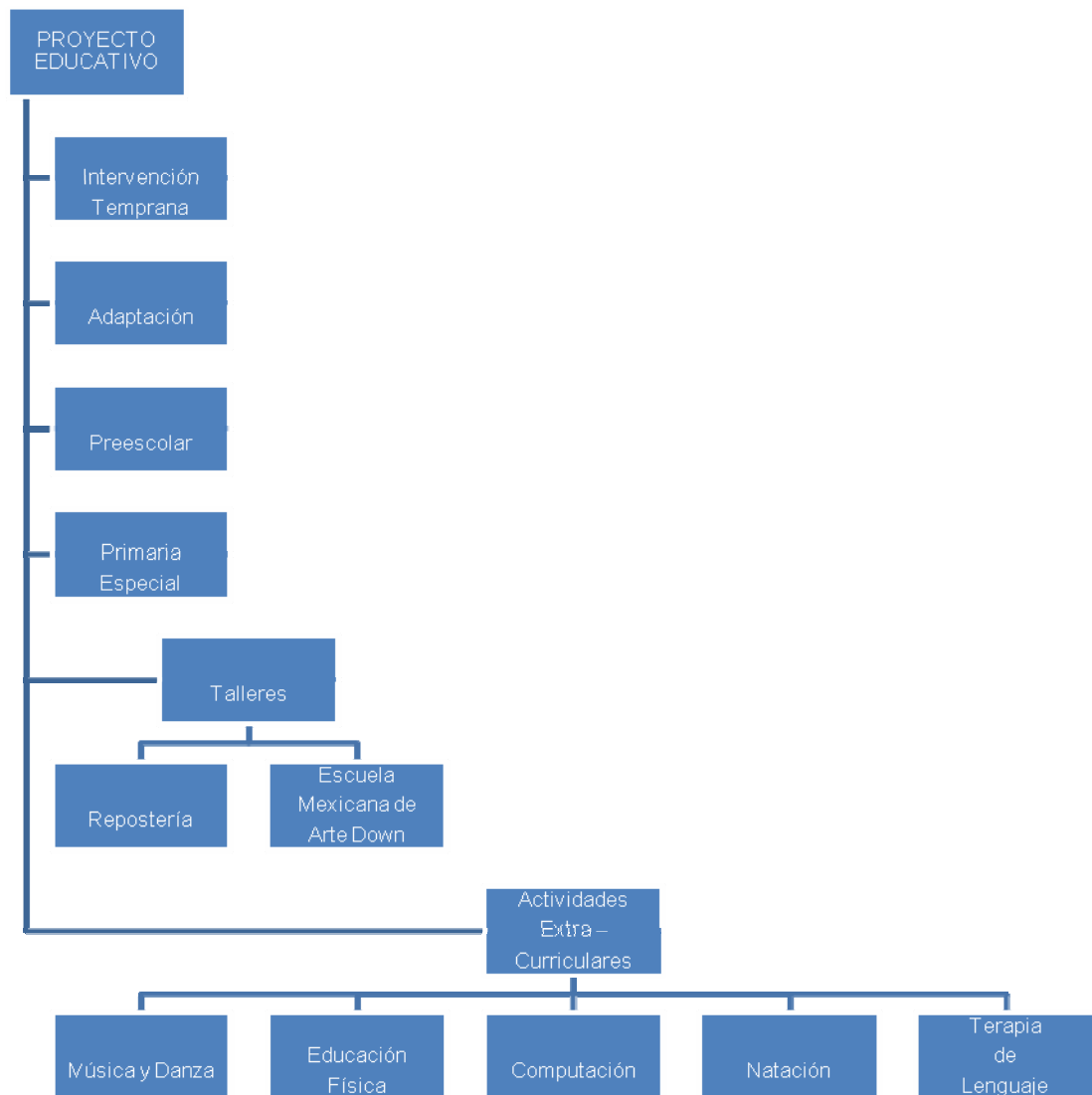


Figura 13 Organización del proyecto educativo de la Fundación John Langdon Down A.C

Asimismo en 1973 la Fundación organizó el Primer Ciclo de Conferencias sobre síndrome de Down a nivel nacional; en 1981 y 1983 se organizaron los dos Primeros Congresos Internacionales sobre síndrome de Down, con la participación de destacados investigadores en el tema y con la participación especial del Prof. Jérôme Lejeune. En ambos congresos, estuvieron representados más de 28 países. Dichos congresos se continuaron realizando en otros países, dando como resultado la creación del “Down Syndrome Internacional” (DSI).

Posteriormente en los años de 1987, 1997 y 2004 La Fundación organizó el Primer, segundo y tercer Simposium Internacional sobre Síndrome de Down respectivamente. Con el paso del tiempo la Fundación John Langdon Down, A.C. ha recibido numerosos reconocimientos nacionales e internacionales por su dedicación a las personas con Síndrome de Down. También ha participado en múltiples foros en el extranjero como: Estados Unidos, Canadá, Egipto, China, Israel y Australia, entre otros.

A continuación se presenta de forma gráfica el organigrama de la institución .

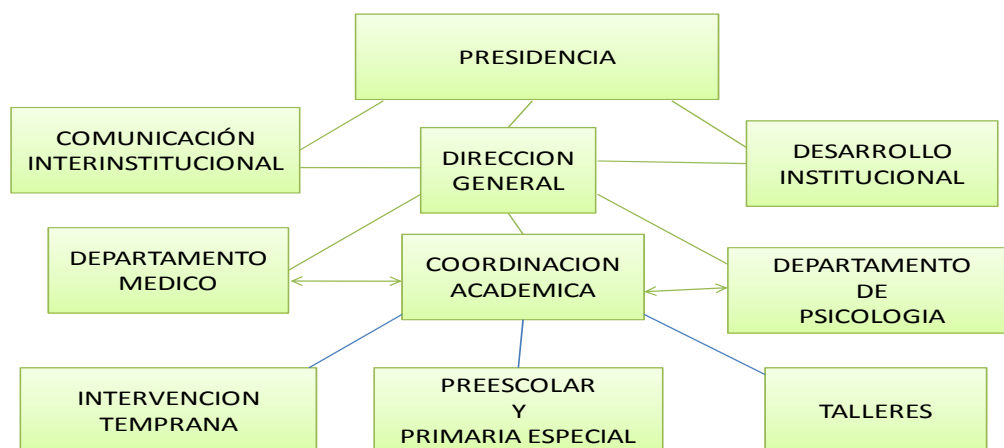


Figura 14. Organigrama de la Fundación John Langdon Down A.C.



## **POBLACIÓN**

Las actividades de éste reporte se realizaron con bebés con síndrome de Down desde los 15 días de nacidos hasta los 2 años que cubrieron los requisitos previos.

La población atendida se conformó por 85 bebés con síndrome de Down divididos de la siguiente manera: 28 bebés asistieron al programa foráneo, 44 bebés fueron evaluados para ingreso a la institución y 13 bebés fueron atendidos en sesiones de una hora 2 veces por semana dentro del programa local.

## **PERÍODO DEL REPORTE LABORAL:**

El presente reporte abarcó el trabajo realizado durante el período de agosto de 2005 a agosto de 2007.

## **ESCENARIO**

El departamento de Intervención Temprana se encuentra dentro de las instalaciones de la Fundación y cuenta con una sala de espera y de 4 salas de trabajo que se observan a continuación. (Ver figuras 15 y 16)



Figura 15. Sala de espera del Departamento de Intervención Temprana



Figura 16. Salas de trabajo

La sala 1 mide 3.5 x 2.44 metros, cuenta con una pared de cristal y en ella se encuentra una mesa de trabajo, un espejo, 4 colchonetas, sonajas, gimnasio, rodillos chico, mediano y grande, cuña de estimulación, salvavidas y pelota de playa. En esta sala generalmente se trabaja con los niños que se encuentran en las etapas de control cefálico y sedestación.

La sala 2 mide 3.75 x 3 metros, cuenta con una pared de cristal y en ella se encuentran 2 mesas de trabajo, 2 espejos, 2 gimnasios, rodillos chico, mediano y grande, 2 cuñas de estimulación, cajón de sedestación, sonajas, cojines de arrastre y gateo, 4 colchonetas. En esta sala generalmente se trabaja con los niños que se encuentran en las etapas de control cefálico, sedestación e inicio de arrastre.

La sala 3 mide 9.50 x 4.34 metros, se encuentra ventilada con 2 ventanas y en ella se encuentran 10 colchonetas, 3 espejos, columpio, viga de equilibrio, mesa con sillas, resbaladilla, rampa, escalones, colchoneta gruesa, caminadoras, triciclos, pelotas de playa, pelotas chicas, aros, materiales de ensartado, figuras de resaque, pijas, frutas de plástico, etc. En esta sala generalmente se trabaja con los niños que se encuentran en las etapas de gateo y marcha.

La sala 4 mide 7.40 x 5 metros, consta de 2 paredes de cristal y en ella se encuentran 3 mesas de trabajo, 6 colchonetas, cuñas de estimulación, rodillos de diferentes tamaños, cubos, túnel, pelota de playa, cuenta con una cámara de Gesell y con material de motricidad fina como botes con diferentes tipos de ranura, rompecabezas, cubos, etc.

En esta sala se trabaja generalmente con los niños que se encuentran en las etapas de arrastre y gateo; cuando los grupos son de tres niños se puede trabajar también las etapas de control cefálico y sedestación. En esta sala se encuentra también un pequeño mostrador.

## MATERIALES

A continuación se presenta en el siguiente cuadro los materiales que fueron utilizados para el área de motricidad gruesa de acuerdo con la etapa de desarrollo que se trabajó.

Tabla 7. Materiales de trabajo utilizados en el área de motricidad gruesa.

Etapa	Materiales
Control cefálico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa con colchoneta</li> <li>▪ Rodillos chico, mediano y grande</li> <li>▪ Almohada</li> <li>▪ Cuña de estimulación</li> <li>▪ Sábana para "manteado"</li> <li>▪ Pelota de playa</li> </ul>

Tabla 7. Continuación

Sedestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesa con colchoneta</li> <li>▪ Espejo</li> <li>▪ Cajón de sedestación</li> <li>▪ Sábana para “manteado”</li> <li>▪ Pelota de playa</li> <li>▪ Salvavidas</li> <li>▪ Palo delgado</li> <li>▪ Pelota chica</li> <li>▪ Gimnasio</li> <li>▪ Columpio</li> </ul>
Arrastre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colchoneta</li> <li>▪ Cojín de arrastre</li> <li>▪ Rampa</li> <li>▪ Sábana para “manteado”</li> <li>▪ Patineta chica</li> <li>▪ Pelota de playa</li> <li>▪ Rodillo grande</li> <li>▪ Cubo de hule espuma</li> </ul>
Gateo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colchoneta</li> <li>▪ Cojín para gateo</li> <li>▪ Bufanda</li> <li>▪ Rodillo grande</li> <li>▪ Pelota de playa</li> <li>▪ Rampa</li> <li>▪ Escaleras de hule espuma</li> </ul>
Marcha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Banco para marcha</li> <li>▪ Ejercitadora de marcha</li> <li>▪ Pelota de playa</li> <li>▪ Resbaladilla</li> <li>▪ Balancín</li> <li>▪ Viga de equilibrio</li> <li>▪ Aros de plástico de 25 cm de diámetro</li> <li>▪ Triángulo de hule espuma</li> </ul>

A continuación se presenta el siguiente cuadro con los materiales que se utilizaron para trabajar en las áreas de motricidad fina, cognitiva, lenguaje, socioafectiva y autoayuda, en este caso no se hace una división por etapa del

desarrollo ya que la mayoría de los materiales se utilizaron en diferentes etapas.

Tabla 8. Materiales de trabajo utilizados en las áreas de motricidad fina, cognitiva y lenguaje

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sonajas</li><li>▪ Móvil</li><li>▪ Juguetes llamativos con sonido</li><li>▪ Cubos de plástico</li><li>▪ Caja de zapatos</li><li>▪ Objetos sonoros</li><li>▪ Charola</li><li>▪ Semillas</li><li>▪ Pelotas pequeñas</li><li>▪ Objetos planos (botones o fichas)</li><li>▪ Toalla de manos</li><li>▪ Crayolas</li><li>▪ Cuentas grandes, medianas y chicas con cordón de diferentes grosores</li><li>▪ Pintura digital</li><li>▪ Objetos alargados (popotes, taquetes, mangueras, etc.)</li><li>▪ Botes con ranuras de diferente tamaño</li><li>▪ Rompecabezas de resaque</li><li>▪ Imágenes perforadas</li><li>▪ Imágenes de objetos cotidianos, animales, frutas, etc.</li><li>▪ Modelos de plástico de animales y frutas</li><li>▪ Pijas</li><li>▪ Material de construcción (mega blocks)</li><li>▪ Fotografías de la familia</li><li>▪ Muñecos para vestir</li><li>▪ Grabadora</li><li>▪ Canciones infantiles</li><li>▪ Juguetes de figura fondo</li></ul>
--	--

## **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

Dentro de las actividades que se realizan en la Fundación John Langdon Down, se encuentra el procedimiento de ingreso, el cual se describe a continuación.

Cuando los padres de familia se acercan a la Institución solicitando ayuda reciben información general acerca del síndrome de Down, de las expectativas que pueden tener para su hijo, la importancia de recibir un tratamiento adecuado y oportuno, así mismo se les brinda información de la Institución ofreciendo un recorrido por las instalaciones y dando a conocer procedimientos administrativos.

A continuación se programan citas en 3 Departamentos para que la persona con síndrome de Down pueda ser evaluada y ubicada dentro del grupo que corresponda de acuerdo a sus habilidades, por lo que se realiza una evaluación médica, una psicológica y una en el Departamento de Intervención Temprana; en el caso de ingresar a la Institución deberán cubrir una cuota de recuperación mensualmente que dependerá del estudio socioeconómico realizado en el domicilio particular de la familia.

Las evaluaciones si es posible se realizan en un día ó máximo 2. La evaluación en el Departamento médico consiste en una revisión física de los órganos y sistemas, teniendo en cuenta los antecedentes familiares y de desarrollo, considerándose muy importante la revisión del corazón, cadera, visión y audición.

En la evaluación psicológica se revisa la dinámica familiar y el proceso de duelo, aceptación y adaptación a la nueva situación, generalmente se realiza la entrevista a los padres, sin embargo, en ocasiones también se entrevista a los abuelos o las personas que generalmente están al cuidado de la persona con síndrome de Down.

Finalmente en la evaluación en el Departamento de Intervención Temprana se revisa la situación actual del bebé en cuanto al desarrollo, tomando en cuenta los antecedentes médicos y familiares

Una vez que se realizaron las evaluaciones cada Departamento elabora un reporte escrito los cuales se conjuntan y se decide si el bebé es apto o no para ingresar a la institución. (Ver anexo 1)

Criterios de exclusión:

El 95% de los bebés son aceptados en la Institución, sin embargo el 5% restantes no son aceptados generalmente por presentar problemas importantes de salud, ya sea a nivel de corazón, vías respiratorias, problemas gastrointestinales, etc., cuando sucede esta situación el bebé es canalizado con el especialista que requiera de acuerdo al padecimiento, para recibir el tratamiento adecuado y una vez que ha sido corregido o controlado el problema el bebé puede ingresar a la Institución.

En el departamento de intervención temprana se realizaron las siguientes actividades:

1. Evaluación de bebés para ingresar a la Fundación.
2. Evaluación y elaboración de programas para bebés que viven fuera del Distrito Federal. (programa foráneo)
3. Aplicación del programa de Intervención Temprana para los alumnos inscritos a la Fundación (programa local)

### **Evaluación de los bebés que desean ingresar a la Fundación.**

La evaluación que se realizó para que un bebé ingresara a la Fundación constó de la aplicación de un perfil de desarrollo elaborado en la propia institución, teniendo como fundamento la guía Portage, los perfiles de Gesell, y la teoría de Piaget.

Este perfil de desarrollo contempla las áreas de: motricidad gruesa y fina, cognitiva, de lenguaje y socio afectiva, teniendo objetivos que deben cubrirse en cada área de acuerdo a la edad cronológica del bebé. Durante la evaluación se realizó la observación de conductas espontáneas y posteriormente si era necesario, se propiciaron el movimiento, postura y habilidades a través del juego y la relación social.

El registro se llevó a cabo de la siguiente manera: habilidad no desarrollada (0), habilidad en proceso (U), habilidad adquirida (o), dicho perfil se encuentra dividido por meses desde 0 hasta 24 meses y dado que el perfil es muy extenso sólo se dará un ejemplo del mismo. (Ver anexo 2). De acuerdo a las habilidades del pequeño fue posible analizar el desarrollo en cada área y comparar entre éstas.

Aunada a la aplicación del perfil de desarrollo se aplicó también la prueba de reflejos de Florentino, la cual se utiliza en bebés recién nacidos hasta aproximadamente los 9 meses. En caso de sospecha de daño neurológico la prueba puede ser aplicada hasta los 24 meses. (Ver anexo 3)

La prueba permite evaluar la calidad de los reflejos primitivos y de supervivencia, reacciones posturales y de equilibrio que el niño debe presentar, es decir fuerza y simetría de sus respuestas. Dichas respuestas permiten conocer el estado y madurez de los diferentes niveles del sistema nervioso como: médula espinal, tallo cerebral, mesencéfalo, y cortical.

Al aplicar la prueba en cada reflejo se indica la persistencia (p), integración (i) o ausencia (a), tomando como eje la edad cronológica del niño. En el caso de que sea prematuro se resta su edad cronológica de la edad gestacional.

Se calificó como persistencia (p) cuando un reflejo no se integró, es decir, si al persistir altera el desarrollo y aparece un patrón alterado específico.



La integración (i) implicó la no presencia del reflejo a la edad que se espera, por alcanzar el nivel de madurez neurológico necesario que le permita presentar y utilizar patrones de movimiento de acuerdo con su edad y desarrollo.

Ausencia (a) se calificó como positiva, si se encontraba integrado el reflejo de acuerdo con su edad cronológica, se constituye como patológica o negativa si es necesario que se presente dicha respuesta con relación a la edad y no está presente. Los reflejos valorados fueron los siguientes:

- ✚ Reflejo de búsqueda: se estimula rozando los cuatro puntos cardinales de los labios, la respuesta que debe observarse es la apertura de la boca y el movimiento de la cabeza hacia el lado presionado.
- ✚ Reflejo de succión-deglución: se estimula tocando los labios y la respuesta observable debe ser el chupeteo automático
- ✚ Reflejo de mordida: se estimula tocando cualquier punto de la boca, la respuesta que debe observarse es la contracción de los músculos maceteros.
- ✚ Reflejo de nausea: se estimula tocando la parte posterior de la lengua, debiéndose observar náusea.
- ✚ Reflejo de moro: se estimula produciendo un ruido fuerte cerca del bebé, la respuesta que debe observarse es la abducción y extensión de brazos con apertura de las manos, extensión de los dedos y en ocasiones se acompaña de llanto.
- ✚ Reflejo de Galant: se estimula rozando los músculos paravertebrales a nivel lumbar, la respuesta que debe observarse es la desviación del tórax hacia el lado contrario del estímulo.

- ✚ Reflejo tónico simétrico del cuello: se estimula realizando ventroflexión y dorso flexión de la cabeza, la respuesta que debe observarse cuando la cabeza se ventroflexiona los miembros superiores se flexionan y los inferiores se extienden y cuando la cabeza se dorso flexiona los miembros superiores se extienden y los inferiores se flexionan.
- ✚ Reflejo tónico laberíntico: se estimula colocando al bebé en posición supina y prona con la cabeza en línea media, lo que debe observarse en posición supina es el dominio del tono extensor, cuando los brazos y las piernas se flexionan pasivamente, en prono es incapaz de flexionar la cabeza hacia el tronco, ni extender tronco brazos y piernas.
- ✚ Reflejo de bipedestación primaria: Se estimula tomando al niño de las axilas y parándolo sobre una superficie plana, lo que debe observarse es que el bebé se queda parado momentáneamente con apoyo de las plantas de los pies.
- ✚ Reflejo de marcha automática: se estimula tomando al niño de las axilas, estimulando el empeine del pie con el borde de la mesa, lo que debe observarse es que el niño da pequeños pasos.
- ✚ Reflejo de prensión palmar: se estimula tocando la palma de la mano, lo que debe observarse es que el bebé cierra los dedos al contacto y se sujete firmemente con el pulgar fuera.
- ✚ Reflejo de prensión plantar: se estimula presionando el borde superior de la planta del pie, debe observarse la flexión de los dedos del pie.
- ✚ Reflejo de extensión cruzada: se estimula realizando barrido en la parte interna del pie hacia el tobillo , debe observarse la retracción, extensión y abducción de la pierna contraria

- ✚ Reflejo de retracción flexora: se estimula realizando barrido del tobillo hasta el dedo pulgar del pie, debe observarse la flexión incontrolada de la pierna.
- ✚ Reacción de enderezamiento del cuello sobre el cuerpo: se estimula girando la cabeza hacia el lado, debe observarse que el cuerpo gira en bloque hacia el lado estimulado.
- ✚ Reacción de enderezamiento laberíntico: se estimula colocando al bebé suspendido en posición vertical e inclinarlo hacia los lados y hacia el frente , debe observarse la recuperación de la posición de la cabeza en línea media
- ✚ Reacción de enderezamiento del cuerpo sobre el cuerpo: se estimula girando la cabeza hacia un lado, debe observarse que primero gira la parte superior del tronco y posteriormente la pelvis.
- ✚ Reacción de Landau: se estimula colocando al niño en suspensión prona o supina, debe observarse en suspensión prona la extensión de la cabeza y los miembros con relación al tronco y en supino un enderezamiento de la cabeza y miembros con relación al tronco.
- ✚ Reacción de paracaídas: se estimula tomando al niño de los tobillos en suspensión y proyectando repentinamente la cabeza hacia el suelo, debe observarse la proyección de brazos al frente con extensión de dedos.
- ✚ Reacción de defensa frontal: se estimula empujando suavemente hacia adelante el tronco del niño, debe observarse que mete las manos adelante.
- ✚ Reacción de defensa lateral: Se estimula empujando suavemente al niño hacia un lado y otro, debe observarse que el niño mete la mano hacia el lado que va a caer.

- ✚ Reacción de defensa posterior: se estimula empujando suavemente al niño hacia atrás, debe observarse que el niño mete las manos hacia atrás para evitar caer.
- ✚ Reacción de equilibrio en decúbito supino: se estimula inclinando hacia los lados estando el niño en posición supina, debe observarse el enderezamiento de la cabeza hacia el lado contrario además de la extensión de los miembros superior e inferior hacia el lado estimulado.
- ✚ Reacción de equilibrio en decúbito prono: se estimula inclinando hacia los lados estando el niño en posición prona, debe observarse el enderezamiento y extensión de los miembros superior e inferior hacia el lado contrario.
- ✚ Reacciones de equilibrio en sedestación: se estimula moviendo al niño hacia los lados, hacia adelante y hacia atrás estando éste en posición sedente, debe observarse que mete la mano y endereza la cabeza hacia el lado contrario logrando mantener el equilibrio.
- ✚ Reacciones de equilibrio en bipedestación: se estimula colocando al niño en posición bípeda y empujarlo suavemente hacia los lados, debe observarse que el niño levante la mano y el pie hacia el lado contrario recuperando la posición bípeda, algunas veces puede dar algunos pasos para mantener el equilibrio.

Al término de la evaluación se realizó un reporte por escrito de las observaciones y los resultados obtenidos de la aplicación de las pruebas mencionadas.

## **Elaboración y aplicación del programa foráneo.**

Este programa consistió en la atención de bebés que viven en los estados de la república y el extranjero. Los alumnos inscritos en este programa mediante una cita asistieron a la Fundación por dos días, el primero de ellos fueron evaluados por el departamento médico y de psicología. El segundo día se realizó la evaluación en el departamento de Intervención Temprana.

Dicha evaluación consistió en la aplicación del perfil de desarrollo y la prueba de reflejos que ya fue descrita con anterioridad y de acuerdo con los datos obtenidos, los niños fueron ubicados en la etapa de desarrollo correspondiente.

Una vez realizada dicha evaluación, se elaboró de forma escrita un programa que contempló objetivos a trabajar durante un período aproximado de tres meses. Dichos objetivos se ubicaron dentro de las áreas de: motricidad fina y gruesa, cognitiva, lenguaje, socio afectiva y autoayuda; incluyó también la aplicación de masaje para favorecer el aumento de tono muscular y su mantenimiento, así como un calentamiento previo a la aplicación de la rutina de ejercicios.

Una vez elaborado y revisado por la coordinación académica, el programa fue entregado a los padres. En ese momento se entrenó al padre explicando punto por punto como realizar a su bebé cada uno de los ejercicios y actividades sugeridas, permitiendo a los padres ejecutar las actividades tomando video de las mismas si así lo deseaban; Para lo cual se invirtieron alrededor de cuatro a cinco horas por programa entregado.

Posteriormente se programó con los padres una cita de seguimiento a los 3 meses para revisar el programa que se les dio e ir avanzando por las diferentes etapas.

## **Aplicación y evaluación del programa en los niños inscritos en la Fundación. (Programa local)**

Los niños que se inscribieron a la fundación fueron agrupados de acuerdo a la etapa de desarrollo, se trabajaron 3 grupos con niños que se encontraban en la misma etapa, trabajando de manera individual debido a cuestiones de espacios, horarios y condiciones de cada familia.

Los niños se agruparon de la siguiente manera: para la etapa de control cefálico se formaron 3 grupos de 2 niños cada uno y otros 3 niños de esta etapa se trabajaron de manera individual. En las etapas de arrastre, gateo y marcha se trabajó con un niño por etapa.

Una vez ubicados los alumnos con sus padres asistieron al Departamento de Intervención Temprana 2 veces por semana para trabajar con su bebé en sesiones de una hora.

### **Control trimestral:**

Cada trimestre se entregó por escrito una evaluación de las habilidades adquiridas durante el período, dicha evaluación se divide en las 5 áreas del desarrollo y consta de la descripción de los objetivos trabajados por área, se calificó como adquirido y en proceso cada uno de los objetivos; Consta también de una sección de observaciones en la cual se hacen sugerencias a los padres para alcanzar aquellos objetivos que aún se encuentran en proceso.

De igual forma se entregó también cada trimestre una planeación que contenía objetivos específicos en cada una de las áreas del desarrollo a trabajar durante el trimestre. Ambos formatos se entregaron a los padres con la pertinente explicación verbal. (Ver anexos 4 y 5).

Los objetivos de las planeaciones y evaluaciones fueron cambiando de acuerdo a la etapa que los niños lograban alcanzar durante el trimestre.

## Descripción del programa de Intervención Temprana

El programa está dividido en 5 etapas que son: control cefálico, sedestación, arrastre, gateo y marcha, teniendo cada una objetivos específicos en cada área del desarrollo de habilidades por lograr, dado que consta de varios objetivos por etapa a continuación solo se describirán algunos de los objetivos más importantes de cada etapa:

### HABILIDADES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE CONTROL CEFÁLICO.

Área de motricidad gruesa: Lograr control cefálico a 90° en prono con movilización libre de la misma.

- Mantener erguida la cabeza en suspensión vertical y suspensión sedente.
- Control cefálico por tiempo prolongado en posición semisedente.
- Ejecución de semivolteos a partir de supino
- Cambio de supino a semisedente con apoyo en brazos sosteniendo la cabeza por tiempo prolongado.

Área de motricidad fina: Agitar objetos con apoyo.

- Llevar manos y objetos a línea media.
- Prensión de objetos cuando se le colocan en la mano.
- Realizar seguimiento visual a 180° en posición supina y prona.

Área de lenguaje: realizar balbuceo voluntario.

- Reaccionar ante objetos sonoros.
- Manifestar intención comunicativa.
- Iniciar diálogo dirigido con toma de turnos.

Área socio afectiva: establecer contacto visual.

- Presentar sonrisa refleja.
- Observar su imagen en el espejo por lapsos cortos.
- Reconocer a su madre por contacto físico y auditivo.

Área de autoayuda: extender sus manos hacia el biberón

- Sostener su biberón por lapsos cortos de tiempo.
- Presentar disposición al vestirlo y desvestirlo.

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE SEDESTACIÓN

Área de motricidad gruesa: lograr sedestación independiente por tiempo prolongado.

- Presentar postura recta en la sedestación independiente.
- Presentar defensas frontales y laterales en posición sedente
- Presentar rotación de tronco
- Liberar brazos en sedestación

Área de motricidad fina

- Realizar seguimiento visual a 180° en posición sedente
- Presentar prensión bilateral
- Ejecutar pinza de rastrillo

Área cognitiva

- Establecer coordinación viso manual
- Tomar un segundo objeto sin soltar el primero
- Transferir objetos

Área de lenguaje

- Ubicar fuente sonora
- Alternar atención entre dos fuentes sonoras
- Voltar al escuchar su nombre

Área socio afectiva y de autoayuda

- Emitir hola y adiós con la mano
- Emitir aplauso de manera coordinada
- Llevarse comida a la boca con la mano
- Extender los brazos hacia el adulto



## HABILIDADES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE ARRASTRE

Área de motricidad gruesa: Realizar cambio de posición de sedente a prono y viceversa

- Realizar volteos de manera independiente
- Ejecutar desplazamiento e patrón de arrastre heterólogo

Área de motricidad fina

- Realizar trazos espontáneos en plano horizontal y vertical
- Tomar objetos utilizando pinza de tres dedos
- Tapar y destapar caja de zapatos
- Introducir objetos planos en recipientes

Área cognitiva

- Apilar torres de tres cubos
- Presentar permanencia de objeto
- Iniciar relación figura fondo

Área de lenguaje

- Iniciar reconocimiento de animales por onomatopeya
- Reconocer personas familiares por su nombre
- Presentar balbuceo silábico constante

Área socioafectiva y autoayuda

- Establecer toma de turnos en juegos grupales
- Iniciar imitación de movimientos en canciones infantiles
- Retirar zapatos y calcetines sin apoyo
- Iniciar uso de vaso entrenador

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE GATEO

Área de motricidad gruesa: mantener la posición de cuatro puntos de manera independiente

- Realizar cambio de posición de cuatro puntos a sedente y viceversa
- Aplicar defensas de paracaídas
- Bajar de muebles utilizando arrastre en reversa
- Realizar desplazamiento en cuatro puntos

Área de motricidad fina

- Introducir objetos planos en recipientes con abertura tipo alcancía
- Colocar aros pequeños en pedestal de manera independiente
- Ensartar cuentas

Área cognitiva

- Aplicar noción espacial arriba y abajo
- Presentar permanencia de objetos con dos pantallas
- Ordenar cuatro cubos de manera horizontal

Área de lenguaje

- Emitir la palabra mamá con significado
- Emitir palabras de uso cotidiano en diferentes contextos
- Emitir onomatopeyas de animales

Área socioafectiva y de autoayuda

- Establecer aplauso de forma coordinada y espontánea
- Reaccionar ante la negativa del adulto
- Retirar tres prendas de vestir

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN LA ETAPA DE MARCHA

Área de motricidad gruesa: lograr bipedestación independiente

- Realizar marcha lateral
- Realizar marcha independiente
- Presentar equilibrio estático y dinámico

Área de motricidad fina

- Utilizar pinza fina
- Tratar de abrir frascos con tapa tipo rosca
- Colocar pijas en tablero
- Trasvasar

Área cognitiva

- Construir puente con tres cubos
- Introducir de tres a seis formas en juego de resaque
- Armar rompecabezas de dos piezas
- Establecer noción de inclusión

Área de lenguaje

- Imitar cinco o más gestos en canciones infantiles
- Ubicar objetos cotidianos en imágenes
- Responder yo ante preguntas del adulto

Área socioafectiva y de autoayuda

- Jugar de manera independiente
- Ejecutar instrucciones sencillas
- Usar vaso entrenador y cuchara de manera independiente
- Guardar juguetes

A continuación se presenta la carta descriptiva de las actividades realizadas con los niños en las diferentes etapas del desarrollo, haciéndose notar que dada la extensión de los ejercicios propios para cada etapa, sólo se describirán aquellos que son más importantes para el logro de las habilidades.

## CARTA DESCRIPTIVA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN TEMPRANA

### 1. CONTROL CEFÁLICO. ÁREA DE MOTRICIDAD GRUESA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Realizar rutina de calentamiento como actividad de preparación a la rutina de ejercicios.	*Los padres ejecutan la rutina de 18 ejercicios para movilizar el cuerpo de la cabeza a los pies.	Mesa con colchoneta.	10 a 15 minutos
Movilizar cabeza.	*Boca abajo sobre cuña de estimulación, rodillo y/o pelota de playa movilizar la cabeza del bebé hacia arriba y abajo, a un lado y otro, de manera circular.	Mesa con colchoneta. Cuña de estimulación. Rodillo. Pelota de playa.	15 minutos
Realizar cambios de posición.	*Colocar al bebé en una sábana, tomándola de los extremos, levantarla hasta lograr el cambio de posición de supino o prono y viceversa. *Ayudar al bebé a cambiar de supino a prono dando apoyo en brazo y pierna.	Mesa con colchoneta. Sábana.	15 minutos
Alinear la cabeza con respecto al cuerpo.	*Colocar al bebé en suspensión prona balancearlo lentamente hacia adelante y hacia atrás esperando la reacción de enderezamiento del cuello. *Colocar al bebé en semisedente por algunos minutos motivándolo a alinear la cabeza.	Mesa con colchoneta.	5 a 10 minutos
Levantar cabeza a 90°.	*Colocar al bebé sobre la cuña, rodillo chico y/o pelota de playa y mostrarle un objeto llamativo en línea media para lograr que levante la cabeza a 90°. *Colocar al bebé en posición prona recargado en antebrazos, mostrar un objeto llamativo en línea media motivando al bebé a levantar la cabeza y mover el objeto hasta lograr los 90°.	Mesa con colchoneta. Cuña de estimulación. Rodillo chico. Pelota de playa. Juguete llamativo (cascabel, sonaja, pelota, etc.).	10 minutos

### 1. CONTROL CEFÁLICO. ÁREA DE MOTRICIDAD FINA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr prensión voluntaria de objetos.	*Mostrar la sonaja al bebé en línea media y con apoyo colocar la sonaja en la mano motivándolo a abrir los dedos y liberar el dedo pulgar.	Mesa con colchoneta. Sonaja.	10 minutos
Lograr manipulación de objetos consiguiendo mayor movilización de dedos.	*Colocar móvil en línea media y con apoyo propiciar la manipulación de los objetos colgantes del móvil. *Colocar objetos pequeños en la mano del bebé y con apoyo agitarlos.	Mesa con colchoneta. Móvil.	10 minutos
Llevar manos hacia línea media.	*Colocar al bebé en posición supina y mostrarle objetos llamativos o colgantes en línea media, con apoyo llevarle las manos hacia el objeto.	Mesa con colchoneta. Móvil. Sonajas.	10 minutos

### 1. CONTROL CEFÁLICO. ÁREA COGNITIVA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr seguimiento visual a 180° a partir de línea media.	*Colocar al bebé en la cuña de estimulación o sobre superficie plana en posición supina, mostrar un juguete llamativo en línea media, cerciorarse de que el bebé observa el objeto y comenzar a moverlo lentamente hacia un lado y otro observando el seguimiento visual. Realizar el ejercicio hasta lograr el seguimiento hasta 180°	Mesa con colchoneta. Cuña de estimulación.	10 minutos
Localizar fuente sonora.	*Colocar al bebé en posición supina sobre superficie o sobre cuña de estimulación, provocar ruido y observar si el bebé voltea hacia el lugar de donde proviene el ruido. Ir presentando diferentes ruidos a diferentes distancias.	Mesa con colchoneta. Cuña de estimulación. Objeto sonoro.	10 minutos

### 1. CONTROL CEFÁLICO. ÁREA DE LENGUAJE

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Fomentar el balbuceo.	* Colocar al bebé en posición supina, acercarse y hablarle propiciando la emisión de balbuceos. *Hablarle constantemente siempre de frente respetando la línea media.	Mesa con colchoneta.	10 minutos
Iniciar el reconocimiento de sí mismo y de personas familiares.	*Colocar al niño en posición supina o semisedente, cantando una canción en la que se haga referencia a las personas familiares y el mismo, con apoyo de los padres participar realizando los movimientos o gestos de la misma.	Mesa con colchoneta.	10 minutos

### 1. CONTROL CEFÁLICO. ÁRES SOCIO – AFECTIVA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Saludar a los participantes del grupo.	*Se canta la canción “hola como estás” y con apoyo de los padres los bebés saludan e interactúan con los participantes.	Mesa con colchoneta.	5 minutos
Reconocer a su madre.	*La mamá se coloca en diferentes puntos y mientras el bebé se encuentra en posición semisedente la madre le habla para fomentar que la reconozca. * Las madres de los bebés se intercambian y le hablan a su bebé para fomentar que las reconozcan.	Mesa con colchoneta.	10 minutos

## 2. SEDESTACIÓN. ÁREA DE MOTRICIDAD GRUESA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr la sedestación independiente con apoyo en brazos.	<p>*Colocar al bebé en posición sedente sobre salvavidas poner manos al frente y aplicar cargas de peso sobre los hombros, codos y muñecas.</p> <p>*Colocar al bebé sobre superficie plana en posición sedente con las manos al frente, dándole apoyo en la cadera e ir retirando poco a poco el apoyo hasta lograr que el bebé lo haga de manera independiente.</p>	Mesa con colchoneta. Salvavidas.	20 minutos
Logar correcta posición del tronco en posición sedente.	<p>*Colocar al bebé en posición sedente sobre la pelota de playa y balacear estimulando la correcta posición del tronco.</p> <p>*Colocar al bebé en posición sedente y proporcionarle un palo o aro delgado para que se sujete de él, el psicólogo o la madre toman el palo y lo llevan hacia el frente y hacia arriba propiciando el enderezamiento del tronco.</p>	Mesa con colchoneta. Pelota de playa. Palo o aro delgado.	10 minutos
Aplicar defensas frontales.	<p>*Sobre rodillo grande colocar al bebé en posición sedente, empujar suavemente hacia adelante al bebé propiciando la extensión de los brazos y las manos hacia el frente.</p> <p>*Colocar al bebé en posición sedente sobre superficie plana, una vez que haya equilibrado el cuerpo, empujar suavemente al bebé hacia adelante propiciando la extensión de manos.</p>	Mesa con colchoneta. Rodillo grande.	15 minutos

Continuación.

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Aplicar reacciones de defensas laterales.	<p>*Sobre patineta colocar al bebé en posición sedente, balancear lentamente la patineta motivándolo a colocar los brazos a los lados para mantener el equilibrio.</p> <p>*Colocar al bebé en posición sedente sobre una sábana, tomarla de los extremos y jalarla suavemente para propiciar las defensas en el bebé para mantener el equilibrio.</p>	<p>Mesa con colchoneta. Patineta chica. Sábana.</p>	15 minutos
Liberar brazos en sedestación independiente.	<p>*Colocar al bebé en posición sedente y mostrarle en línea media un objeto llamativo, ayudarlo a llevar primero una mano hacia el objeto sin perder el equilibrio y después las dos.</p> <p>*Colocar al bebé en posición sedente, colocar al frente un juguete grande o un bote con sonajas o pelotas y motivarlo a tomarlo con ambas manos sin perder la posición.</p> <p>*Colocar al bebé en posición sedente y pedirle los brazos.</p>	<p>Mesa con colchoneta. Juguetes. Sonajas. Bote. Pelotas.</p>	10 minutos



## 2. SEDESTACIÓN. ÁREA DE MOTRICIDAD FINA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Sostener objeto en cada mano.	*colocar al bebé en posición sedente, ofrecerle objetos de tamaño accesible para que los tome, primero ofrecerle uno, cuando la haya tomado ofrecer otro y cerciorarse que no suelte el primero y pueda permanecer con ambos objetos.	Mesa con colchoneta. Juguetes.	10 minutos
Ejecutar prensión bilateral.	*Colocar al bebé en posición sedente, poner juguetes a los lados para que los tome, sin perder la posición.	Mesa con colchoneta. Juguetes.	10 minutos
Realizar seguimiento visual a 180° en posición sedente.	*Colocar al bebé en posición sedente, mostrar un juguete llamativo en línea media, cerciorarse de que el bebé observa el objeto y comenzar a moverlo lentamente hacia un lado y otro observando el seguimiento visual con movilización de la cabeza. Realizar el ejercicio hasta lograr el seguimiento hasta 180°.	Mesa con colchoneta. Juguetes. Objetos sonoros.	10 minutos
Ejecutar pinza de rastrillo.	*Colocar al bebé en posición sedente, presentar en una charola pequeña semillas como frijol, arroz, etc. o pelotas pequeñas y motivarlo a tomarlas utilizando la pinza citada.	Mesa con colchoneta. Charola. Semillas variadas. Pelotas pequeñas.	10 a 15 minutos

## 2. SEDESTACIÓN. ÁREA COGNITIVA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Agitar y golpear objetos voluntariamente.	*Colocar al bebé en posición sedente, proporcionarle 2 cubos de plástico que pueda agarrar bien y con apoyo golpear los objetos entre sí, propiciar que lo haga de manera independiente.	Mesa con colchoneta. Cubos de plástico.	10 minutos
Transferir objetos.	*Colocar al bebé en posición sedente, ofrecerle 1 objeto para que lo tome, ayudarlo a pasarlo de una mano a otra, propiciar que logre realizarlo de manera independiente.	Mesa con colchoneta. Juguetes.	10 minutos
Tomar un tercer objeto sin soltar el segundo.	Colocar al bebé en posición sedente, ofrecerle 3 objetos uno por uno para que los tome y cuando se le ofrezca el tercero observar que no suelte el segundo objeto ofrecido.	Mesa con colchoneta. Objetos planos medianos.	10 minutos
Introducir y retirar objetos de recipientes.	*Colocar al bebé en posición sedente, ofrecerle una caja de zapatos o un bote con objetos de diversa forma y tamaño y motivarlo para que los saque y los meta.	Mesa con colchoneta. Caja de zapatos. Bote. Juguetes de diversos tamaños y formas.	10 a 15 minutos
Retirar una tela ligera de su rostro.	*Colocar al bebé en posición sedente una tela ligera sobre su rostro y ayudarlo a que se lo quite, posteriormente motivarlo para que lo haga de manera independiente.	Mesa con colchoneta. Tela ligera. Toalla de manos.	10 a 15 minutos

## 2. SEDESTACIÓN. ÁREA DE LENGUAJE

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr atención alternada entre dos fuentes sonoras.	*Colocar al bebé en posición supina sobre superficie plana, mostrar un objeto sonoro, cuando fije su atención en el dejar de hacer ruido y mostrar un segundo objeto, esperando que cambie su atención hacia el objeto que está sonando.	Mesa con colchoneta. 2 objetos sonoros.	10 a 15 minutos
Voltear al escuchar su nombre.	*Colocar al bebé en posición supina, prona o sedente y llamarle por su nombre esperando a que voltee.	Mesa con colchoneta.	10 minutos
Producir sílabas, ba, da, ta. ma. pa.	*Colocar al bebé en posición supina o sedente, y frente a él emitir las sílabas pidiendo que las repita.	Mesa con colchoneta.	10 minutos

## 2. SEDESTACIÓN. ÁREA SOCIO-AFECTIVA Y AUTOAYUDA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Iniciar participación en juegos grupales.	*Motivar al bebé a participar en diversas actividades que involucren al grupo como jugar a la pelota.	Colchoneta. Pelota.	10 a 15 minutos
Emitir aplauso en diversas situaciones.	*En todo momento ante los logros que tenga el bebé realizar aplauso para que trate de imitarlo.	*****	*****
Emitir gestos ante el espejo.	*Colocar al bebé frente al espejo para que observe su imagen y mediante el modelamiento animarlo a realizar gestos.	Colchoneta ó Mesa con colchoneta. Espejo.	10 minutos
Sostener su biberón.	*Colocar las manos del bebé en el biberón durante la alimentación, al principio dar apoyo total e ir retirando poco a poco hasta que logre sostenerlo por sí mismo.	Biberón.	*****

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Intentar quitarse calcetines.	*Colocar al bebé en posición sedente, jalar la punta de su calcetín y llevarle la mano hacia éste, con apoyo quitar por completo la prenda y poco a poco motivarlo hasta que logre realizar la actividad por sí mismo.	Colchoneta ó Mesa con colchoneta. Calcetines.	10 a 15 minutos
Llevar comida a la boca.	*Durante los momentos de alimentación ofrecer alimento sólido y mediante el modelamiento instigarlo a que lleve la comida a la boca, poco a poco debe hacerlo de manera independiente.	Alimento sólido (galletas). Silla perquera.	*****

### 3. ARRASTRE. ÁREA DE MOTRICIDAD GRUESA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr movimiento homólogo de brazos en posición de arrastre.	*Colocar al niño cojín de arrastre y ponerlo boca abajo sobre colchoneta, realizar movimientos hacia arriba y hacia abajo con ambos brazos y con cada uno.	Colchoneta. Cojín de arrastre.	20 min.
Lograr movimiento homólogo de piernas en posición de arrastre.	*Colocar al niño sobre el rodillo grande en posición de arrastre y movilizar ambas piernas hacia adelante y hacia atrás con ambas piernas y con cada una.	Colchoneta. Rodillo grande.	15 a 20 minutos
Realizar cambio de posición de supino a sedente y de decúbito lateral a sedente con mínimo apoyo.	*Colocar al niño sobre colchoneta en posición supina, apoyar una mano en la colchoneta, tomar al niño de la otra mano y llevarlo hacia la posición de sentado, sin dejar de apoyar el brazo, poco a poco ir retirando al apoyo en la medida que lo realice de manera independiente. *Colocar al niño en decúbito lateral con los brazos extendidos hacia la cabeza, colocar piernas juntas en posición de "L", dar apoyo en la cadera y con la otra mano tomar al niño del hombro y con un movimiento semicircular llevarlo a posición de sentado, observando que el niño se apoya sobre sus manos para lograrlo.	Colchonetas.	15 minutos
Lograr disociación de cintura.	*Colocar al niño boca abajo sobre rodillo grande y movilizar cintura arriba, abajo, adelante, atrás y de forma circular.	Colchoneta. Rodillo grande.	10 minutos

Continuación

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr coordinación en patrón cruzado al realizar movimiento de arrastre.	*Colocar al niño boca abajo con cojín de arrastre y realizar desplazamiento movilizándolo brazo y pierna contraria, motivando al niño a realizar el movimiento por sí mismo.	Colchoneta. Cojín de arrastre.	25 minutos
Realizar desplazamiento en arrastre sobre diferentes planos referenciales.	*Colocar en posición prona al niño sin cojín de arrastre y motivarlo a desplazarse sobre superficie plana e inclinada, utilizando patrón cruzado.	Colchoneta. Rampa.	25 a 30 minutos

**3. ARRASTRE. ÁREA DE MOTRICIDAD FINA**

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Ejecutar pinza de tres dedos.	*Colocar frente al niño en posición sedente, banco de marcha, poner sobre él objetos medianos y planos, motivar al niño para que los tome utilizando la pinza de tres dedos. *Colocar al niño en posición sedente, ofrecer al niño objetos medianos y planos en líneas media para que los tome, dar apoyo para que utilice la pinza de tres dedos.	Objetos medianos y planos como fichas, botones de plástico. Figuras planas. Colchoneta.	20 minutos
Ejecutar garabateo libre con crayola y pintura.	*Colocar al niño en posición sedente, colocar una hoja grande de papel ya sea en plano horizontal y/o vertical, proporcionar al niño una crayola, con apoyo dirigir la mano para realizar trazos verticales y horizontales y poco a poco retirar el apoyo hasta lograr que realice trazos espontáneamente. *Realizar la misma actividad empleando pintura digital.	Hojas grandes de papel. Crayolas. Pintura digital. Colchoneta.	20 minutos

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Ensartar cuentas grandes en cordón grueso.	*Colocar al niño en posición sedente sobre la colchoneta, proporcionar cuentas de madera grande y cordón grueso, con apoyo ensartar las cuentas en el cordón observando que el niño tenga precisión para meter el cordón en la cuerda y lo saque utilizando pinza fina.	Cuentas grandes de madera. Cordón grueso. Colchoneta.	20 minutos
Meter objetos planos en ranura tipo alcancía.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, proporcionar bote con ranura tipo alcancía y botones de plástico para que lo tome y lo inserte en la ranura, en caso de necesitarlo dar apoyo.	Colchoneta. Bote con ranura. Botones de plástico.	20 minutos

### 3. ARRASTRE. ÁREA COGNITIVA

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Iniciar el reconocimiento figura fondo.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, proporcionar juguetes en los cuales tenga que meter objetos de diferentes formas, al inicio solo dar la opción correcta y tapar las otras opciones y posteriormente ofrecer 2 o más formas. *Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, ofrecer rompecabezas de resaque para que el niño coloque las piezas, al inicio ofrecer solo una pieza y posteriormente 2 o más de acuerdo a su desempeño.	Colchoneta. Juguetes de figura fondo. Rompecabezas de resaque.	20 minutos
Reconocer 3 partes de su cuerpo.	*Colocar al niño en posición sedente frente al espejo y por medio del modelamiento pedir que indique las partes del cuerpo: cabeza, manos y pies.	Colchoneta. Espejo.	20 minutos

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Ubicar espacialmente arriba y abajo.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta frente al espejo y por medio del modelamiento pedirle que ubique arriba y abajo.	Colchoneta. Espejo.	20 minutos
Apilar 3 a 6 cubos.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, colocar banco de marcha (mesa), proporcionar 3 cubos y con apoyo apilarlos, posteriormente dar 6 cubos para que el niño los apile sin apoyo.	Colchoneta. Banco de marcha. 6 cubos de plástico o madera.	20 minutos

**3. ARRASTRE. ÁREA DE LENGUAJE**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Iniciar el reconocimiento de animales por onomatopeya.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, mostrar imágenes y modelos de los animales perro, gato, vaca y caballo así como también su onomatopeya motivando al niño a identificarlos y emitir su onomatopeya. Trabajar uno por uno los animales, hasta que logre identificar uno, presentar el otro.	Colchoneta. Imágenes de animales. Modelos de animales.	15 minutos
Iniciar reconocimiento de frutas por denominación.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, mostrar imágenes y modelos plásticos y reales de las frutas, manzana, plátano, pera, uvas, motivar al niño a identificarlas. Trabajar con una fruta hasta que la identifique y trabajar con otra y posteriormente trabajar ambas e ir aumentando una a una.	Colchoneta. Imágenes de frutas. Modelos plásticos de frutas. Frutas reales.	15 minutos



Continuación

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Reconocer personas familiares en fotografías.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, presentarle fotografías de mamá, papá, hermanos y pedirle que los identifique.	Colchoneta. Fotografías familiares.	10 minutos
Ejecutar relación toma – dame.	*En todo momento que el niño esté trabajando con materiales darle la instrucción verbal toma o dame, si es necesario al principio modelar la conducta para que la imite.	*****	*****

### 3. ARRASTRE. ÁREA SOCIOAFECTIVA Y AUTOAYUDA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Establecer toma de turnos en juegos grupales.	*Junto con los otros niños y padres de familia formar un círculo colocando a los niños en posición sedente, en el centro se coloca una pelota que se irá pasando cada uno de los participantes y el niño debe respetar su turno. *Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta colocar un bote en el cual se debe introducir pelotas, una vez lo hace el niño y otra la madre observando que el niño respete su turno.	Colchoneta. Pelota. Bote. Pelotas pequeñas.	15 minutos
Interrumpir actividad por breves momentos al escuchar “no”.	*Observar la respuesta del niño ante la instrucción de “no”, interrumpiendo por breves momentos la actividad que está realizando.	*****	*****

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Usar vaso entrenador y comenzar uso de cuchara.	*Durante los momentos de alimentación pedir al niño que tome con ambas manos el vaso entrenador, con apoyo llevarse la cuchara a la boca.	Vaso entrenador. Cuchara.	*****
Limpiar con apoyo partes de su cuerpo y superficies.	*Después de comer pedir al niño intente limpiarse la boca, al principio se debe modelar la conducta para que el niño la imite. Trabajar de la misma manera que limpie la mesa.	Servilletas. Trapo.	*****

#### **4. GATEO. ÁREA DE MOTRICIDAD GRUESA**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Aplicar defensa de paracaídas.	*Sobre pelota grande colocar al niño boca abajo y tomarlo de los tobillos, impulsarlo hacia adelante para provocar la respuesta.	Colchoneta. Pelota grande.	10 minutos
Permanecer en posición de hincado de manera independiente.	*Colocar al niño en hincado sobre plano vertical e ir retirando poco a poco el apoyo hasta lograr la postura de manera independiente.	Colchoneta. Cubo de hule espuma ó espejo.	10 minutos
Permanecer en posición de cuatro puntos por tiempo prolongado.	*Colocar al niño en posición de cuatro puntos con cojín de gateo e ir retirando el apoyo poco a poco hasta lograr la posición de manera independiente.	Colchoneta. Cojín de gateo.	15 minutos
Lograr el desplazamiento independiente en posición de gateo.	*Colocar al niño en posición de cuatro puntos y ayudarlo a desplazarse utilizando patrón cruzado.	Colchonetas.	25 minutos

#### 4. GATEO. ÁREA DE MOTRICIDAD FINA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Utilizar pinza fina al meter objetos largos a recipientes con y sin tapa.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, proporcionar recipientes sin tapa para que el niño introduzca en ellos objetos alargados, posteriormente presentar recipientes con tapa perforada al centro para que el niño introduzca objetos alargados; las perforaciones de las tapas se manejan de diferentes grosores, así como también los objetos pasando de lo más grueso a lo más delgado, impidiendo que se los coman.	Colchoneta. Recipientes sin tapa. Popotes. Taquetes. Mangueras. Sopa (tallarines). Palitos. Recipientes. Tapas con perforación de diferentes grosores.	10 a 15 minutos
Pasar páginas de un libro con mínima ayuda.	*Colocar al niño en Posición sedente sobre colchoneta, proporcionar libro de pocas hojas gruesas y dar apoyo para que pase las páginas, una vez que logre hacerlo proporcionar libros con hojas cada vez más delgas y numerosas para que el niño las pase una por una.	Colchoneta. Libros de páginas gruesas. Libros de páginas delgadas.	10 minutos
Retirar piezas de tablero de manera independiente e intentar colocarlas.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, proporcionar tablero con figuras de resaque, con apoyo retirar una pieza y volverla a colocar, al principio solo trabajar con una pieza y poco a poco ir aumentando el número de piezas hasta que logre hacerlo de manera independiente.	Colchoneta. Tableros con figuras de resaque.	10 minutos
Enlazar imágenes perforadas con agujeta.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta y con apoyo enlazar imágenes perforadas, utilizando pinza fina.	Colchoneta. Imágenes peroradas de cartón o plástico.	10 minutos

#### 4. GATEO. ÁREA COGNITIVA

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Presentar permanencia de objetos con dos y tres pantallas.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, establecer juego con un objeto mediano y plano, posteriormente cubrir el objeto con una toalla pequeña y colocar una o dos toallas más y pedir al niño encontrar el objeto con el que se estaba jugando.	Colchoneta. Objeto plano (fichas o botones). 3 toallas pequeñas.	15 minutos
Ordenar cuatro cubos de manera horizontal de forma independiente.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, colocar banco de marcha, proporcionar 4 cubos de plástico y por medio del modelamiento ordenar los cubos de forma horizontal.	Colchoneta. Banco de marcha. 4 cubos de plástico.	15 minutos
Ubicar noción espacial con un objeto y un mueble.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, colocar banco de marcha, proporcionar un juguete y pedir al niño de forma verbal colocarlo arriba y/o abajo del banco, si es necesario modelar la conducta.	Colchoneta. Banco de marcha. Juguetes.	15 minutos

#### 4. GATEO. ÁREA DE LENGUAJE

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Emitir la palabra mamá con significado.	*Colocar al niño en posición sedente, mostrar fotografías de mamá para que el niño las identifique y trate de emitir la palabra, en todo momento pedir al niño se refiera a su mamá.	Colchoneta. Fotografías de mamá.	10 minutos
Ubicar seis elementos del esquema corporal.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta frente al espejo y por medio de modelamiento y canciones identificar cabeza, manos, pies, ojos, nariz y boca.	Colchoneta. Espejo.	10 minutos
Emitir palabras como agua, pan, en diversos contextos.	*En todo momento pedir al niño nombre las cosas. *Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, mostrar imágenes de alimentos, frutas u objetos y pedir al niño las nombre.	Colchoneta. Imágenes de alimentos, frutas y/o objetos.	10 minutos
Seguir secuencia de tres a cinco gestos en canciones infantiles.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta frente al espejo, cantar canciones cortas con movimientos sencillos, apoyar al niño para que realice los movimientos hasta que logre hacerlo de manera independiente.	Colchoneta. Espejo. Grabadora. Canciones infantiles.	10 minutos

#### 4. GATEO. ÁREA SOCIOAFECTIVA Y AUTOAYUDA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Ejecutar saludo de manera independiente.	*Al inicio y al término de las actividades motivar al niño con canciones y juegos a emitir con la mano el saludo *En todo momento al llegar y despedirse en cualquier lugar emitir también el saludo.	*****	*****
Realizar aplauso de manera coordinada e independiente.	*Motivar al niño para realizar el aplauso cada vez que logre realizar alguna actividad, al principio modelar la conducta. *Con canciones motivar al niño a emitir el aplauso.	*****	*****
Ayudar a guardar juguetes con apoyo.	*Al término de cada actividad, proporcionar al niño un cajón de madera para que coloque en él los materiales que se utilizaron, siempre dando la instrucción verbal para realizarlo.	Cajón de madera.	*****
Retirar prendas de vestir de manera independiente.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, el psicólogo tendrá un muñeco y por medio de éste se modelará la conducta de retirar prendas de vestir y motivar al niño para que el también lo haga con sus propias prendas, al inicio si es necesario se dará apoyo.	Colchoneta. Muñeco vestido.	15 minutos

## 5. MARCHA. ÁREA DE MOTRICIDAD GRUESA

Objetivo	Descripción de actividades	Materiales	Duración
Lograr bipedestación independiente.	<p>*Colocar al niño en bipedestación apoyado en plano vertical y realizar cargas de peso en cadera y hombros.</p> <p>*Colocar al niño en bipedestación dando apoyo en cadera e ir bajando el apoyo hasta llegar a los tobillos y finalmente lograrlo sin apoyo.</p>	*****	15 a 20 minutos
Lograr marcha lateral.	<p>*Motivar al niño a desplazarse lateralmente teniendo como apoyo muebles (mesas, sillones).</p> <p>*Motivar al niño a desplazarse lateralmente teniendo como apoyo la pared y manteniendo el equilibrio.</p>	Triángulo para marcha.	20 a 25 minutos
Lograr marcha frontal independiente.	<p>*Colocar al niño en bipedestación y realizar desplazamiento teniendo como punto de apoyo la caminadora.</p> <p>*En bipedestación tomar al niño de ambas manos y realizar desplazamiento con la correcta posición del cuerpo.</p> <p>*Colocar al niño en bipedestación tomarlo de una mano y realizar desplazamiento con correcta posición del cuerpo.</p> <p>*Colocar al niño en bipedestación , dar un aro y realizar desplazamiento</p> <p>*Motivar al niño a realizar marcha independiente.</p>	Ejercitadora de marcha. Aro de plástico.	25 a 30 minutos

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Librar obstáculos realizando planeación psicomotriz.	*Formar un circuito colocando en el piso diversos obstáculos que miden aproximadamente 3 a 5 cm, pasar caminando con el niño para que levante los pies en cada obstáculo para pasar sobre ellos y entre ellos.	Sillas. Aros. Cojines. Juguetes.	15 minutos

**5. MARCHA. ÁREA MOTRÍZ FINA**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Sacar y meter objetos pequeños de un frasco utilizando pinza fina.	*Colocar al niño sentado en mesa, proporcionar un frasco pequeño con cuentas pequeñas o pasa con chocolate para que el niño los saque utilizando pinza fina, al inicio brindar apoyo y modelar conducta.	Silla. Mesa. Frasco pequeño. Cuentas pequeñas. Pasas con chocolate.	10 minutos
Tratar de abrir recipientes pequeños con tapa de rosca.	*Sentado el niño en mesa colocar a su alcance dos o tres recipientes con tapa de rosca que contengan juguetes, modelar la conducta y después pedir al niño abrir el frasco para sacar el juguete. *Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, proporcionar trapo mojado y con apoyo exprimirlo. *Sentado el niño en la mesa, proporcionarle tornillos de plástico con tuerca para que los desenrosque.	Silla. Mesa. Recipientes con tapa de rosca. Juguetes. Colchoneta. Trapo mojado. Tornillos de plástico con tuerca.	15 minutos
Colocar pijas en tablero.	*Sentado el niño en la mesa, proporcionar tablero con pijas para que las quite y las ponga, al inicio si es necesario brindar apoyo.	Silla. Mesa. Tablero con pijas.	10 minutos



Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Utilizar dedo índice para accionar juguetes	*Sentado el niño en la mesa proporcionar juguetes con botones y funciones, motivar al niño a oprimir los botones utilizando sólo en dedo índice y no toda la mano. Al inicio si es necesario brindar apoyo dejando libre sólo el dedo índice.	Silla. Mesa. Juguetes con botones y funciones.	10 minutos

### 5. MARCHA. ÁREA COGNITIVA

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Establecer noción de inclusión con ayuda	*Sentar al niño en la mesa, proporcionándole botes de inclusión, modelar la conducta de meter un bote en otro (del más grande al más pequeño) y motivarlo para que lo realice de manera independiente.	Silla. Mesa. Botes de inclusión.	15 minutos
Introducir tres a seis formas en juego de resaque.	*El niño sentado en la mesa, proporcionarle tablero con figuras de resaque, quitar del tablero 3 figuras para que el niño sin apoyo las coloque en su lugar, poco a poco ir aumentando el número de figuras hasta llegar a seis.	Silla. Mesa. Tablero con figuras de resaque.	15 minutos
Construir puente de tres cubos con ayuda.	*Colocar al niño sentado en la mesa, proporcionar tres cubos de plástico y con ayuda colocarlo formando un puente (dos cubos abajo un poco separados y un cubo arriba en la separación de los 2 de abajo).	Silla. Mesa. Tres cubos de plástico.	10 minutos

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Armar rompecabezas de dos piezas con apoyo.	*Colocar al niño sentado en la mesa, proporcionar rompecabezas de dos piezas, con apoyo ayudarle a unirlos, posteriormente permitir que intente hacerlo solo.	Silla. Mesa. Rompecabezas de dos piezas.	15 minutos

**5. MARCHA. ÁREA DE LENGUAJE**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Identificar seis elementos del esquema corporal en otros.	*Colocar al niño en posición sedente sobre colchoneta, pedirle que identifique seis elementos del esquema corporal en un muñeco y en su mamá.	Colchoneta. Muñeco.	10 minutos
Ubicar objetos cotidianos en imágenes.	*Colocar al niño sentado en la mesa, proporcionar libro ó tarjetas con imágenes de objetos cotidianos (comida, prendas de vestir, muebles, juguetes, etc.) y pedirle que los identifique, presentar más de dos imágenes para que pueda seleccionar la que se le indica.	Silla. Mesa. Libro de imágenes. Tarjetas de imágenes.	10 minutos
Ubicar la relación toma – dame.	*Colocar al niño sentado en la mesa, proporcionar material de construcción, pedirle que ensamble el material para lo cual se le dará uno por uno y al mismo tiempo se mencionará la palabra “toma” para que el niño agarre el objeto, al termino de la actividad se le pedirá el material, el cual debe entregar uno a uno cuando escuche la palabra “dame”.	Silla. Mesa. Material de construcción (mega blocks).	10 a 15 minutos

Continuación

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Responder yo de manera verbal o con señas cuando se refiera a él.	*Cuando el niño realice alguna actividad preguntar ¿quien lo hizo? o ¿quien es?, el niño debe responder “yo” de forma verbal o señalándose.	*****	*****

**5. MARCHA. ÁREA SOCIOAFECTIVA Y DE AUTOAYUDA**

<b>Objetivo</b>	<b>Descripción de actividades</b>	<b>Materiales</b>	<b>Duración</b>
Ejecutar instrucciones sencillas.	*Durante la sesión de trabajo dar instrucciones verbales simples como ven, toma, dame, siéntate, párate para que el niño las ejecute, al inicio si es necesario brindar apoyo e irlo retirando poco a poco.	*****	*****
Repartir objetos.	*Durante las actividades pedir al niño que reparta el material que se va a utilizar, indicándole donde se encuentra y a quien o quienes debe repartirlo.	Material de trabajo.	*****
Establecer relación de juego con otros niños.	*Colocar a los niños en posición sedente sobre colchoneta formando un círculo, proporcionar material de construcción por parejas o tríos para construir una torre, dar la instrucción verbal para que trabajen juntos e ir apoyándolos para que compartan la actividad y el material.	Colchoneta. Material de construcción (mega blocks).	15 minutos
Guardar materiales sin apoyo.	*Al término de las actividades dar la instrucción verbal al niño de colocar los materiales utilizados en su lugar (librero), el niño debe colocarlos de manera independiente.	Materiales de trabajo.	*****

## RESULTADOS

En la tabla 9. se presentan los resultados observados con los niños que fueron evaluados para ingresar a la Fundación en la cual se puede observar el promedio de niños evaluados en cada etapa así como la media de edad cronológica que se observó al momento de la evaluación:

Tabla 9. Resultados de las evaluaciones para ingreso

<b>Evaluaciones para ingreso</b>	<b>Etapas de desarrollo</b>	<b>Media de edad</b>	<b>%</b>
30	Control Cefálico	1 mes	68.1%
11	Sedestación	6 meses	25%
0	Arrastre		
3	Gateo	19 meses	6.8%
TOTAL 44			TOTAL 100%

Los resultados obtenidos con los niños que asistieron al programa foráneo, se presentan en el cuadro 10. en el cual se pueden observar los avances que presentaron en cuanto a las etapas de desarrollo que lograron alcanzar con la aplicación del programa de Intervención Temprana, así como el tiempo en que tardaron para alcanzarlo.

Tabla. 10. Resultados obtenidos del programa foráneo

<b>Alumno</b>	<b>Etapa inicial</b>	<b>Etapa final</b>	<b>Etapas logradas</b>	<b>Tiempo</b>
Participante 1	Sedestación	Arrastre	2	3 meses
Participante 2	Control cefálico	Sedestación	2	5 meses
Participante 3	Control cefálico	Arrastre	3	12 meses
Participante 4	Control cefálico	Sedestación	2	5 meses
Participante 5	Sedestación	Arrastre	2	3 meses
Participante 6	Sedestación	Marcha	4	15 meses
Participante 7	Control cefálico	Marcha	5	26 meses
Participante 8	Control cefálico	Marcha	5	24 meses
Participante 9	Control cefálico	Marcha	5	21 meses
Participante 10	Control cefálico	Sedestación	2	6 meses
Participante 11	Control cefálico	Sedestación	2	12 meses
Participante 12	Control cefálico	Arrastre	3	12 meses
Participante 13	Gateo	Marcha	2	4 meses
Participante 14	Control cefálico	Gateo	4	11 meses
Participante 15	Control cefálico	Sedestación	2	5 meses
Participante 16	Control cefálico	Gateo	4	12 meses
Participante 17	Control cefálico	Arrastre	3	8 meses
Participante 18	Control cefálico	Arrastre	3	11 meses
Participante 19	Control cefálico	Sedestación	2	5 meses
Participante 20	Control cefálico	Arrastre	3	9 meses
Participante 21	Control cefálico	Sedestación	2	6 meses
Participante 22	Control cefálico	Arrastre	3	11 meses
Participante 23	Sedestación	Marcha	4	18 meses
Participante 24	Control cefálico	Sedestación	2	5 meses
Participante 25	Sedestación	Marcha	4	13 meses
Participante 26	Gateo	Marcha	2	10 meses
Participante 27	Sedestación	Marcha	4	10 meses
Participante 28	Sedestación	Marcha	4	14 meses

Los resultados obtenidos con los niños inscritos que asistieron 2 veces por semana al programa presentaron el siguiente avance en cuanto a las etapas de desarrollo que lograron alcanzar y el tiempo que tardaron para lograrlo. (Ver tabla.11)

Tabla. 11 Avances de los niños inscritos al programa de Intervención Temprana de la Fundación John Langdon Down. A.C.

<b>Alumnos</b>	<b>Etapas inicial</b>	<b>Etapas final</b>	<b># Etapas logradas</b>	<b>Tiempo</b>
Participante 1	Control cefálico consolidación	Gateo inicio	4	6 meses
Participante 2	Control Cefálico inicio	Gateo inicio	4	1 año 6 meses
Participante 3	Control cefálico inicio	Sedestación consolidación	2	3 meses
Participante 4	Control cefálico inicio	Sedestación inicio	2	4 meses
Participante 5	Control cefálico consolidación	Sedestación inicio	2	6 meses
Participante 6	Gateo inicio	Gato inicio	0	2 meses
Participante 7	Control cefálico inicio	Sedestación inicio	2	3 meses
Participante 8	Control cefálico consolidación	Sedestación consolidación	2	4 meses
Participante 9	Control cefálico inicio	Sedestación inicio	2	4 meses
Participante 10	Gateo	Marcha	2	5 meses
Participante 11	Control cefálico	Marcha	5	1 año 10 meses
Participante 12	Arrastre	Marcha	3	2 años 3 meses
Participante 13	Control cefálico	Marcha	5	1 año 10 meses

## ANÁLISIS DE RESULTADOS.

De acuerdo con la información anteriormente presentada se puede observar que:

De los 44 niños que fueron evaluados para ingresar a la Fundación, 30 se ubicaron en la etapa de control cefálico, teniendo como edad promedio 1 mes; 11 bebés se ubicaron en la etapa de sedestación teniendo como promedio de edad 6 meses, 3 bebés se ubicaron en la etapa de gateo teniendo como promedio de edad 19 meses. Por lo tanto el 68% correspondieron a la etapa de control cefálico, el 25% fueron ubicados en la etapa de sedestación, y el 6.8% se ubicó en la etapa de gateo (ver figura 17).

De las 44 evaluaciones realizadas todos los niños fueron aptos para iniciar el programa, sin embargo sólo 26 de ellos se inscribieron en el programa de Intervención Temprana de la Fundación.

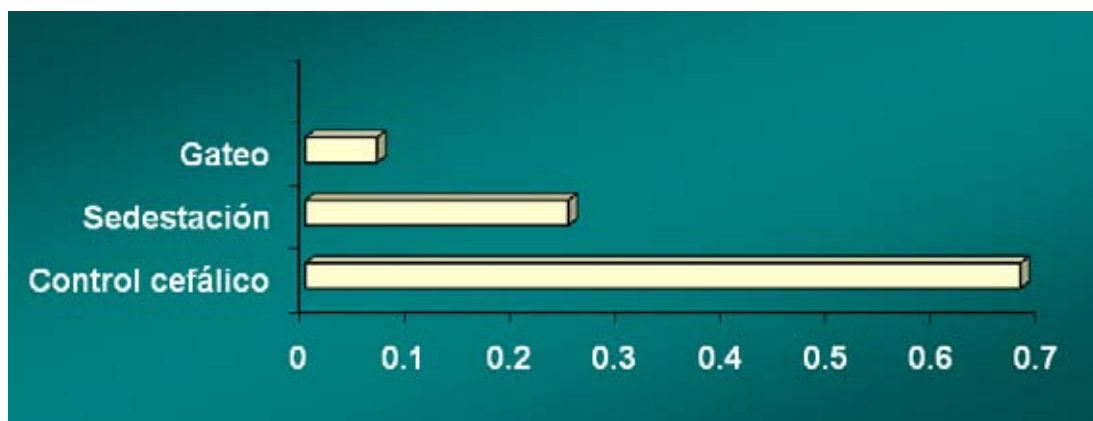


Figura 17. Grafica de etapas de desarrollo de los niños evaluados para ingreso.

De los 28 niños que asistieron al programa foráneo 12 lograron adquirir habilidades en dos etapas del desarrollo utilizando para ello en promedio 5.7 meses, lo cual equivale al 42.8% , 6 niños lograron adquirir habilidades en 3 etapas del desarrollo utilizando para ello en promedio 10.5 meses, lo cual equivale al 21.4%, 7 niños lograron adquirir habilidades en 4 etapas del desarrollo empleando para ello en promedio 13.2 meses, lo cual equivale al el 25% adquirió habilidades correspondientes a 4 áreas del desarrollo utilizando

en promedio 13.2 meses para lograrlo y el 10.7% adquirió habilidades en las 5 áreas del desarrollo utilizando en promedio 23.6 meses para lograrlo. (Ver figuras 18 y 19)

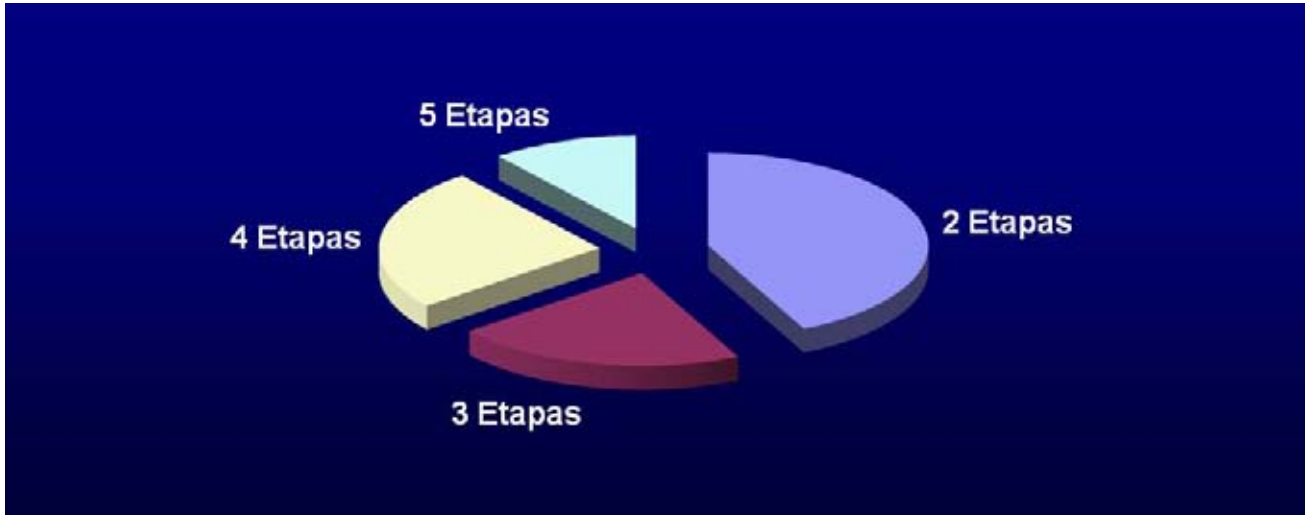


Figura 18. Gráfica de etapas logradas en los niños inscritos al programa foráneo

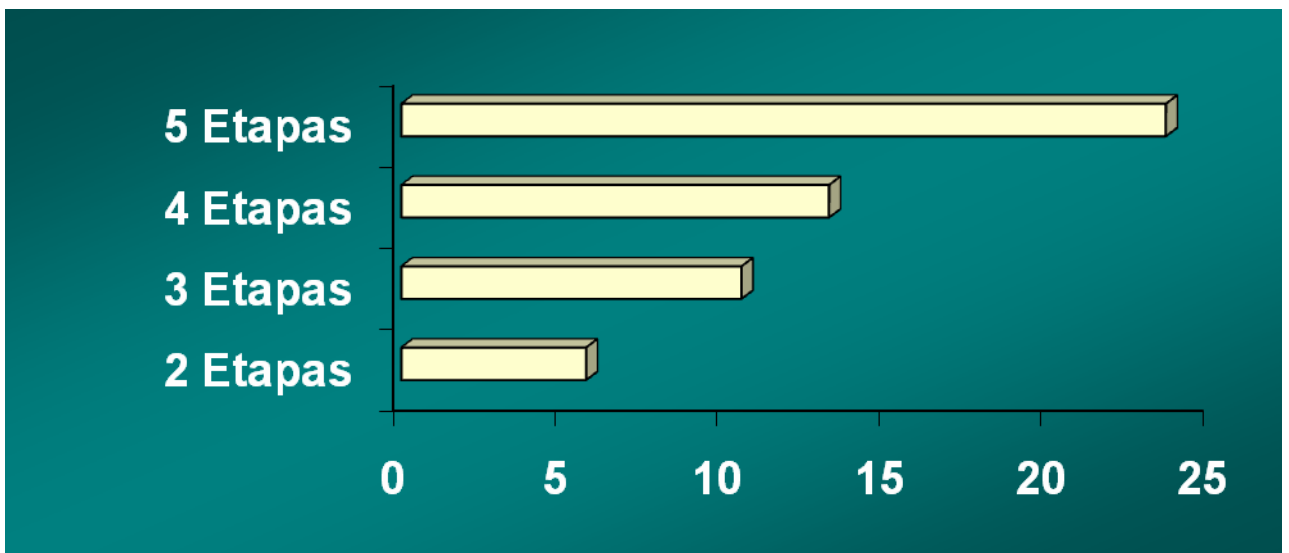


Figura 19. Gráfica de meses empleados en la adquisición de etapas de desarrollo de los niños inscritos en el programa foráneo.

Es importante mencionar que los niños que cubrieron 2 y 3 etapas no trabajaron todo el tiempo que duró el reporte ya que a pesar de que se les programaron las citas subsecuentes dejaron de asistir a la fundación y por ese



motivo no se observaron más avances. A éste respecto Buceta y Fernández (2004) afirman que los programas de atención temprana, contienen una serie de objetivos que deben trabajarse, porque en caso de no llevarse a cabo, se corre el riesgo de que el niño con discapacidad intelectual no logre esa destreza o habilidad, o la logre con mala calidad.

De esta manera se puede deducir que el promedio de tiempo en la adquisición de cada etapa con la aplicación del programa foráneo fue de 4.8 meses.

Los niños que asistieron dos veces por semana a la Fundación el 53.8% adquirió las habilidades correspondientes a 2 etapas del desarrollo utilizando en promedio 4.1 meses para lograrlo, el 7.6% adquirió habilidades en 3 áreas del desarrollo utilizando en promedio 27 meses para lograrlo, el 15.3% adquirió habilidades correspondientes a 4 áreas del desarrollo utilizando en promedio 12 meses para lograrlo y el 15.3% adquirió habilidades en las 5 áreas del desarrollo utilizando en promedio 22 meses para lograrlo. (Ver figuras 20 y 21)

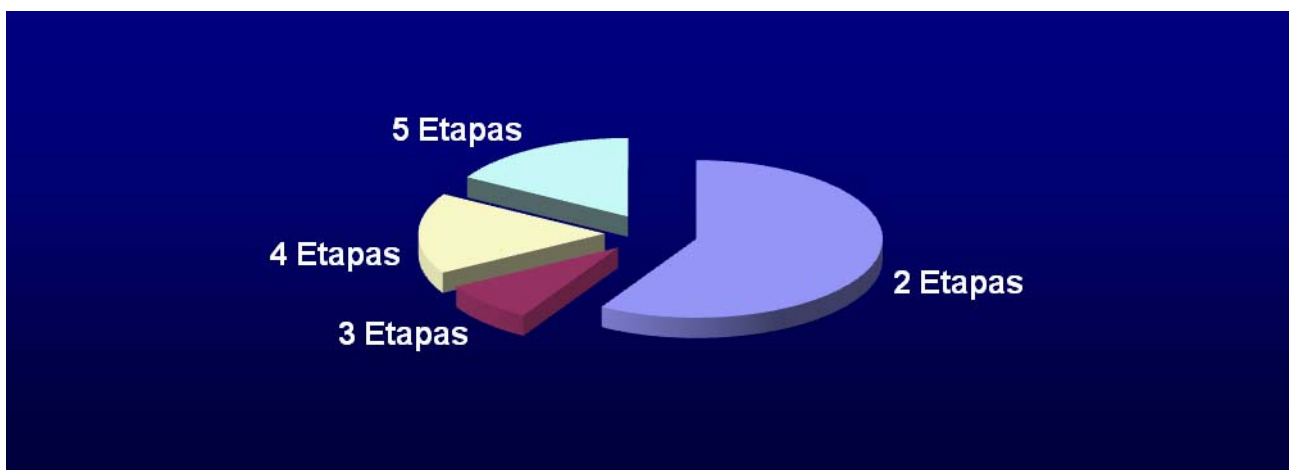


Figura 20. Gráfica de etapas logradas en los niños inscritos que asistieron 2 veces por semana.

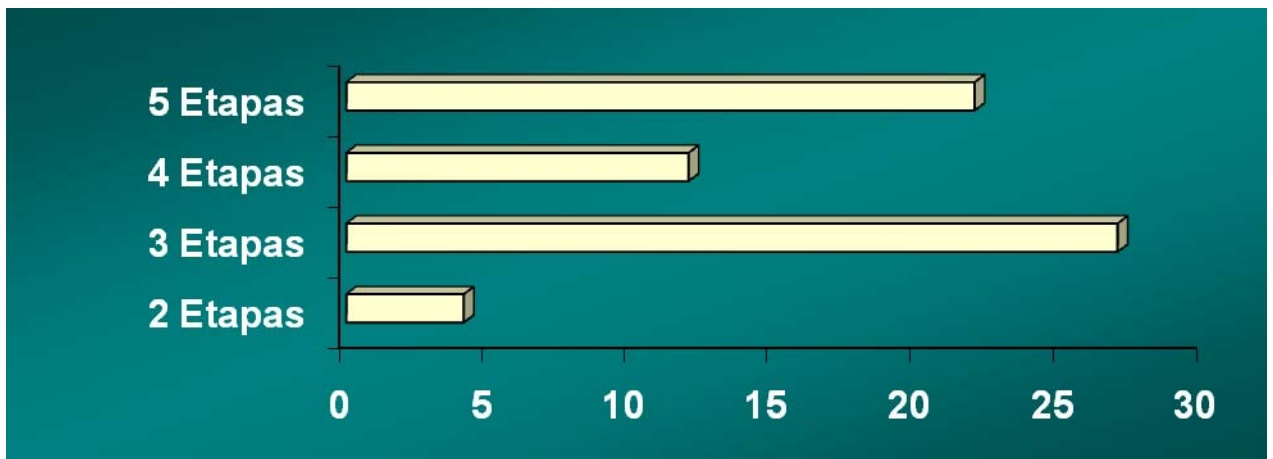


Figura 21. Grafica del tiempo empleado en la adquisición de las etapas de los niños inscritos que asistieron 2 veces por semana.

Un participante no logró alcanzar ninguna etapa pues sólo asistió 2 meses a la Fundación y no fue posible concluir el programa.

Con lo anterior se observa que en promedio con la aplicación del programa dos veces por semana se logró alcanzar cada etapa en un promedio de 4.4 meses

Las edades cronológicas son muy variadas y no depende de éstas el desarrollo del niño, por la tanto no se mencionaron, sin embargo se puede hacer un estimado de acuerdo a la observación por lo que las edades en cada etapa aproximadamente son las siguientes: control cefálico de 0 a 6 meses, sedestación de 6 a 8 meses, arrastre de 9 a 12 meses, gateo de 12 a 15 meses y marcha de 22 meses en adelante.

## **CONCLUSIONES.**

Al término de este reporte laboral se concluye que es de suma importancia la aplicación de programas de Intervención Temprana para niños con síndrome de Down, pues de acuerdo con las estadísticas de la presidencia de la república, el 26% de la población en nuestro país tienen síndrome de Down, y a nivel mundial se calcula que uno de cada 1000 nacimientos presenta ésta condición.

Los niños con síndrome de Down deben ser entrenados en forma sistemática y secuencial para poder lograr desarrollar las habilidades cognitivas, de lenguaje y sociales. Así mismo dadas sus características, el tono muscular y las respuestas reflejas se encuentran disminuidas y con la aplicación de programas de Intervención en el área motora esta condición mejora y permite al niño desarrollar habilidades que serán las bases de su futuro aprendizaje.

Es muy importante señalar que aunque el desarrollo motor ocupe un gran espacio en la vida de los niños con síndrome de Down, no hay que olvidar que la principal característica de esta población es el retraso mental, por lo tanto la implementación de programas de Intervención en las áreas de lenguaje, cognición, desarrollo social y autonomía son fundamentales para lograr un desarrollo integral en el niño con Síndrome de Down, es decir aprovechar la capacidad con la que cada uno cuenta.

Lo cual coincide con lo que afirmó Hurtado(1993) al referirse a las investigaciones de Intervención Temprana en el área de lenguaje en niños con síndrome de Down las cuales muestran que se facilita la conducta lingüística.

Asimismo Guralnick (citado en Buceta y Fernández 2004) reveló que cuando los programas de Intervención Temprana, son globales sirven de ayuda a la familia para los puntos de transición importantes, en cuanto a la afectividad y se pueden mantener a largo plazo, con cierta fiabilidad los efectos obtenidos.

Buceta y Fernández afirman que la Intervención en el área adaptativa es un objetivo básico ya que se deben trabajar el desarrollo de conductas adaptativas, de autonomía e independencia para una adecuada integración social.

Cabe resaltar que el apoyo de la familia para el logro de las potencialidades de los niños es fundamental ya que son ellos quienes principalmente comparten espacios y tiempos ofreciendo al niño un ambiente rico en estímulos y oportunidades menos artificial que el que se encuentra en una institución.

En el presente reporte se observó que la aplicación del programa de Intervención Temprana en la Fundación John Langdon Down. A.C. fue exitoso ya que se realizó por un equipo multidisciplinario, el cual contó con capacitación permanente en el tema, además al aplicar el programa se utilizaron adecuados espacios y materiales para llevar a cabo las sesiones de trabajo; los objetivos del programa se adecuaron a las características de cada uno de los niños, de tal manera que los programas se volvieron personalizados, capacitando a los padres de familia para dar continuidad al programa en casa, se contemplaron las cinco áreas del desarrollo logrando las habilidades de manera global. Se considera que la evaluación trimestral, así como el plan de trabajo a seguir durante los tres meses posteriores a la evaluación, fueron benéficos ya que en caso de que la evaluación no fuera favorable se repetía el procedimiento, permitiendo que la mayor parte de los niños alcanzaran los objetivos y los padres observaran los avances reales.

Como reflexión personal observé que la relevancia que tiene el presente reporte es que los niños con los que se trabajó presentaron avances importantes ya que lograron adquirir destrezas y alcanzar diferentes etapas del desarrollo, lo cual demuestra que la aplicación del programa global de Intervención Temprana aplicado en la Fundación John Langdon Down fue benéfico tanto para los niños inscritos en el programa foráneo como para los que asistieron 2 veces a la semana ya que se observó que las etapas de control cefálico y sedestación se consolidaron en un tiempo similar al que

emplean los niños que no tiene síndrome de Down, no obstante en las etapas de arrastre, gateo y marcha requirieron de mayor tiempo y por lo tanto las edades cronológicas de los niños al alcanzar dichas etapas es mucho mayor que los niños sin síndrome de Down ya que adquirieron la marcha en promedio al año 10 meses o más.

Se concluye que el programa aplicado a los niños con síndrome de Down arrojó resultados positivos ya que los niños que participaron tanto en el programa foráneo, como los que asistieron dos veces por semana

A pesar del éxito obtenido, uno de los niños no alcanzo los objetivos debido a la poca participación de los padres y problemas importantes de salud del niño.

Las limitaciones que se observaron fueron: la falta de difusión de los servicios que ofrece la Fundación en las edades tempranas, ya que algunos niños asisten por primera vez en edades mayores, el abandono del programa por parte de los alumnos debido a factores externos tales como la distancia de su hogar a la Fundación, problemas de salud del niño y problemas económicos, el proceso de duelo que atraviesan los padres durante los primeros meses posteriores al nacimiento les dificulta brindar el apoyo y atención adecuada al bebé, asimismo no se realizó una evaluación a los padres de familia lo que dificulto detectar las actitudes que tenían hacia sus hijos las cuales pudieron ser negativas en detrimento del programa.

Por otra parte la poca atención de programas de este tipo a nivel gubernamental, ha descuidado la atención a niños con esta condición.

Tomando en cuenta que se pretende que éste reporte sea útil, para su mejoramiento dentro de la Institución se sugiere, realizar un seguimiento más sistemático a las familias de los niños con síndrome de Down evaluando de manera constante su desempeño y relación con el bebé, ya que de ellas dependerá en gran medida el éxito del programa, se considera importante la

implementación de programas para ofrecer a la población en general mayor información acerca del síndrome de Down así como los beneficios de una intervención apropiada y oportuna.

REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS

## LISTA DE REFERENCIAS

1. Anónimo (2001) Curso teórico –práctico: guía para favorecer el desarrollo de los niños con síndrome de Down. Manuscrito inédito
2. Buceta M.J., Fernández J.C. (2004) Atención temprana en deficiencia mental y síndrome de Down. En Pérez-López, J., Brito A. (Eds.) Manual de atención temprana (pp.275-291) Madrid: Pirámide
3. Cabrera MC. (1980) La estimulación Precoz, un enfoque práctico (6º Ed.) España: Siglo 21 (1987)
4. Candel I. (1997) programa de atención temprana. Intervención en niños con síndrome de Down y otros problemas de desarrollo. Madrid: CEPE
5. Castanedo, C. (1981). Deficiencia mental aspectos teóricos y tratamientos. (5ª Ed.) Madrid: CCS, 2002
6. Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento CIE-10. (2004) España: Panamericana
7. Cobos P. (1995) El desarrollo psicomotor y sus alteraciones. Manual práctico para evaluarlo y protegerlo Madrid: Pirámide
8. Contreras Gelover, N.M (2005) Propuesta de un programa de Estimulación Temprana para niños de alto riesgo de una estancia infantil. Tesis inédita de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México
9. Cunningham, C. (1990). El síndrome de Down una introducción para padres. México: Paidós



10. Cherizola Nava, C.A. (2003) Estimulación Temprana ¿moda o alternativa educativa? Tesis de Licenciatura inédita. Universidad Nacional Autónoma de México. México
11. Delval J. (1994) El desarrollo humano. España: siglo XXI
12. Estrada, J.P. (2004). Análisis de los efectos de un taller de sensibilización y cuidados para padres de niños con síndrome de Down. Tesis de licenciatura inédita. Universidad Nacional Autónoma de México, México, México
13. Fauman M. (2003) Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales DSM IV –R España: Masson
14. Figueroa Moreno, G. (2001). Programa de Estimulación Temprana para niños con síndrome de Down, propuesta para padres. Tesis de licenciatura inédita. Universidad Nacional Autónoma de México. México
15. García, S. (1980). Síndrome de Down consideraciones generales. México: Diana
16. Gesell A. (1946) Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño. (3º Ed.) México: Paidós 1997
17. Gil, F., Sánchez, P., Cortés, M., Merino, J., Del viso, S., Polanco, I. (Eds.) (1983) Diccionario de las Ciencias de la Educación (vols. 1 -2). México: Santillana
18. Gill. P. (Ed.) (1986) Diccionario Enciclopédico de Educación Especial (vols. 1 -4). México: Santillana

19. Granja, K., López, A., Romero, A., Yamamoto, K., Valdespino, M. (2002) Manual de Intervención Temprana México: Indesol
20. Hurlock E. (1967) Desarrollo psicológico del niño. (4<sup>o</sup> Ed.) México: Mc. Graw Hill (1978)
21. Jasso, L. (1991). El niño Down mitos y realidades. (2<sup>a</sup> Ed.) México: Manual Moderno, 2001
22. Jasso, L. (1991). El niño Down, mitos y realidades México: Manual Moderno.
23. Juárez, L. (2005) Experiencia profesional de intervención temprana en niños con síndrome de Down. Tesis inédita de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México
24. Kostic, D. (2003) Estimulación Temprana el paso de los reflejos involuntarios a los reflejos voluntarios. En contacto 22 6
25. Lazcano, N. (2003) Intervención Temprana .En contacto, 22 3
26. Le Boulch, J. (1995). El desarrollo psicomotor desde el nacimiento hasta los seis años. España: Paidós
27. Linares, C., Pérez-López, J. (2004) Programas de intervención familiar. En Pérez-López, J., Brito A. (Eds.) Manual de atención temprana (pp.353-365) Madrid: Pirámide
28. López – Arce. A.M. (2003) Lecturas electrónicas, Diplomado en neurodesarrollo y estimulación temprana. Manuscrito inédito, facultad de Psicología DEC, UNAM

29. López J. (1995) Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. España: Masson
30. Mulas, F., Hernández, S. (2004) Bases neurobiológicas de la atención temprana. En Pérez-López, J., Brito A. (Eds.) Manual de atención temprana (pp. 45-56) Madrid: Pirámide
31. Ortega, L.C. (1997). El síndrome de Down guía para padres, maestros y médicos. México: Trillas
32. Pueschel, S.M. (1991). Síndrome de Down: hacia un futuro mejor guía para los padres. (2ª Ed.) España: Masson, 2002
33. Rodríguez, A. (2007). Una concepción de la vida más madura. Día Siete 351 56-65
34. Sánchez, Ledo, Mandujano, Romero, Nájera, Rivera (2003) Neurodesarrollo neonatal e infantil. Un enfoque multi inter y transdisciplinario en la prevención del daño. México: Panamericana
35. Stratford, B. (1998). Síndrome de Down pasado, presente y futuro, una guía comprensiva para familias, amistades y profesionales. México: Edivisión

ANEXOS

## ANEXO 1

### INTERVENCIÓN TEMPRANA REPORTE DE EVALUACIÓN PARA INGRESO

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD CRONOLÓGICA:

ETAPA: Control Cefálico

FECHA DE EVALUACIÓN:

ÁREA	EVALUACIÓN
<b>MOTRIZ GRUESA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En prono recargada en antebrazos libera barbilla.</li><li>• En suspensión ventral la cabeza cuelga hacia delante.</li><li>• En prono se apoya en antebrazos e intenta levantar la cabeza a 45°.</li><li>• En supino presenta posición lateral de la cabeza aunque alineándole la cabeza logra mantenerse por un lapso de tiempo regular.</li><li>• Realiza volteos de prono a supino de forma independiente.</li><li>• En prono presenta movimiento de arrastre.</li></ul>
<b>MOTRIZ FINA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observa objetos llamativos por breves momentos.</li><li>• Fija la vista por periodos de tiempo muy cortos.</li><li>• Sostiene una sonaja ligera por breves momentos con apoyo.</li></ul>
<b>COGNITIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando esta llorando se calma cuando la cargan.</li><li>• Responde a la voz e identifica la fuente sonora.</li><li>• Muestra anticipación ante algunos eventos (preparación del biberón).</li></ul>
<b>LENGUAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Llora cuando tiene hambre, variando el llanto y abertura de su boca.</li><li>• Emite sonidos guturales.</li><li>• Se tranquiliza cuando escucha la voz de mamá.</li></ul>
<b>SOCIOAFECTA Y</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le agrada el contacto con las personas.</li><li>• Presenta sonrisa refleja.</li></ul>

<b>AUTOAYUDA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se carga se acurruca amoldando su cuerpo hacia la persona que lo carga.</li><li>• Lloro cuando el ambiente es displacentero.</li></ul>
------------------	---

**PRUEBAS APLICADAS:** Perfil de reflejos y perfil de desarrollo

**OBSERVACIONES:** Se sugiere ingreso al área de Intervención Temprana en el programa local.

## ANEXO 2

### PERFIL DE DESARROLLO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

FECHA DE EVALUACIÓN: \_\_\_\_\_

#### 1º MES

##### I ÁREA MOTRIZ GRUESA

- En supino presenta posición lateral de la cabeza.
- En supino se observa posición simétrica del cuerpo.
- En supino rueda paralelamente sobre el costado.
- En posición ventral la cabeza cuelga hacia adelante.
- En prono la cabeza gira al costado.
- En prono levanta la cabeza liberando barbilla.
- En prono presenta movimiento de arrastre
- En sentado cae la cabeza hacia atrás
- En sentado presenta caída de la cabeza.

##### II. ÁREA MOTRIZ FINA

- Observa objetos llamativos cuando lo levantan
- En posición supina, hace seguimiento visual al movimiento de las personas
- Cuando los dedos están abiertos, agarra una sonaja y la deja caer rápidamente

##### III. ÁREA COGNITIVA

- Se tranquiliza cuando lo levantan.
- Muestra placer cuando lo tocas y lo manipulas.
- Responde al sonido.
- Responde a la voz.
- Inspecciona su alrededor.
- Muestra interés activo en personas u objetos por lo menos un minuto.
- Escucha la voz por 30 segundos.
- Muestra anticipación ante algunos eventos como al escuchar la preparación de la mamila, se tranquiliza

#### **IV. ÁREA DE LENGUAJE**

Llora monótonamente, no se modifica por la abertura o cierre de la boca.

Llora cuando tiene hambre o inconformidad.

Hace sonidos que muestran inconformidad.

Hace sonido de succión y éste sonido es reflejo.

Llora variando el turno, la duración y volumen para indicar necesidades tales como hambre o dolor.

Presenta sonrisa refleja.

#### **V. ÁREA SOCIOAFECTIVA**

Disfruta el contacto físico y estimulación táctil.

Observa los rostros de las personas.

Establece contacto visual momentáneamente.

Al ser cargado moldea y relaja su cuerpo, se acurruca

Llora cuando el ambiente es displacentero





**ANEXO 4****INTERVENCIÓN TEMPRANA  
PLANEACIÓN BIMESTRAL****NOMBRE DEL ALUMNO:****EDAD CRONOLÓGICA:****ETAPA DE DESARROLLO:** Marcha Consolidación**TERAPEUTA:****PERIODO:**

EJE DE DESARROLLO MOTRIZ GRUESO	ADQUIRIDO	EN PROCESO	OBSERVACIONES
Rodar objetos hacia una meta determinada			
Cachar objetos en trayectoria horizontal y vertical			
Librar obstáculos a 5 cm de altura sobre la superficie			
subir y bajar escaleras con apoyo de barandal			
Ejecutar marcha apresurada con apoyo			
EJE DE DESARROLLO MOTRIZ FINO	ADQUIRIDO	EN PROCESO	OBSERVACIONES
Efectuar rasgado utilizando pinza fina			
Utilizar pinza fina al insertar pijas en orificio reducido			
Ensartar agujetas en imágenes perforadas			
Abrir recipientes de rosca			
Tapar y destapar botes de presión			
EJE DE DESARROLLO COGNITIVO	ADQUIRIDO	EN PROCESO	OBSERVACIONES
Iniciar el reconocimiento del color rojo en objetos y prendas de vestir			
Iniciar la identificación del círculo			
Presentar ubicación espacial arriba - abajo por imitación			
Iniciar la noción de inclusión			

**ANEXO 5**

**EVALUACIÓN TRIMESTRAL INTERENCIÓN TEMPRANA  
CICLO ESCOLAR 2007-2008**

**NOMBRE DEL ALUMNO:**  
**FECHA DE NACIMIENTO:**  
**EDAD CRONOLÓGICA:**

**TERAPEUTA:**  
**PERÍODO:**  
**ETAPA DE DESARROLLO:**

<b>EJE DE DESARROLLO MOTRIZ GRUESO</b>	<b>ADQUIRIDO</b>	<b>EN PROCESO</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
*Realizar cambio de sentado a cuatro puntos	*		Muchas Felicidades!, lograron alcanzar y superar los objetivos planteados, continúen trabajando.
*Realizar desplazamiento en cuatro puntos con apoyo en abdomen	*		
*Permanecer en posición de hincado contra plano vertical por tiempo prolongado	*		
*Permanecer en posición de cuatro puntos por períodos prolongados	*		
*Desarrollar defensas de paracaídas	*		
<b>EJE DE DESARROLLO MOTRIZ FINO</b>	<b>ADQUIRIDO</b>	<b>EN PROCESO</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
*Rasgar diferentes materiales en forma coordinada	*		Es muy importante dedicar un poco más de tiempo a la realización de éste tipo de actividades, ya que le resultan difíciles, es importante que al momento de trabajarlas Romina se encuentre en un lugar con pocos estímulos que puedan distraerla para que logre concentrarse en la actividad solicitada. Continúen trabajando.
*Realizar trazos espontáneos en plano vertical y horizontal con crayola y pintura		*	
*Tomar objetos con pinza de tres dedos		*	
*Introducir objetos planos y delgados por ranura tipo alcancía		*	
*Tapar y destapar caja de zapatos	*		