



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD ACADÉMICA AJUSCO**

COORDINACIÓN DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA

TESIS

**“LA PSICOMOTRICIDAD EN NIÑOS CON SÍNDROME
DE DOWN Y SU PROCESO DE LECTO-ESCRITURA”**



**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA
PRESENTAN:**

**ORTEGA GONZÁLEZ MARÍA DE LA LUZ.
SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ ELSA MARINA.**

ASESOR: MTRO. DÍAZ MERCADO DAVID.

MÉXICO, D.F.

DICIEMBRE 2008.

AGRADECIMIENTOS

“Cuando una persona desea realmente algo, el universo entero conspira para que pueda realizar su sueño”.
P.C.

Ortega González María de la Luz

A mis padres:

A quienes me han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo: Amor.

A quienes sin escatimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme.

A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho.

A quienes nunca podré pagar todos sus desvelos ni aún con las riquezas más grandes del mundo.

Por esto y más. Gracias.

A mis hermanos:

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer esta vida de lucha y superación constante, deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos.

Con cariño y admiración.

A mis sobrinos:

Por su cariño y admiración, me han dado motivos cada día para ser una mejor persona y poder ser un ejemplo de que cada sueño se puede lograr.

A mis amigos:

Por todos esos momentos compartidos: Sueños, alegrías, triunfos que han dejado huella en mi vida y que han sido un aliento para culminar esta etapa universitaria.

AGRADECIMIENTOS

“Cuando una persona desea realmente algo, el universo entero conspira para que pueda realizar su sueño”.
P.C.

Sánchez Domínguez Elsa Marina

A mis padres:

Por brindarme la oportunidad de existir.

Por una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes en algún tiempo incomprendidos.

Por su inmenso amor, cariño, confianza y apoyo incondicional.

Por ser mi fuente de inspiración y el motivo más grande que me impulso
para cumplir uno de los anhelos más importantes de mi vida:

“La culminación de mis estudios profesionales.”

Con cariño y respeto.

A mi hermano:

Por compartir conmigo las diferentes etapas de mi vida.

Por ayudarme a crecer y a encontrar mi lugar en el mundo.

Por brindarme pequeños instantes de felicidad, llenos de risas.

A mi gran amor:

Por compartir su vida y sus sueños conmigo.

Por su entrega y apoyo incondicional que motivaron la realización de este gran proyecto.

Por no dejarme caer y enseñarme que un número no refleja el conocimiento adquirido.

A mi primo:

Por ser un hombre digno de admiración y mi más grande ejemplo a seguir
a lo largo de este camino.

A mis amigas:

Por ser esa clase de personas que todo lo comprenden y
dan lo mejor de sí mismas sin esperar nada a cambio.

Por saber escuchar y brindar ayuda cuando es necesario.

Por ganarse mí cariño, admiración y respeto a lo largo de mi vida universitaria.

AGRADECIMIENTOS

“Cuando una persona desea realmente algo, el universo entero conspira para que pueda realizar su sueño”.
P.C.

A la fundación John Langdon Down e Integración Down:

Por abrir sus puertas para la realización de este gran proyecto profesional.

Al asesor y a los sinodales:

Por sus valiosas sugerencias y acertados aportes durante el desarrollo de este trabajo.

A la Universidad:

Por permitirnos crecer en todos los aspectos de nuestra persona.

Por ofrecernos todas las actividades que contribuyeron a nuestra formación profesional.

Y porque aquí vivimos una de las mejores etapas de nuestras vidas.

Por último:

A los pequeños que hicieron realidad este sueño.

Luz y Elsa.

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVO	6
CAPÍTULO I	
ELSÍNDROME DE DOWN Y EL DESARROLLO SOCIOAFECTIVO	7
1.1 Descripción del síndrome de Down.....	7
1.2 Desarrollo y características socio-afectivas de los niños y niñas con síndrome de Down.....	11
CAPÍTULO II	
EL DESARROLLO COGNITIVO, LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN	16
2.1 Los procesos cognitivos en el niño con síndrome de Down.....	16
2.2 La comunicación: habilidades prelingüísticas en el niño con síndrome de Down.....	23
2.3 El lenguaje oral en los niños con síndrome de Down.....	27
CAPÍTULO III	
EL DESARROLLO DE LA PSICOMOTRICIDAD	31
3.1 Descripción de la psicomotricidad.....	31
3.2 Psicomotricidad en el ámbito de la Educación Infantil.....	32
3.3 Habilidades psicomotrices.....	34
CAPÍTULO IV	
EL PROCESO DE LECTO-ESCRITURA	56
4.1 La lecto-escritura.....	56
4.2 Método de lectura y escritura para alumnos con síndrome de Down.....	60
4. 2.1 Método de lectura.....	61

4.2.2 Método de escritura.....	67
--------------------------------	----

CAPÍTULO V

MÉTODO.....	72
5.1 Tipo de investigación.....	72
5.2 Sujetos.....	77
5.3 Escenario.....	73
5.4 Instrumentos.....	73
5.5 Procedimiento.....	80
5.6 Resultados y análisis de resultados.....	84
5.7 Análisis del programa de intervención.....	121
CONCLUSIONES.....	127
SUGERENCIAS.....	131
REFERENCIAS.....	132
ANEXOS.....	134
Anexo 1 Formato de pruebas 1A.....	135
Anexo 1 Formato de pruebas 1B.....	137
Anexo 1 Formato de pruebas 1C.....	138
Anexo 2 Programa de intervención.....	140

RESUMEN

El presente estudio reporta los resultados obtenidos de un diseño, aplicación, y evaluación de un programa de intervención psicopedagógica, cuyo objetivo es mejorar el desarrollo de la psicomotricidad en los niños con síndrome de Down y, facilitar su proceso de adquisición de la lecto-escritura.

La muestra comprende un total de 14 alumnos de 3er. grado de educación primaria con edades comprendidas entre los 9 y 11 años, a quienes se les aplicó un pre-test con el fin de obtener su Perfil Psicomotor, su nivel de maduración y medir su nivel inicial en el proceso de lectoescritura; además de la aplicación del programa de intervención y, finalmente el pos-test lo que nos permitió conocer si el programa de intervención ayudó a que se cumpliera el objetivo planteado.

Los resultados arrojados entre el pre-test y el pos-test indicaron que el objetivo se cumplió ya que, existen mejoras en el resultado final.

INTRODUCCIÓN

Los niños con síndrome de Down, en comparación con los niños que no tienen este síndrome, presentan dificultades en algunas áreas del desarrollo, que de una u otra forma obstaculizan e impiden su adaptación a la vida social, reflejándose en las limitaciones de comunicación, afectividad, y recreación. Respecto a la cuestión académica, algunos niños no logran integrarse a escuelas regulares.

No obstante, la intervención se encuentra inclinada hacia el área psicomotriz y la vida académica de estos niños, debido a que en los últimos años, la psicomotricidad ha ido adquiriendo importancia porque se ha ocupado de establecer modos de abordar el desarrollo de los niños, centrándose en el estudio y comprensión de los fenómenos relacionados con el movimiento corporal y su desarrollo, pretendiendo potenciar sus capacidades (cognición, lenguaje, afectividad, etc.) a partir del movimiento y la acción.

Por lo tanto, una de las capacidades que se puede estimular y educar con la psicomotricidad es la lecto-escritura, la cual requiere, para su adquisición, el desarrollo de la atención y memoria, del esquema corporal, de la organización espacio-temporal, de la coordinación visomotriz, del lenguaje básico, entre otras (Bautista, 2002). Se han seleccionado todos los elementos de la psicomotricidad por considerarse importantes para adquirir y desarrollar de manera gradual dicho proceso.

Para llevar a cabo dicha intervención, se trabajó con un grupo de 14 niños con síndrome de Down (9 niñas y 5 niños), cuyas edades oscilan entre los 9-11 años de edad que, cursan el tercer grado de educación primaria en la fundación “John Langdon Down, A.C.”.

La intervención psicopedagógica se encuentra dividida por cinco capítulos, en el primero se abordan temas como la descripción del síndrome de Down, así como algunos factores de riesgo; ciertas características físicas, aunadas al crecimiento, además de su desarrollo socio-afectivo.

En el segundo capítulo, se aborda el tema del desarrollo cognitivo de los niños con síndrome de Down en las áreas principales como percepción, atención y memoria, haciendo alusión a las dificultades que presentan estos niños. Así mismo, se analiza el desarrollo de la comunicación y del lenguaje en general, posteriormente, se examina la evolución de dichos procesos en el niño con síndrome de Down, abarcando conceptos como la interacción entre madre-hijo, sonrisas, miradas, etc. Lo anterior, denominado como *etapa prelingüística*, para posteriormente desarrollar el lenguaje, contemplando procesos como la producción y comprensión del mismo.

En el tercer capítulo se hace mención al desarrollo psicomotor en general, definiendo en primera instancia el concepto de psicomotricidad para posteriormente, desarrollar el esquema corporal, la lateralidad, el sistema postural, la organización espacio-tiempo, el equilibrio, el ritmo, la respiración, la coordinación dinámica de las manos, la coordinación general, la velocidad y, el sistema práxico. Finalmente, se habla de las características psicomotrices más relevantes de los niños con síndrome de Down, las cuales se encuentran alteradas.

En el cuarto capítulo se abordan los conceptos de lectura y escritura. Posteriormente, se desarrolla el método para la adquisición de la lectura y escritura en niños con síndrome de Down empleado en la fundación “Jonh Langdon Down, A.C.” donde, se contemplan las condiciones generales e individuales para su aprendizaje. Finalmente, se describen las etapas del método con sus correspondientes objetivos, los cuales se espera que logren los niños.

En el quinto capítulo se aborda el Método donde se explica el tipo de investigación, sujetos, escenario, instrumentos (Perfil Psicomotor, Dibujo de la Figura Humana y, Prueba de Lecto-escritura), procedimiento que se llevó a cabo para trabajar en la Fundación con los niños con síndrome de Down y, análisis de los resultados obtenidos tanto en el pre-test de cada una de las pruebas, como en el pos-test de las mismas, una vez que se aplicó el Programa de Intervención. Finalmente, se presentan las conclusiones, las sugerencias, las referencias y los anexos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo pretende conocer si la aplicación del programa de intervención de psicomotricidad facilita el proceso de adquisición de lecto-escritura en los niños con síndrome de Down.

Justificación

Para que el ser humano se desarrolle de manera armónica e integral, es necesario que se interrelacionen factores de tipo biológico, psicológico y social, sin embargo, cuando uno de éstos no se da en forma equilibrada y secuencial, interrumpe automáticamente el buen funcionamiento y desarrollo de los demás factores del individuo, tal es el caso del síndrome de Down.

El interés que motiva la realización de esta intervención psicopedagógica se debe a la inclinación por la Educación Especial, ya que es un área que requiere la participación de un equipo multidisciplinario, donde el papel del Psicólogo Educativo es de gran relevancia, pues a través de un trabajo conjunto se logra conocer, favorecer y potenciar las capacidades y habilidades de los niños, en específico de los que tienen síndrome de Down.

Debido a que la población con síndrome de Down es vulnerable, por presentar una deficiencia intelectual y, dificultades en las áreas del desarrollo humano: *presencia de psicomotricidad pobre*, que provoca una alteración del esquema corporal, en la organización y estructuración espacio-temporal, deslateralización, falta de control en la postura, etc.; *comunicación y lenguaje tardío* con dificultades a nivel de expresión y comprensión que, conducen a una falta de reacción y demora en la respuesta y, en ocasiones totalmente nulos, debidos a una falta de estimulación; *problemas en su comportamiento socio-afectivo*, por ejemplo, en su imaginación, tenacidad, fatigabilidad, carácter, entre otras y; *problemas en su proceso cognitivo*, como su percepción, atención y memoria, el niño con síndrome de Down, se ve impedido en su desarrollo y en su adaptación al medio ambiente que lo rodea.

Por tal motivo, se considera que la Psicomotricidad definida como “la interrelación entre las funciones neuromotrices y las funciones psíquicas en el ser humano” (García, 1999), cuyo objetivo primordial es educar y favorecer el propio cuerpo, en relación consigo mismo y con el mundo exterior, es de gran relevancia para la vida académica del niño con síndrome de Down, pues mediante ella, no sólo se consiguen una serie de hábitos neuromotrices y la estimulación de los aprendizajes, sino también el funcionamiento de los sistemas de actividad cerebral y capacidades psíquicas, tales como la sensación, la percepción, la representación, la memoria, la atención, el razonamiento, la orientación, la simbolización y el lenguaje, es decir, de manera indirecta se estimula el desarrollo afectivo, cognitivo y conductual.

En un futuro y como propuesta, la educación y estimulación de la psicomotricidad sirve como instrumento de prevención de posibles trastornos o dificultades en los aprendizajes escolares, en específico de la adquisición de la lecto-escritura.

Objetivo

Diseñar, aplicar, y evaluar un programa de intervención para mejorar el desarrollo de la psicomotricidad en los niños con síndrome de Down y, facilitar su proceso de adquisición de la lecto-escritura.

CAPÍTULO I

EL SÍNDROME DE DOWN Y SU DESARROLLO SOCIOAFECTIVO

En este capítulo se describe brevemente que es el síndrome de Down y algunas características físicas frecuentes de los niños que lo presentan. Posteriormente, se aborda su desarrollo socioafectivo, enfatizando algunas características que alteran su comportamiento, sus habilidades sociales y, su aprendizaje.

1.1 Descripción del Síndrome de Down

El niño con síndrome de Down tiene una anomalía cromosómica determinada por la presencia de 47 cromosomas en las células, en lugar de los 46 que se encuentran en una persona normal (Bautista, 2002). En el niño con síndrome de Down, la división celular presenta una distribución defectuosa de los cromosomas: la presencia de un cromosoma suplementario, tres en lugar de dos en el par 21 por eso, se denomina también trisomía 21.

Para Bautista (2002), esta anomalía se puede producir por *factores hereditarios* (los casos de madre afectada por el síndrome o familias con varios niños afectados) y, la edad de la madre. Otro grupo de posibles causas lo constituyen algunos *factores externos* como procesos infecciosos (hepatitis y rubéola), la exposición a radiaciones, agentes químicos (alto contenido de flúor en el agua), desórdenes tiroides en la madre, entre otros.

Respecto a las características físicas de los niños con síndrome de Down, en 1986 Jhon Langdon Down identificó y realizó la descripción de cerca de 300 signos o manifestaciones clínicas.

Para fines de la intervención psicopedagógica, sólo se hará énfasis en Jasso (2001) quien, identificó las características físicas que se presentan con mayor frecuencia en los niños con síndrome de Down. Dichas características se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia de aparición de las características físicas de los niños con síndrome de Down.

MANIFESTACIÓN	FRECUENCIA DE APARICIÓN
Hipotonía (tono muscular disminuido)	80%
Reflejo de Moro Disminuido	85%
Articulaciones con Hiperflexibilidad (mayor movilidad en las extremidades)	80%
Exceso de tejido celular subcutáneo (mayor cantidad de piel en el cuello posterior)	80%
Perfil plano de la cara (ocasionado por el menor crecimiento de los huesos del cráneo)	90%
Oblicuidad de la fisura palpebral (la apariencia de los ojos es oblicua)	80%
Anomalías de la forma del pabellón auricular (sobreplegamiento de la parte interna de la concha del pabellón)	60 %
Displasias de la Pelvis	70%
Displasias de la falange media del quinto dedo	60%
Pliegue palmar simiano	40%

Fuente: (Jasso, 2001).

Sin embargo, es necesario mencionar que estas características no se presentan en cada niño y, por lo tanto no deben considerarse estrictamente como específicas del padecimiento.

Las características físicas (fenotipo) de cualquier ser humano están en gran parte determinadas por la forma en que está constituido su mapa genético. Por lo anterior, los niños con síndrome de Down tendrán algunas características similares a las de sus padres, ya que ellos reciben genes tanto de su madre como de su padre. Por otra parte, cabe mencionar que los niños con síndrome de Down tienen características comunes entre ellos, en virtud de que comparten un cromosoma adicional que interfiere con la secuencia normal del desarrollo.

A continuación se describen algunas características físicas proporcionadas por Jasso (2001), que pueden afectar su psicomotricidad y, a la vez su adquisición de la lecto-escritura:

La *lengua* frecuentemente hace prominencia en la boca, de tal forma que se encuentra entreabierta de manera permanente en los niños con síndrome de Down. Se piensa

que, es debido a consecuencia de que el hueso maxilar es más pequeño, el paladar resulta más estrecho, las encías más amplias, y las amígdalas y adenoides más crecidas, lo que condiciona que la cavidad bucal resulte más pequeña, situación que obliga a mantener la lengua de fuera.

La apariencia del *cuello* es, en la mayoría de los casos corta y ancha. Da la impresión de que les sobra piel en la parte de atrás del mismo (cara posterior del cuello), con mayor cantidad de tejido celular subcutáneo (grasa por debajo de la piel). Estas alteraciones de la piel al transcurrir los años se hacen menos aparentes.

Es frecuente que exista una forma estructurada anormal de las *orejas* con variedades diferentes de presentación, una en la mayoría de las ocasiones es de menor tamaño. Es también común, que su implantación (sitio donde se encuentran unidas a la cabeza) sea más baja en relación con niños sin alteraciones cromosómicas, así como también que estén ligeramente oblicuas. Otra característica habitual, es el sobreplegamiento de la parte interna de la *concha* del pabellón auricular o hélix. El conducto auditivo externo es frecuentemente estrecho (menor diámetro), y a veces no está presente el lóbulo de la oreja, o en su defecto se encuentra pegado al resto de la cabeza.

En general, la forma del *tórax* de los niños con síndrome de Down es muy similar a la de los que no presentan el síndrome, sin embargo, tienen 11 costillas de cada lado del tórax en vez de 12, que hacen que se vea como acortada. También, puede suceder en algunos niños que su tórax, a la altura del pecho, en el hueso conocido como esternón, se aprecie que esté hundido (pecho excavado) o, por el contrario haga prominencia recordando al pecho de las aves (pecho carinatun).

Cabe hacer notar que, cualquiera de estas alteraciones en caso de estar presentes no van a producir ninguna interferencia con la función de la respiración o la del corazón, por lo que la cirugía en términos generales no se recomienda.

En los niños menores de 1 año, el *abdomen* frecuentemente se aprecia agrandado y distendido, lo que se atribuye a la disminución en el tono de los músculos del propio abdomen, así como a la diastasis (separación) de los músculos denominados rectos anteriores del abdomen que se encuentran localizados, uno de cada lado, en la línea media. La hernia umbilical (del ombligo) es frecuente de encontrar.

En proporción con la longitud del tronco, las *extremidades inferiores* están sensiblemente acortadas, situación que se aprecia por simple inspección.

Los huesos que componen *las manos* (metacarpo y falanges) se encuentran de un 10 a un 30% más pequeños en los niños con síndrome de Down. Los *dedos de las manos* son, en general, cortos y anchos, frecuentemente se altera en su forma el quinto dedo de la mano (dedo meñique). A veces, se aprecia que el segundo pliegue de flexión del meñique no sobrepasa al dedo anular y, que habitualmente está incurvado (clinodactilia), con escasa separación entre los dos pliegues de flexión del propio dedo meñique, en ocasiones tiene un sólo pliegue.

También es de observación común, la presencia de una mayor separación entre el primero (dedo gordo) y segundo dedo de los pies, además de que se encuentra un pliegue plantar entre estos dos dedos. El surco transversal de la palma de la mano (pliegue simiano) es un signo que se presenta frecuentemente, se caracteriza por ser un pliegue de flexión transversal a la mano, que se extiende en forma interrumpida de un lado al otro, en toda la longitud de la palma, substituyendo a las dos líneas que habitualmente se encuentran.

Al palpase los músculos del cuerpo, principalmente los de las extremidades, se aprecia que su *tono o fuerza* es disminuido (hipotonía). Conforme el niño tiene mayor edad, se hace menos aparente, sobre todo en los mayores de 15 a 20 años. La *mayor movilidad o flexibilidad de las articulaciones*, principalmente las de las extremidades es otro signo de observación común.

Respecto al *crecimiento en el niño con síndrome de Down*, tienen un retraso relativo en el mismo cuando se comparan con niños que no padecen el síndrome, lo que se hace aparente desde la etapa de su gestación y, se continua o se extiende a través de todos los años del crecimiento físico.

Debido a que, en la actualidad el cuidado de los niños con síndrome de Down se encuentra en manos de profesores de educación especial, médicos, pediatras, sub-especialistas y médicos de familia, se considera muy importante que la evaluación periódica de su crecimiento sea realizada utilizando tablas o gráficas propias, es decir, usando como patrón de referencia curvas de crecimiento en peso y talla realizadas con niños con síndrome de Down y, no con aquellas curvas estandarizadas.

Algunas características físicas descritas con anterioridad, específicamente la morfología de las manos y de los dedos así como, la hipotonía que presentan los niños con síndrome de Down (sobre todo en las extremidades), constituyen un factor que limita la adecuada adquisición de la lecto-escritura.

1.2 Desarrollo y características socio-afectivas de los niños y niñas con síndrome de Down.

Respecto al desarrollo socio-afectivo del ser humano y la naturaleza del mismo, hay diferentes explicaciones teóricas según el modelo psicológico en el que se sitúe. Hernández (2002), menciona que el desarrollo socio-afectivo desde un enfoque cognitivo-evolutivo se explica por la sucesiva reestructuración en el significado que el sujeto da al mundo, la cual permite nuevos mecanismos de adaptación. Desde un enfoque más conductista, el adulto y el grupo de iguales funcionan como agentes de refuerzo y modelos para la adquisición y el mantenimiento de conductas sociales.

Para el enfoque histórico-cultural, el desarrollo tiene un origen social por lo que la interacción cobra especial significado, actuando como contexto intermedio en la

interiorización de los procesos superiores, facilitando la reorganización de las representaciones cognitivas del niño.

Desde las distintas aproximaciones teóricas, las relaciones interpersonales del niño tienen un papel fundamental en la adquisición de habilidades sociales, tanto en la relación con los compañeros, como en la asimilación de papeles y normas sociales. El inicio de esta interacción se establece en los primeros años, en los que la relación afectiva, principalmente con la madre, marca el inicio de la expresión de sentimientos y afecto.

La socialización podría definirse por tanto, “un proceso de construcción mediante el cual el niño se va diferenciando de su entorno y, va elaborando recursos propios del diálogo con los demás y con uno mismo, con lo que crea las bases de su identidad como persona y de la cooperación social” (Sánchez, 1996).

Tradicionalmente, se ha hablado de los niños y niñas con síndrome de Down como sociables, afectuosos, sin especiales problemas de adaptación, creándose un estereotipo que no corresponde con la realidad, ya que son tan distintos en cuanto a su personalidad y temperamento como los niños y niñas sin necesidades educativas específicas.

En este sentido, se afirma que las variaciones en el síndrome de Down se basan probablemente en los efectos variables de la dotación genética, el sexo, los factores morfológicos, el estado de salud, los factores orgánicos secundarios, la crianza y la estimulación.

En el trato diario con ellos, se observan dificultades adaptativas y problemas de conducta como negativismo, escasa participación en tareas y actividades de grupo. Normalmente, estos problemas de conducta suelen estar relacionados con la actitud educativa de los padres así como, por problemas físicos y psíquicos del propio niño. Se comenta, la presencia de manifestaciones psicóticas en estos sujetos entre ellas, se dan con mayor frecuencia la ausencia de contacto ocular, alteraciones significativas

de las relaciones sociales, actitud de embobamiento y desconexión del mundo físico, etc. Afortunadamente, estas alteraciones no son muy frecuentes y, pueden tratarse con técnicas psicológicas y psiquiátricas.

De acuerdo a Sánchez (1996), aunque cada niño sea diferente, existen algunas características socio-afectivas comunes:

- *Deseos de aprender:* El trisómico no provoca la situación educativa pero, es feliz al encontrarla, al superarla, al probarse a sí mismo que es capaz de hacer lo que se pide.
- *Tenacidad:* Entendida en su doble vertiente por un lado, en su amor propio para reintentar determinadas cosas hasta que las consigue, y por otro lado, entendida como testarudez, el niño trisómico repite y repite un comportamiento aunque se le diga que no lo haga. La razón de este comportamiento puede ser su dificultad para inhibir determinadas acciones y regular su propia conducta (metacompreensión).
- *Imaginación:* Requiere un pensamiento flexible y creativo que, en estos sujetos queda anulado muchas veces debido a su automatismo excesivo, producto de un aprendizaje obtenido por repeticiones, sin que se produzca interiorización y comprensión. Se ha comentado asimismo, que los trisómicos tienen esquemas rígidos de acción que hacen que su actividad con los objetos tienda a quedarse fijada.
- *Falta de confianza en sí mismo y dificultades para enfrentarse al fracaso:* Se deben fundamentalmente a la sobreprotección a la que en muchas ocasiones son sometidos los niños y niñas así como, a la consecuencia de su minusvalía que les lleva a pensar en muchos casos que no son capaces, de ahí su miedo al fracaso y, su permanencia en el déficit.

- *Alteraciones del comportamiento:* Definidas en términos de trastornos de conducta, pueden ser debidas a un ritmo de aprendizaje demasiado fuerte.

- *Fatiga:* Comprende desde el nacimiento hasta los ocho años. Las causas de esta fatiga son los problemas físicos, así como sus dificultades para mantener la atención. Esta fatiga suele manifestarse a través de un *modo activo*: el niño intenta poner fin a la actividad propuesta mediante una reacción de inestabilidad, expresando su negativa a continuar o bien, de un *modo pasivo*: el niño se niega a responder, se encierra en sí mismo, se adormila, o incluso se duerme. Muchas veces, este comportamiento se interpreta como apatía, esto no siempre es cierto, unos niños son muy apáticos y otros no, además, es frecuente encontrar que esta apatía se muestra en el aprendizaje formal más que en la vida corriente con lo cual, esta manifestación más que un rasgo de carácter, es la forma que tiene el niño de expresar su desinterés (Sánchez, 1996).

Las niñas y niños trisómicos, como otros niños con discapacidad intelectual, se caracterizan por presentar diferentes competencias cognitivas, afectivas y sociales. Estas características generales de su desarrollo, traen aparejadas una serie de trastornos psicopatológicos que se evidencian cuando estos sujetos desconocen sus dificultades, cuando crecen sin comprender que tienen el síndrome de Down.

El desfase entre edad mental y edad cronológica hace difícil además, el acceso a la autonomía, pues ha de enfrentarse, por una parte, a los sentimientos de hiperprotección que manifiesta muchas veces su entorno, además de su ego, que desea ser grande y pequeño a la vez .

A nivel socioafectivo, su cuerpo va madurando, y sus necesidades de afecto, sus deseos sexuales, quedan poco tamizados por la mente.

Sus dificultades para la abstracción y la interiorización le llevan a tratar las emociones como los objetos concretos, teniendo dificultad para identificar sus

sentimientos y confundiendo sus deseos con las expectativas del otro, como reflejo de una indiferenciación entre la realidad interna y externa.

Estas dificultades para la simbolización afectiva-cognitiva, y para diferenciar su mundo interno del externo se ven reflejadas en comportamientos frecuentes en el niño con síndrome de Down, como hablar de cosas que no son reales (que reflejan su realidad interior) o, la dificultad para organizar sus experiencias en el tiempo, que es producida porque generalmente a estos niños y niñas no se les enseña conceptos de temporalización (Sánchez, 1996).

Una vez descritas las características físicas y socio afectivas en los niños con síndrome de Down, se observa que, alteran significativamente sus relaciones sociales, su adaptación al entorno y, en general su aprendizaje. Sin embargo, si éstos sujetos conocen el síndrome que presentan pueden lograr mejorar sus dificultades. Ello es posible con la ayuda de la familia, la escuela, y un equipo multidisciplinario.

CAPÍTULO II

EL DESARROLLO COGNITIVO, LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

En el siguiente capítulo se aborda el déficit que presentan los niños con síndrome de Down en el área cognitiva, en el desarrollo de la comunicación y del lenguaje, mismos que repercuten en la adquisición de la lectura y escritura.

2.1 Los procesos cognitivos en el niño con síndrome de Down

El término cognición se refiere al acto, poder o facultad de comprender, procesar y conocer. Asimismo, se denomina desarrollo cognitivo al desarrollo mental que tiene lugar cuando el niño aprende a interactuar con su ambiente incrementando su entendimiento (López, 1999).

Tanto en los niños y niñas con síndrome de Down como en los que no presentan el síndrome, el desarrollo cognitivo no es una entidad que se pueda medir aislada, sino en relación a múltiples facetas que dan como resultado la cognición inteligente. Así, este proceso va unido a producciones como el lenguaje, la ejecución académica, las habilidades sociales e incluso, comportamientos afectivos tempranos como la mirada y la sonrisa se pueden considerar como indicadores del desarrollo cognitivo.

Cuando se habla de los problemas y las características de la cognición de los trisómicos se hace referencia a esa capacidad interna del sujeto y a la experiencia socialmente organizada conocida como inteligencia.

Los niños y niñas con síndrome de Down pasan por los mismos estadios que los niños que no presentan el síndrome, aunque aparece un desarrollo más lento y viscoso en los sujetos con discapacidad intelectual, y en concreto en las niñas y niños trisómicos. Se comenta que, los sujetos con síndrome de Down parecen quedar atrapados en las diferentes etapas de desarrollo, permaneciendo su razonamiento dividido entre las

estructuras del pensamiento de un estadio superior y los sistemas de pensamiento del nivel que no terminan de abandonar. En este sentido, en los niños trisómicos se produce *el efecto Penélope*, al abandonar los niños estructuras de pensamiento que parecían haber adquirido (Sánchez, 1996).

De acuerdo con Valdespino (2005), las características que repercuten en el niño con síndrome de Down para el desarrollo de su proceso cognoscitivo y, por ende en la adquisición de la lectura y la escritura son el egocentrismo, la viscosidad, y las oscilaciones. A continuación, estas características se describen brevemente:

■ *El egocentrismo.* Se refiere al tipo de pensamiento infantil que hace que el niño centre las acciones en sí mismo; el mundo de los objetos y el mundo de los demás gira en torno a él, aparentemente se muestra egoísta porque se posesiona de los objetos y no los comparte. Esta centración en su propia actividad inicia su descentración cuando el niño ingresa al jardín de niños, juega, socializa, y abandona de esta manera el egocentrismo y conquista la objetividad. En el niño con discapacidad intelectual, y con mayor énfasis en el que presenta síndrome de Down, el egocentrismo se prolonga más allá de lo normal, entre otros motivos por el hecho de que los padres de familia, manifiestan su preocupación, ya sea por su salud endeble los primeros años de vida, o por considerarlo incapaz de valerse por sí mismo, es ahí donde predominan los esquemas egocéntricos sobre las construcciones del razonamiento, las actividades de elaboración mental están más ligadas a la percepción que a la reflexión.

La impermeabilidad y la perseverancia son características que se derivan del egocentrismo y, que definen las formas en que el niño con discapacidad intelectual se enfrenta al aprendizaje:

a) La impermeabilidad nos revela su dificultad de incorporar información nueva sobre el objeto de conocimiento,

b) La insistencia obsesiva por repetir comportamientos provoca la perseverancia que por mucho tiempo se ha señalado como una característica distintiva de las personas con discapacidad intelectual y, que ha sido observada desde el aspecto conductual sin profundizar en su origen cognitivo. La perseverancia conduce a una actividad mecánica y repetitiva, es decir, no pensada en donde predomina un movimiento estereotipado a una actividad reflexiva por ejemplo, pegar bolitas de papel en una superficie, confeti, sopas o granos, pasar hojas, doblar o rasgar papeles, hacer dibujos o pseudografías con el mismo modelo y en toda la hoja. Estos trabajos mecánicos y repetitivos refuerzan las estructuras egocéntricas y la inmovilidad del pensamiento.

En la tabla 2, se pueden apreciar las características del egocentrismo, que reducen y a veces impiden, la formación de nuevos comportamientos en los niños con síndrome de Down:

Tabla 2. El egocentrismo



Fuente: (Valdespino, 2005).

■ *La viscosidad.* Esta es una característica que hace el pensamiento denso, oscilante, fija modos elementales y poco diferenciados de sus vivencias; el alumno se ve limitado para aplicar lo que sabe de manera efectiva y en el

momento adecuado. Aparenta haber logrado una madurez que le permite alcanzar otra etapa, esto es en realidad un falso equilibrio que le impide alcanzar otros conocimientos de mayor complejidad sin embargo, ante una situación social inquietante (cambio de casa, separación, pérdida de algún familiar) o un choque afectivo, regresa a comportamientos que ya había dejado atrás.

- *Las oscilaciones.* En este caso, el pensamiento fluctúa entre dos niveles: el que acaba de superar, y el que aspira alcanzar, es por ello que no predomina ninguno de los dos. El alumno lucha entre dos formas de razonamiento y no existe un equilibrio real, de tal forma que el pensamiento se torna denso y viscoso, lo que dificulta la incorporación de datos nuevos.

Las descripciones sobre las características predominantes en el pensamiento de la personas con síndrome de Down y discapacidad intelectual, son la base para el diseño de la metodología didáctica que logre que los contenidos que se aprendan en español y matemáticas, por ejemplo, tengan significado y los puedan utilizar en la solución de problemas. Debe cuidarse que, las actividades de aprendizaje no alienten las estructuras egocéntricas para evitar la inmovilidad de pensamiento, que dificulta aún más la modificación del punto de vista (Valdespino, 2005).

Aunque los estadios del desarrollo son siempre los mismos, se observan en el síndrome de Down una serie de características específicas que remiten a un análisis y comprensión más precisa de su desarrollo cognitivo. Por lo que, López, (1999) las describe como sigue:

- *Dificultades para la percepción y mayor tiempo de reacción.* Los niños con síndrome de Down presentan mayores déficit en aspectos como la capacidad de discriminación visual y auditiva; el reconocimiento táctil en general y de objetos en tres dimensiones; las copias y reproducción de figuras geométricas; y en la rapidez perceptiva. La percepción ayuda al niño a sentar las bases del

conocimiento, por lo que el desarrollo de los sentidos ha de ser el primer paso del proceso intelectual, percibiéndose mejor aquello que se relaciona con los intereses. Desde un enfoque cognitivo, los sujetos cognitivamente diferentes pueden presentar problemas en cualquiera de los elementos mediadores entre la percepción y la acción, aunque su mayor problema es el uso de estrategias adecuadas para planificar y organizar su comportamiento con respecto a la tarea que se ha de realizar.

El *menor contacto ocular* es uno de los comportamientos que refleja, ya en los primeros meses, retrasos madurativos y una discapacidad perceptivo-cognitiva en los niños y niñas con síndrome de Down; en éstos las miradas son más cortas, y más tardías en cuanto a la evolución desde el rostro de la madre al objeto. Esta característica provoca alteraciones en la interacción madre-hijo, en la comunicación y conocimiento del medio ambiente, así como problemas de atención. La reducción del número de neuronas, de las espinas dendríticas, de las conexiones sinápticas y de la mielinización de la corteza cerebral del trisómico, afectan a las áreas sensoriales primarias y asociativas encargadas del proceso de la percepción.

A estos sujetos les resulta más difícil procesar *la información auditiva y visual*, tanto a nivel de recepción de las señales, como del sistema de ejecución de respuestas. Para los niños y niñas con síndrome de Down suele ser más dificultosa la recepción auditiva que visual de forma que la ejecución de tareas, en respuesta a órdenes verbales, es más pobre que cuando la información se presenta a través de un medio visual. La hipofunción difusa de áreas extensas de la corteza cerebral puede explicar las dificultades que manifiestan las personas con síndrome de Down en su capacidad para reconocer, la tendencia a la distracción, las dificultades para controlar la mirada y la escasa capacidad de concentración. Dichas dificultades de percepción pueden disminuir empleando material visual y significativo con los niños y niñas trisómicos (López, 1999).

■ *Especificidad en la atención.* Existe un déficit de atención en los niños mentalmente disminuidos, presentando dificultades en los aprendizajes discriminativos debido a que les requiere mayor tiempo crear el hábito de dirigir la atención al aspecto concreto que se pretende y tienen mayor dificultad en movilizar su atención de un aspecto a otro del estímulo. Tienen dificultades en inhibir o retener su respuesta hasta después de haberse tomado el tiempo en examinar con detalle los aspectos más útiles y/o los componentes más abstractos de los estímulos; a ello se debe la menor calidad de sus respuestas y su mayor frecuencia de error.

Las alteraciones que presentan las personas trisómicas en las áreas corticales y más concretamente en el hipocampo, intervienen decisivamente en los procesos de atención. Además, las alteraciones de la corteza prefrontal influyen críticamente en la iniciación y modelación del comportamiento a seguir. De ahí, que con tanta frecuencia, el comportamiento cognitivo que se aprecia en estos sujetos a niveles de atención e iniciativa tiende a la distracción, escasa diferenciación entre los estímulos antiguos y nuevos, dificultad para mantener la atención en la continuidad de una tarea, menor capacidad para la auto inhibición y, capacidad para centrar la conducta y controlar la atención.

Debido a las dificultades de atención, las personas con síndrome de Down requieren que su aprendizaje sea realmente significativo, para que entren en juego los procesos motivacionales, pues necesitan gran concentración en su pensamiento y acción. Asimismo, se hace necesario enseñarles estrategias generales de atención, procurando recuperar al niño con síndrome de Down de sus interrupciones y distracciones frecuentes, por medio de actividades muy interesantes y significativas extraídas del mundo real en el que se desenvuelve: la familia, la escuela y el entorno (López, 1999).

■ *Déficit en la memoria.* La función de la memoria es la adquisición de la información incluyendo procesos como la clasificación, la categorización, el agrupamiento y la repetición. En los niños con síndrome de Down, se observa la

ausencia de uso espontáneo de estrategias de almacenamiento como la repetición y organización de la información. Asimismo, y debido a los problemas de atención antes señalados, se observan déficits en el proceso de relacionar la información nueva con la ya existente.

Debido a estas dificultades, se hace referencia a la ausencia de pensamiento abstracto y al escaso almacén de memoria que presentan las personas con síndrome de Down (Sánchez, 1996). Parece que su mayor dificultad está en recordar la información presentada en forma auditiva, teniendo mayor facilidad para la memoria visual. Las aplicaciones educativas de esta peculiaridad cognitiva serán las de utilizar varias vías sensoriales para la asimilación de la información. Asimismo, el pobre uso de las capacidades asociativas requerirá la enseñanza de métodos convenientemente atractivos y adecuados, empezando por las edades de mayor plasticidad neuronal.

Por otra parte, la memoria a largo plazo utiliza centros cerebrales diversos, según el tipo de memoria (memoria de hechos, memoria procedimental), y mecanismos neuroquímicos diversos. Su presencia y su utilización son imprescindibles para el aprendizaje, para la elaboración de conceptos, para la generalización y para el diseño de estrategias de actuación (Flórez, citado en Sánchez, 1996). La memoria a largo plazo se desarrolla en el síndrome de Down, al igual que los otros procesos, de manera significativa, recordando seriaciones de la vida real, utilizando estrategias de organización y categorización de la información.

No se debe descuidar el trabajo en los procesos meta cognitivos a través de la meta memoria, haciendo consciente a estos niños, en contextos cercanos y reales, de las estrategias que pueden utilizar para el recuerdo de la información, de forma que progresivamente y a medida que estos sujetos se hacen mayores, y de forma deductiva, vayan transfiriendo dichas estrategias a contextos similares (Sánchez, 1996).

■ *La solución de problemas.* En los niños con síndrome de Down, se observa la falta de planificación y la ausencia del uso espontáneo de estrategias para la solución de problemas. Las personas trisómicas y los sujetos con discapacidad intelectual en general, muestran dificultad para retener este aprendizaje y no logran generalizarlo. La disminución de neuronas y de procesos sinápticos, tanto en la corteza prefrontal como en el hipocampo provocan dificultades para la consecución de operaciones cognitivas secuenciales y la toma de decisiones así como, para la elaboración del pensamiento abstracto y las operaciones numéricas (Sánchez, 1996).

Sin embargo, se ha comprobado que los niños con síndrome de Down comprenden las estrategias utilizadas en una tarea específica, pero que aparecen dificultades a la hora de generalizar a tareas similares. A los niños trisómicos no sólo, se les debe enseñar la utilización de estrategias, sino también, dónde utilizarlas, ayudándoles a través de la demostración, de manera que puedan adquirir patrones que en contextos diferentes puedan recordar y relacionar (Sánchez, 1996).

2.2 La comunicación: habilidades prelingüísticas en el niño con síndrome de Down

Los niños con síndrome de Down, al igual que otros déficits intelectuales, se caracterizan por presentar especialmente retraso en el lenguaje, tanto a nivel de producción como de recepción.

La habilidad lingüística es una de las más importantes en el ser humano. Por ello, la integración escolar y social depende en gran medida de las habilidades comunicativas y lingüísticas necesarias para la relación con los demás y para el aprendizaje. De ahí, la importancia del conocimiento de las peculiaridades del lenguaje en el trisómico, de forma que se pueda mejorar su competencia comunicativa, para que sepan qué decir, a quién, cuándo, cómo y para qué.

La adquisición del lenguaje es uno de los logros más complejos y difíciles del ser humano. Ello es posible, gracias a un conjunto de prerrequisitos cognitivos, afectivos y sociales, que hacen posible la adquisición del lenguaje propio del adulto, y su progresivo dominio.

Considerar el lenguaje en un sentido funcional o pragmático, presupone analizar las distintas etapas previas a la aparición de éste, puesto que es el período prelingüístico, donde el niño aprende a comunicarse con el adulto mediante el establecimiento de los primeros vínculos afectivos y sociales, que posibilitan la aparición del lenguaje y fundamentan las bases del desarrollo cognitivo.

El desarrollo del lenguaje infantil es posible gracias a un conjunto de facultades sociales y cognitivas de las que dispone el niño, que están estrechamente ligadas a la figura del adulto y al contexto en donde se produce la interacción.

Sánchez, (1996) destaca cuatro facultades cognitivas iniciales: la disponibilidad medios-fin, la transaccionalbilidad, la sistematicidad de los formatos de interacción y la abstractividad. Sin embargo, ninguna de estas facultades genera por sí sola el lenguaje infantil, pero son prerrequisitos necesarios para que éste aparezca. A continuación se describen cada una de ellas:

- **Disponibilidad medios-fin:** Es la disponibilidad activa y temprana que manifiesta el niño y la niña para aprender las señales del entorno, especialmente las que provienen del adulto (miradas, gestos, voz).

- **Transaccionalbilidad:** Es la referencia al carácter social de la naturaleza del intercambio afectivo entre la madre e hijo.

- **Sistematicidad:** Es la competencia comunicativa, que tiene lugar por el alto grado de regularidad y repetitividad que caracteriza la acción conjunta madre-hijo.

■ *Abstractividad*: Es la facultad que tiene el niño para seguir un cierto orden lógico en sus conocimientos del entorno, anticipando los acontecimientos de la realidad y asimilando rasgos distintivos de una acción. El niño va estructurando su experiencia en términos de nociones de permanencia de objeto, de espacio, de tiempo y causa.

Así pues, el inicio del lenguaje y la comunicación en el niño es fruto de un proceso interactivo, eminentemente social, que supone, no sólo el desarrollo de habilidades lingüísticas, sino también cognitivas y de orden social.

Las dificultades en el lenguaje de estos sujetos se deben a las limitaciones que éstos presentan en las habilidades comunicativas no verbales.

En las niñas y niños trisómicos, la demora del lenguaje empieza a ser evidente a partir del primer año, pues la aparición de las primeras palabras acontece más tarde que en el bebé normal. En el período prelingüístico, los niños trisómicos son a menudo muy tranquilos, reaccionando poco a las demandas de comunicación. La disponibilidad activa y temprana es un factor que aparece mermado, convirtiendo al niño en un interlocutor pobre que se integra más tarde a la comunicación.

Desde los primeros meses, el llanto de los niños y niñas trisómicos es más breve y más pobre en elementos vocálicos. Asimismo, el contacto ocular, primer sistema de comunicación entre la madre y el niño, aparece en el niño normal sobre el primer mes, aumentando hasta los tres, cuatro meses, período en el cual comienza el interés y la atención conjunta hacia los objetos y las otras personas. En el bebé con síndrome de Down, el primer contacto se produce hacia las siete, ocho semanas, aumentando su frecuencia hasta los seis, siete meses y, manteniéndose semanas y meses más tarde.

Esta reducida referencia ocular se mantiene durante todo el primer año, retrasando el desarrollo de la comprensión y producción verbal. Durante la infancia, miran menos a las demás personas y se fijan menos en el movimiento de la boca, perdiendo información acerca de cómo se realizan los sonidos.

Uno de los factores que explica esta demora en el mantenimiento de la mirada es la hipotonía generalizada que se observa en estos niños y que en este caso se refleja en una hipotonía ocular. Otro de los mecanismos de respuesta que emplea el niño desde los primeros meses, para el establecimiento de la interacción prelingüística con su madre es la sonrisa. Esta actúa como refuerzo para el inicio y mantenimiento de la relación afectiva. En las investigaciones sobre la sonrisa en el bebé con síndrome de Down se ha encontrado que, aunque ésta muestra los mismos movimientos expresivos a los tres y cinco meses, su aparición es más tardía que en el bebé normal y su duración es menor.

Respecto a la emisión de vocalizaciones que se producen durante este período de edad, los primeros sonidos aparecen en el bebé trisómico al mismo tiempo que en los bebés normales, hacia el cuarto mes pero, si no existe una educación adecuada, se empobrecen y pueden incluso cesar, no apareciendo las primeras palabras hasta cerca de los tres años.

En cuanto a la capacidad de respuesta a la interacción de las madres de niños y niñas con síndrome de Down, se ha observado como ésta es el primer determinante del habla maternal. El hecho de que estas niñas y niños sean más pasivos y menos expresivos, determinará que el grado de interacción de las madres sea asimismo menor que el apreciado en la interacción con los bebés normales.

Con lo anterior, se ha podido observar como desde el nacimiento, la hipotonía puede estar marcando la demora y la pobreza en las habilidades comunicativas prelingüísticas de los niños y niñas con síndrome de Down.

La causa primaria de esta demora en la adquisición y uso de habilidades comunicativas no verbales, puede deberse a las limitaciones cognitivas que presentan estos sujetos. Los trisómicos parecen estar menos motivados para la exploración y manipulación de objetos, y como consecuencia, es menos probable que utilicen gestos y expresiones para llamar la atención del adulto sobre los objetos que desean (Sánchez, 1996).

2.3 El lenguaje oral en los niños con síndrome de Down

Los niños y niñas con síndrome de Down manifiestan un conjunto de perturbaciones del comportamiento lingüístico que se ve afectado en sus funciones, actividad y producto. Esta perturbación se manifiesta en la comprensión, expresión y funcionalidad del lenguaje. Sin embargo, el lenguaje de los niños y niñas con síndrome de Down, al igual que el de los otros sujetos cognitivamente diferentes, parece desarrollarse de la misma manera y recorrer las mismas etapas que el de los niños sin el síndrome.

Todavía no hay muchos estudios sobre la evolución del comportamiento verbal de los niños y niñas con síndrome de Down. En general, se observa que estos niños tienen una demora especialmente en la capacidad expresiva, si se compara con su nivel de desarrollo cognitivo.


Comparando la adquisición de las primeras palabras que utilizan los niños y niñas con síndrome de Down, se observa que son las mismas en todos los niños, pero mientras en los niños que no presentan este síndrome aparecen a los 10-12 meses, en los niños y niñas con síndrome de Down, no aparecen hasta los 19 e incluso 32 meses. Como consecuencia de esta tardía aparición, mientras que el empleo de combinaciones de palabras en los niños y niñas sin el síndrome se da a los 19 meses, en los trisómico, éstas no aparecen hasta los 31-40 meses (Sánchez, 1996).

Desde que el trisómico dispone de un léxico de unas 20 palabras hacia los cuatro años es capaz de combinar dos palabras a la vez para formar pequeños enunciados, no tardando mucho en pasar a tres, incorporando posteriormente los verbos, artículos y preposiciones (Sánchez, 1996).

Respecto a esta evolución, en los niños y niñas sin el síndrome parece darse en el desarrollo del vocabulario una fase lenta hasta los dos años, seguida de una fase rápida en la que adquieren el lenguaje propio del adulto, en los trisómicos parece extenderse una fase lenta en todo su desarrollo, sobre todo, hasta los cuatro años; a partir de ese momento viene una fase más rápida pero, no puede compararse a la del

niño sin el síndrome de más de 24 meses, tanto desde el punto de vista del ritmo, como de las adquisiciones del léxico. En toda esta evolución, se puede contemplar la lentitud del desarrollo lingüístico: el lenguaje del niño con síndrome de Down, tanto en edad escolar como en la adolescencia, se caracteriza por la pobre organización gramatical del género, de la expresión de tiempos verbales y de las relaciones de concordancia. El lenguaje oral, incluso en la edad adulta, continúa caracterizándose por enunciados de mediana longitud, formulados en presente y, en general, con pocas oraciones subordinadas (Sánchez, 1996).

De acuerdo con lo anterior, la afectación del comportamiento lingüístico se debe a múltiples factores, entre ellos los siguientes (Sánchez 1996):

 *Dificultades cognitivas.* Los niños y niñas trisómicos presentan un exceso en la capacidad de análisis que va en detrimento de su capacidad de síntesis. Por este motivo, su conversación parece deshilvanada, aunque no por ello se puede decir que no exista razonamiento, sencillamente, este razonamiento es diferente del nuestro. El tiempo de latencia es otro factor intrínseco al procesamiento de la información del niño y la niña con síndrome de Down, este tiempo para pensar más largo que se toma el trisómico, hace que la emisión de sus ideas y respuestas se realicen a un ritmo más lento que en los niños que no presentan el síndrome. Se ha demostrado la pobreza de la memoria auditiva a corto plazo en relación con el desarrollo cognitivo a través de la infancia. Esto hará que al niño o la niña le resulte especialmente difícil procesar frases y, por consiguiente, aprender gramática y sintaxis. Los niños con síndrome de Down entienden los mensajes no sólo por la comprensión de las frases, sino también por su asociación a los contextos (comunicación extra lingüística). Sin embargo, cuando los enunciados son complejos y comportan oraciones subordinadas o pasivas, son poco entendidos, al igual que los tiempos verbales y los pronombres.

A estas dificultades se añade además, la falta de reacción de estos sujetos ante los mensajes no entendidos, quiénes, a diferencia de los niños y niñas sin el síndrome,

no son capaces de preguntar o pedir una repetición, por lo que las respuestas que indican no haber comprendido deben ser objeto de un aprendizaje sistemático. Casi todas las comunicaciones las inician con llamadas de atención, buscando atraer a su interlocutor como una demanda de afecto. Generalmente es difícil que tomen ellos la iniciativa en la comunicación, necesitando continuamente los refuerzos y las motivaciones.

📖 *Trastornos auditivos.* Existe un alto índice de casos de pérdida auditiva entre los niños y niñas pequeñas con síndrome de Down, que quizás afecta a un 80% de los mismos. Esta pérdida, aún siendo transitoria debido a las frecuentes otitis del oído medio, hacen difícil que el niño aprenda el lenguaje a partir de lo que escucha. En este sentido, algunos programas de intervención en el lenguaje se han dirigido a la estimulación de la expresión y comprensión del lenguaje a partir de la información visual.

📖 *Motóricos y alteración en la morfología bucofacial.* Se presentan defectos en la implantación y la calidad dental; los maxilares en reposo tienen una posición defectuosa y, el velo del paladar es normalmente ojival (Sánchez 1996). Unidos a estos defectos estructurales aparecen los problemas en la motricidad bucofacial. Los defectos en la articulación de estos niños y niñas, a la alteración en la coordinación de los movimientos articulatorios, debida fundamentalmente a la hipotonía muscular que en este caso afecta especialmente a la movilidad de la lengua, las mejillas, los labios y el velo del paladar así como, a la dificultad en la programación cerebral de las secuencias de movimientos articulatorios.

Analizando las producciones de los niños y niñas con síndrome de Down, Sánchez (1996), observa como sus dificultades se refieren fundamentalmente a las consonantes que aparecen más tarde en el desarrollo articulatorio: f, v, j, ch, l, ll, r, rr y z, estas dificultades se acrecientan en las palabras largas o difíciles de pronunciar.

Al disponer de un repertorio limitado de sonidos, el trisómico simplifica las palabras, suprimiendo o reemplazando los fonemas difíciles de pronunciar. Las alteraciones, entonces, suelen aparecer en los grupos de consonantes, en los sonidos finales y, en el número y la organización de las sílabas dentro de la palabra.

Otro aspecto de especial consideración es la perturbación del ritmo al hablar. Los trisómicos, debido a la hipotonía muscular, manifiestan falta de precisión y rapidez para pasar de un punto de articulación a otro, lo que dificulta la correcta emisión de grupos de consonantes.

Es importante conocer el desarrollo cognoscitivo en el niño con síndrome de Down ya que, es la base para el diseño de una adecuada metodología didáctica que, propicie un aprendizaje significativo tanto en la lectura como en la escritura. Asimismo, es primordial, el conocimiento del lenguaje del trisómico, tanto a nivel de producción como de recepción, pues a través de éste, se puede mejorar su competencia comunicativa, la cual permite su integración a la escuela y, a la sociedad en la que se encuentra.

CAPÍTULO III

EL DESARROLLO DE LA PSICOMOTRICIDAD

El contenido de este capítulo comprende el concepto de psicomotricidad y los elementos que lo conforman, de manera más específica y breve se menciona como ocurre este proceso en los niños con síndrome de Down.

3.1 Descripción de la psicomotricidad

El término psicomotricidad indica interrelación entre las funciones neuromotrices y las funciones psíquicas en el ser humano. La psicomotricidad, como su nombre indica, trata de relacionar dos elementos hasta ahora desconectados, de una misma evolución: el desarrollo psíquico y el desarrollo motor. Es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. Su objetivo es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno (García, 1999).

Puede entenderse como un área de conocimiento que se ocupa del estudio y comprensión de los fenómenos relacionados con el movimiento corporal y su desarrollo. Es fundamentalmente, una forma de abordar la educación (o la terapia) que pretende desarrollar las capacidades del individuo (inteligencia, comunicación, afectividad, sociabilidad, aprendizaje, etc.) a partir del movimiento y la acción. La psicomotricidad ha ido adquiriendo importancia en los últimos años porque se ha ocupado de establecer modos de abordar el desarrollo del niño o niña (García, 1999).

Durante el proceso de crecimiento del niño o niña, el factor ambiente va a jugar un papel muy importante en su desarrollo; entendiendo como ambiente el entorno afectivo, alimentario y, sanitario, que ocupa el lugar primigenio en la vida del niño pequeño. Poco a poco, las demandas del crecimiento se van orientando a los objetos y al espacio circundante, los cuales van a ser investigados por el niño o niña. En su exploración y reconocimiento no sólo van a ser integrados en percepciones e imágenes mentales, sino que sobre ellos el niño o niña volcará sus emociones, invistiendo a los unos y a los

otros afectivamente, de acuerdo con sus punciones y con las relaciones emotivas vividas.

Es esta capacidad de exploración del objeto y, de proyección emotiva del niño o niña sobre el, a su vez, la que va a dar vida a los procesos simbólicos, base del lenguaje y de la actividad mental superior. De este modo, los factores hereditarios del niño o niña pueden modificarse o sufrir influencia de tal forma que, pueda mejorarse su potencial en cada caso (De Quiroz, 1993).

Se debe considerar a la educación psicomotriz como una educación básica en la escuela primaria ya que, condiciona todos los aprendizajes preescolares y escolares; éstos no pueden ser alcanzados si el niño no ha logrado tomar conciencia de su cuerpo, lateralizarse, situarse en el espacio, dominar el tiempo, si no ha adquirido la necesaria habilidad y, coordinación de sus gestos y movimientos. Se debe dar prioridad a la educación psicomotriz desde la más temprana edad; ya que permite, prevenir algunas inadaptaciones que, una vez estructuradas, son difícilmente modificables (Le Boulch, 1987).

3.2 Psicomotricidad en el ámbito de la educación infantil

De acuerdo con De Quiroz (1993), la psicomotricidad en el ámbito de la educación infantil propone como objetivos fundamentales los siguientes:

- *Educar la capacidad sensitiva (sensomotricidad)* a partir de las sensaciones del propio cuerpo: Trata de abrir vías nerviosas para que la transmisión al cerebro de la información sensorial sea lo más rica posible. La información sensorial puede referirse al propio cuerpo, tanto la que nos informa de procesos de nuestro organismo (la respiración, el latido, la digestión), como la que nos informa sobre la tensión muscular, la posición de las partes del cuerpo, el equilibrio o el movimiento corporal. La información sensorial puede, en cambio, referirse al mundo exterior, de esta manera se conocen las características (forma, color,

tamaño, temperatura, peso, etc.), la posición de los objetos y, las personas que se encuentran alrededor (De Quiroz, 1993).

- *Educación la capacidad perceptiva (perceptomotricidad)*: Consiste en una organización y estructuración de la información sensorial tanto del propio cuerpo como del ambiente, que se integra en esquemas perceptivos que dan sentido a la realidad. Fundamentalmente, las percepciones corporales dan lugar al esquema corporal a partir de la toma de conciencia de los elementos que configuran el propio cuerpo, así como de su posición y movimiento en el espacio.


La integración perceptiva del mundo va a organizarse en el niño o la niña mediante una capacidad de estructuración espacio-temporal, donde los objetos y las personas se localizan, se relacionan y se orientan a partir de la experiencia de los desplazamientos y las manipulaciones. La relación con los objetos tiene una particular importancia en la aparición del lenguaje. Gracias al desarrollo de la percepción se puede lograr la coordinación de esquemas perceptivo-motrices. La coordinación más importante es la que se establece entre la visión y la motricidad, y de forma más relevante, entre la visión y el movimiento de las manos, lo que se denomina coordinación óculo-manual (De Quiroz, 1993).

- *Educación la capacidad simbólica y representativa (ideomotricidad)*: Mediante la simbolización, el niño o la niña pueden jugar con los datos de la realidad sobrepasándola, haciendo que un objeto, por su uso o su parecido, pueda ser utilizado como otro bien diferente. Una vez conseguido, con la educación sensorio-perceptiva, que el cerebro disponga de una amplia y estructurada información se trata de lograr que el propio cerebro, sin ayuda externa, organice y dirija los movimientos a partir de la representación mental del movimiento. En la representación interviene el lenguaje de forma bastante determinante, tanto en el análisis y síntesis de las representaciones como en la creación de planes previos a la acción (De Quiroz, 1993).

Lo anterior se describe con el fin de proponer la educación psicomotriz como instrumento de prevención de posibles trastornos o dificultades de los aprendizajes escolares posteriores. Es conveniente iniciar en la etapa de educación infantil, previa a la fase primaria de escolarización, para realizar una conveniente estimulación del desarrollo psicomotor y, de los procesos de adquisición de habilidades motrices básicas. Ello repercutirá en una mejora de las capacidades cognitivas, y particularmente del lenguaje que se beneficia de la estimulación sensorial, perceptiva, simbólica y representativa que propone la educación psicomotriz.

3.3 Habilidades psicomotrices

A continuación se abordan y describen cada una de las habilidades que engloban la psicomotricidad las cuales, al desarrollarse adecuadamente posibilitan la adquisición de los aprendizajes escolares, tales como escritura y lectura.

 *Esquema Corporal:* El esquema corporal es una noción que se formula en el siglo XVIII y aún hoy sigue originando controversias. Es una noción difícil de concretar sin embargo, se define como “el conjunto de adquisiciones internas y externas que orientarán y ayudarán al sujeto en el momento de actuar” (De Quiroz, 1993). Es la “representación mental del propio cuerpo, de sus segmentos, de sus posibilidades de movimiento y de sus limitaciones espaciales pero, también es la síntesis viviente de las experiencias emocionales.” (García, citado en De Quiroz, 1993).

Un esquema corporal mal estructurado o impreciso, entraña un déficit de la relación sujeto-mundo exterior que se traduce sobre el plano de los trastornos de la percepción, de la motricidad y, de la relación con el otro. Así, los trastornos del esquema corporal se agrupan en tres grandes bloques:

1. Trastornos posturales: afectan a los procesos de coordinación y equilibrio.
2. Trastornos de la percepción: implican disfunciones en los sistemas de la organización espacial y temporal.

3. Trastornos de comunicación: alteran los procesos de relación con el otro.

Cualquiera de estos tres tipos de trastornos, son suficientes por si solos para plantear dificultades en el aprendizaje escolar.

De acuerdo con García, (1999), el esquema corporal esta conformado por cuatro grandes etapas:

1. Etapa de los movimientos espontáneos.

Durante los primeros meses de vida del niño o niña, el periodo de vigilia está caracterizado por movimientos espontáneos, en apariencia sin sentido. Para el bebé esta otra persona se transforma de un medio para subsistir en un objeto de necesidad. La interrelación con esta persona adquiere para el bebé una fuerza motivadora, mientras que los componentes expresivos que se incluyen en el complejo de excitación se transforman poco a poco de reacciones positivas en actos comunicativos, en formas de comunicación emocional con el medio circundante.

Los movimientos espontáneos contribuyen decisivamente al desarrollo de dos tipos de funciones: el equilibrio-acción y las reacciones de reequilibración y, la repetición de actividades rítmicas complejas. La función del equilibrio- acción, surge como necesidad para adquirir la postura que, es la posición en que se sitúa el cuerpo en el espacio para poder llevar a cabo el aprendizaje. Las modificaciones posturales a que se ve sometido el niño o niña, provocan las respuestas de reequilibración que van dotando del necesario caudal de información al cerebro para su desarrollo postural.

Los movimientos repetitivos de la madre sobre el niño o niña: caricias, besos, presiones con los dedos, etc., crean las condiciones para el desarrollo de la función de comunicación. Se trata a menudo de estímulos multimodales, en que la mirada, la voz y, la postura acompañan o anticipan la estimulación cutánea y son creados de una gestalt que él va a ir acomodando poco a poco (García, 1999). Estas funciones del equilibrio y de la comunicación, tienen su más genuina expresión en los intercambios posturales que lleva a cabo el niño o niña y la madre durante el

amamantamiento, proceso denominado diálogo tónico, y en el que se producen los intercambios emocionales que provocan la asimilación y acomodación entre los cuerpos de la madre y el hijo.

Es la etapa en la que se sientan las bases del futuro carácter del niño o niña, en la que se crean las primeras representaciones, difusas, que van a marcar un mundo de confianza, seguridad, placentero, con modulaciones tónicas fluidas o, por el contrario, un mundo de ambivalencias, de inestabilidad y agresividad, con modulaciones tónicas en corto circuito. La etapa del diálogo tónico postural, pues, tendrá especial repercusión en los aspectos que definirán el tipo de relación del niño o niña, así como en la construcción de su fondo tónico o tonus (García, 1999)

2. Etapa sensoriomotora.

Etapa de la autonomía suficiente donde el control motor posibilita la bipedestación y la prensión; con ello, se desarrolla la exploración. Esta etapa, rica en movilizaciones, descubridora del cuerpo y sus posibilidades, se constituye en el entramado básico del futuro desarrollo de los procesos cognitivos. La acción sobre los objetos es constante, con ello el niño o niña se apropia de sus cualidades a la vez que ejercita todos los segmentos de su cuerpo, desarrollándolos y ajustándolos en función del objeto y del placer o displacer que éste le causa. El espacio se funde en el movimiento, incorporándolo al cuerpo.

Esta etapa se caracteriza por los procesos de acomodación o adaptación. Las experiencias segmentales del cuerpo van dotándole de información múltiple y variada del entorno y de las posibilidades de modificación por la acción de éste. La imagen del cuerpo al final de esta etapa se hace visible, poniendo de manifiesto la diferenciación entre la cabeza, órgano receptor de las informaciones básicas del aprendizaje (visión y audición) y, los miembros inferiores, verdaderos vehículos que posibilitan su búsqueda. Esta percepción del cuerpo como globalidad, al fin y al cabo, es posible gracias a la percepción de las partes (García, 1999).

3. Etapa perceptivo-motora.

La marcha es completa, a la bipedestación le siguió el salto, la carrera y la posibilidad de cambiar de dirección, durante el desplazamiento. El cuerpo ha puesto en funcionamiento, en sus variantes posibles de desplazamientos, giros y rotaciones, todos los segmentos, objetivándolos en su acción sobre el entorno. El espacio de los objetos adquiere categorías de estructura, es decir, existen, al margen de la acción sobre ellos. Esto ha sido posible no sólo porque el niño o niña se ha apropiado de sus características o cualidades, sino también del espacio existente entre ellos y, entre ellos y él. El espacio adquiere consistencia, permanece y, va a ser referencia de acciones no ya externas sino internas (García, 1999).

4. Etapa de la proyección simbólica o de representación.

Es la etapa del conocimiento y expresión ajustada de la noción del cuerpo. El eje corporal perfectamente estructurado da paso a las praxias finas digitales. Nuevos tipos de aprendizaje se hacen posibles. La prensión, por medio de la pinza (dedo pulgar e índice), posibilita la transformación de la mano en una herramienta compleja y altamente eficaz en sus ejecuciones.

La coordinación visomotora se lleva a cabo desde mecanismos internos, es decir, desde esquemas motores cuya base de información es táctilo-cinestésica y propioceptiva. La mano guía al ojo, liberando a éste de su carga del trabajo de reconocimiento para los ajustes, dejando libre a este último para mirar hacia adentro (procesamiento lingüístico).

El espacio y las sucesiones rítmicas se interiorizan y se conceptualizan. Así, una secuencia de carácter visual puede ser transformada en auditiva o motora, creando las bases para el pensamiento abstracto. La posibilidad de expresar las emociones, los sentimientos, y los valores socioculturales, representa una perspectiva liberadora y, a la vez, creadora. Las pulsiones, los conflictos del niño o niña, encuentran una vía para su canalización al exterior más rica y distanciada, propiciando la superación.

El control del movimiento alcanzado, el completo desarrollo postural y el de los segmentos más alejados del tronco -dedos-, se lleva a cabo ahora de modo descendente: lo alcanzado en nuestro desarrollo (sensaciones y percepciones), se pone al servicio de los mecanismos complejos de la actividad mental que van a posibilitar la adquisición de los aprendizajes superiores: lectura, escritura y cálculo (García, 1999).

El adecuado desarrollo del esquema corporal permite al niño adquirir la noción de su propio cuerpo (de las partes al todo) y, hacer uso del mismo, apropiándose del espacio corporal, ambiental y simbólico. Una vez estructurado el eje corporal, la adquisición de nuevos aprendizajes como la lectura y escritura son posibles. Ahora, el niño es capaz de utilizar la prensión por medio de la pinza (dedo pulgar e índice), la cual permite realizar las grafías hasta dominar la escritura. Además, la mano guiará al ojo (coordinación óculo manual), liberándolo de la carga del trabajo de percepción.

Lateralidad

Otra de las habilidades psicomotrices importantes; expresa el lado del cerebro que controla una función específica. Si se habla de lateralidad corporal se está haciendo referencia a las diferentes funciones de ejecución y control motriz del hemisferio cerebral. La lateralidad corporal es la preferencia en razón del uso más frecuente y efectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra, haciendo referencia al eje corporal longitudinal que divide al cuerpo en dos mitades idénticas, en virtud de las cuales se distinguen dos lados, derecho e izquierdo y los miembros repetidos se distinguen por razón del lado del eje en el que se encuentran (brazo, pierna, mano, pie, derecho o izquierdo). Igualmente, el cerebro queda dividido por ese eje en dos mitades o hemisferios que dada su diversificación de funciones (lateralización), imponen un funcionamiento lateralmente diferenciado.

Es la lateralidad cerebral la que ocasiona la lateralidad corporal. No se puede despreciar el papel de los aprendizajes y la influencia ambiental en el proceso de lateralización que construirá la lateralidad corporal. La lateralidad corporal permite la

organización de las referencias espaciales, orientando al propio cuerpo en el espacio y a los objetos con respecto al propio cuerpo. Facilita por tanto, los procesos de integración perceptiva y la construcción del esquema corporal. Las funciones del hemisferio derecho se caracterizan por el tratamiento de la información de un modo global o sintético y, las del hemisferio izquierdo por un tratamiento de un modo secuencial o analítico (García, 1999).

La lateralidad corporal-habilidad para utilizar una u otra mano de modo preferente se sitúa en el marco de las asimetrías funcionales. Las cifras de la utilización de una mano preferente para actividades motrices como la escritura se sitúan en un 90 por 100 para los diestros y un 10 por 100 para los zurdos. Se sabe con certeza que la preferencia manual es una función con significación de desarrollo cortical, y cuya especialización parece ser heredada, manteniendo un cierto grado de adaptabilidad a la influencia del entorno. La lateralidad corporal se produce tras un largo período de desarrollo.

De acuerdo con García (1999), la evolución de la lateralidad es la siguiente:

1. Un tiempo de indefinición o de manifestación no precisa, entre los 0 - 24 meses,
2. Otro tiempo de definición en el que la alternancia de las dos manos en los actos que requieren habilidad motriz es una característica común, entre los 2 - 4 años y,
3. Un período de automatización o preferencia instrumental expresada para la mayoría de los niños o niñas, entre los 4 - 7 años.

Es importante señalar que esta evolución corresponde a niños que no presentan el síndrome de Down.

La lateralidad corporal, derivada de la cerebral, permite hacer un uso adecuado y preferente de una mitad del cuerpo y, específicamente de la utilización de una mano (derecha o izquierda). Sin embargo, una lateralidad mal definida (ojo-mano-pie) ocasiona serias dificultades en el desarrollo adecuado del esquema corporal (descrito con anterioridad) y, en la adquisición de la lecto-escritura, la cual requiere de una habilidad motriz fina.

El sistema postural

El sistema postural está constituido por el conjunto de informaciones proporcionadas por la postura y el equilibrio, siendo la postura la posición que adopta el cuerpo en situación de comunicación (gesto expresivo) y de aprendizaje. La postura obedece a una actividad refleja del cuerpo en relación al espacio (De Quiróz, 1993).

El equilibrio corporal consiste en las modificaciones tónicas que los músculos y articulaciones elaboran a fin de garantizar la relación estable entre eje corporal y eje de gravedad. Para poder integrar aprendizajes se hace necesario que el cuerpo pueda adoptar un variado conjunto de posiciones en el espacio. El sistema postural integra, por tanto, todas las informaciones córporo-espaciales precisas para el sostén, comunicación y aprendizaje humano (De Quiróz, 1993).

La importancia del desarrollo del sistema postural estriba en que los procesos de los aprendizajes superiores requieren, para su integración, de dos tipos de informaciones. Por una parte, las informaciones referidas al significante de los sistemas de comunicación o lenguajes (estas informaciones son de carácter córporo-temporal en el lenguaje oral y córporo-espacio-temporal en la lectura, escritura y cálculo) y por otra, se haya el valor de comunicación, el significado que hace referencia a informaciones lingüísticas de carácter espacio-temporal. La fusión o integración de ambos procesos, significante y significado, provoca la percepción sónica o mensaje significativo.

En toda actividad motriz, se reconoce un nivel inferior de trabajo, uno intermedio y uno superior. Los niveles inferior e intermedio permiten el mantenimiento de la postura y el tono que, al comienzo de la vida, posibilitan la actividad motriz y más tarde facilitan todo proceso de aprendizaje que requiera acciones mentales. Si estos niveles no mantienen suficientemente la postura, la intervención del nivel superior se hace necesaria. Cuando los niveles superiores se ven obligados a entrar en acción para mantener la postura, disminuyen las posibilidades de aprendizaje.

Cuando la corteza cerebral está dedicada forzosamente a mantener la postura, es evidente que disminuyen o fallan las actividades motrices coordinadas intencionales o las acciones mentales. Por la misma razón, los procesos de aprendizaje también disminuyen o fallan por completo.

Un trastorno del control de equilibrio, no sólo va a producir dificultades para la integración espacial, sino que va a condicionar el control postural de tal modo que generará pobreza comunicativa y expresiva además de alteraciones tónicas. El equilibrio dinámico se reducirá, provocando déficits en los procesos de exploración, afectando con ello a los factores de relación y autonomía.

El sistema postural es un referente hacia el que confluirán distintos tipos de relación con el medio, y desde el que esos procesos integrados, derivarán en nuevas formas de acción-comunicación-transformación. Los estímulos externos, como el color, la forma, tamaño, proximidad, lejanía, serán referidos al cuerpo, a la postura, y se producirán procesos de adaptación y de anticipación -movilizaciones posturales-, en orden al objeto observado y al objeto -estímulo- previsto (De Quiróz, 1993).

La integración de los aprendizajes está en función del conjunto variado de posiciones en el espacio que pueda adoptar el cuerpo, mismo que requiere de un equilibrio dinámico y estático. Sin embargo, cuando existe un trastorno del control del equilibrio, se generan dificultades de integración espacial, exploración, comunicación, expresión y de relación.

Organización espacio-temporal

Mientras que, la organización del sistema postural descansa en las capas primarias de la corteza cerebral, los procesos espacio-temporales lo hacen en las capas superiores. El desarrollo del espacio-temporalidad se corresponde con el de las imágenes del cuerpo y las representaciones mentales. El espacio es el lugar en que nos situamos y en el que nos movemos. Nos desplazamos gracias a que disponemos de espacio y tenemos la posibilidad de ocuparlo de distintas maneras y en distintas posiciones.

Como todo ser vivo, el individuo humano posee un espacio de representación, un marco de pensamiento en el que se insertan las aportaciones de la experiencia, es decir, un espacio conceptual, que permite anticiparnos y prevenir transformaciones en el espacio sin necesidad de que se produzcan (García, 1999).

Las informaciones que se captan del espacio exterior deben conjugarse con las informaciones espaciales recogidas por los receptores propioceptivos. La noción del espacio se va elaborando y diversificando de modo progresivo a lo largo del desarrollo psicomotor y en un sentido que va de lo próximo a lo lejano y de lo interior a lo exterior.

En los primeros meses de vida, el espacio se reduce al campo visual y al de las posibilidades motrices, se puede hablar incluso de espacios no coordinados cuando se refieren los diferentes campos sensoriales que intervienen en la captación espacial. La consecución de la marcha supone un gran avance en la adquisición del espacio puesto que ofrece al niño o a la niña la posibilidad de conectar las sensaciones visuales, cinéticas y táctiles. Se inicia un espacio general, que se elabora principalmente gracias a la coordinación de movimientos.

Este espacio, característico del período sensoriomotriz es un espacio de acción que Piaget denomina espacio topológico, con predominio de las formas y las dimensiones. En el período preoperacional, el niño accede al espacio euclidiano en el que predominan las nociones de orientación, asimilación, tamaño y dirección. Finalmente, en el período de las operaciones concretas, se alcanza el espacio racional que supera la concepción del espacio como esquema de acción o intuición y lo entiende como un esquema general del pensamiento, como algo que supera la percepción y ocupa su lugar en el plano de la representación. (Piaget, 1989).

La evolución de la internalización espacial esta configurada por tres etapas diferenciadas del desarrollo humano, que van desde el gesto hasta los procesos de la lógica abstracta. A continuación se explica cada una de las etapas (García, 1999):

1. El espacio corporal.

Es el espacio que tiene su manifestación referencial en el propio cuerpo. Dos tipos, de manifestaciones se van a encontrar en este tipo de configuración espacial: por una parte las referidas a la gestualidad y, por la otra, a la del conocimiento de las diferentes partes del cuerpo. El gesto tiene dos tipos de connotaciones: una emotivo-expresiva, de carácter eminentemente reflejo-respuesta posturales ante las necesidades internas del organismo con valor de comunicación, y la otra, corresponde a respuestas aprehendidas y de carácter voluntario, cuyo objetivo es la orientación y el señalamiento. El gesto expresa el estado de bienestar o de desequilibrio corporal además, es una respuesta de carácter cognoscitivo que, muestra relación de conexión entre el sujeto y el objeto.

Por otra parte, se encuentra la superficie del cuerpo, en la que se localizan diferentes funciones: visuales, auditivas, táctiles, gustativas, excretivas, posibilitadoras de actos de aprensamiento y manipulación, de acercamiento y alejamiento, de suspensión. La vivenciación del cuerpo, de sus diferentes funciones, va a configurar una percepción del espacio corporal. Son todas estas informaciones las que van a ir formando una imagen corpórea, pasando de una situación difusa, sincrética, a otra más específica y diferenciada, integrada por diferentes partes en un todo, que pueden ser denominadas y generadoras de una base referencial con la que el niño o niña se podrá enfrentar a la ruptura fusional del “yo” y el entorno (García, 1999).

2. El espacio ambiental.

Es el espacio que está alrededor de la superficie corporal y en el que se encuentran la realidad objetal y las fuerzas que actúan sobre él. Este espacio va a ser interiorizado por el niño o niña a través de su exploración, manipulación y modificación. Existe una íntima relación entre el espacio ambiental y el esquema corporal, ya que son las manipulaciones y modificaciones del objeto las que generan su desarrollo. El esquema corporal se constituye con base a la actuación del cuerpo en el ambiente, y en esas interacciones, el cuerpo se ha constituido en verdadero eje referencial. De la posición de los objetos en relación al cuerpo -delante, detrás; encima, debajo; izquierda,

derecha-, surge la necesidad de conceptualizar espacialmente el cuerpo y, con ello, fijar la relación de éstos en el espacio. Es así como el espacio-postural y el espacio ambiental se fusionan en una identidad superior: el esquema corporal (García, 1999).

3. El espacio simbólico.

La noción de espacio simbólico está relacionada con el mundo de las significaciones. Es un proceso complejo de la actividad mental superior que conduce a la semiotización, también denominada representación simbólica. Es el espacio abstracto que, organizado en significantes, procura simultáneamente, una realidad objetiva y subjetiva. Este desarrollo del espacio, que evoca el objeto, las relaciones inter-objetales y las emociones y sentimientos, estructura una sintaxis propia, específica en cada lenguaje, basada tanto en el desarrollo de los procesos espaciales precedentes, como en el de las representaciones mentales o estructuras cognitivas. El espacio simbólico es un lugar de abstracción y de significación, es un lugar del que nacerá la lógica y el razonamiento (García, 1999).

Por su parte *la temporalidad* es, el acto que se constituye a través de una sucesión de movimientos, organizados secuencialmente. La temporalidad está, en principio, muy ligada al espacio; es la duración que separa dos percepciones espaciales sucesivas. De hecho se comienza a notar gracias a la velocidad. En este sentido, la noción de *deprisa-despacio* precede a la de *antes-después* que es puramente temporal. El tiempo es el movimiento del espacio, y se interioriza, tardíamente, como duración del gesto y rapidez de ejecución de los movimientos (Picq, 1979).

Picq (1979), distingue tres etapas sucesivas en la organización de las relaciones en el tiempo:

1. Adquisición de los elementos básicos: velocidad, duración, continuidad e irreversibilidad.
2. Toma de conciencia de las relaciones en el tiempo: la espera, los momentos (el instante, el momento justo, antes, durante, después, ahora, luego, pronto, tarde, ayer, hoy, mañana), la simultaneidad y, la sucesión.

3. Alcance del nivel simbólico: desvinculación del espacio, aplicación a los aprendizajes y, asociación a la coordinación.

El tiempo es inmaterial y no puede ser objetivado ni expresado en su duración más que por asociación a otro estímulo, como puede ser el sonido. Así pues, de la misma manera que se ha hablado del espacio en términos de posición, se habla del tiempo en términos de coordinación. La espacialidad y la temporalidad son indisolubles en el acto ya que este se desarrolla en el espacio, y por consiguiente ocupa un tiempo que lo detiene y le da sentido.

La adquisición y desarrollo de la organización espacio-temporal, permite al individuo conocer el cuerpo en su globalidad, el cual tendrá la capacidad de explorar, manipular y modificar el ambiente en el que actúa (realidad objetiva). Finalmente, será capaz de llegar al plano simbólico, lugar de abstracción y significación que, permitirá la adquisición de aprendizajes escolares.

Equilibrio

Es el estado de un cuerpo cuando distintas y encontradas fuerzas que obran sobre él se compensan anulándose mutuamente. El equilibrio de manera fisiológica, es el mantenimiento adecuado de la posición de las distintas partes del cuerpo y del cuerpo mismo en el espacio. Pedagógicamente, es la capacidad para adoptar y mantener una posición corporal opuesta a la fuerza de gravedad y, es resultado del trabajo muscular para sostener el cuerpo sobre su base (Jiménez, 1997). Desde el punto de vista biológico, la posibilidad de mantener posturas, posiciones y actitudes indica la existencia de equilibrio.

El equilibrio se organiza sobre la base de la sensibilidad profunda (suministrada por los propioceptores); el vestíbulo (órgano del equilibrio que se halla a nivel del oído interno), y la visión, siendo estas informaciones coordinadas por el cerebelo. Un equilibrio correcto es la base fundamental de una buena coordinación dinámica general y de cualquier actividad autónoma de los miembros superiores. Sólo cuando el equilibrio

está logrado se puede pensar en el desarrollo de la destreza motriz, en la supervivencia de la especie y en la incorporación de un verdadero caudal de información exterior, lo que equivaldría al equilibrio útil o posición que permite los aprendizajes naturales.

Si el equilibrio está débilmente alterado sólo se evidencian fallas en las actitudes. A medida que el equilibrio se deteriora más, las posiciones pueden verse también perjudicadas y existir cada vez menor control voluntario. En tanto que el equilibrio exige mayor control voluntario, se torna más y más difícil la incorporación de nuevas informaciones ajenas al mismo cuerpo. Las dificultades de equilibrio repercuten en el aumento de cansancio, la ansiedad y la disminución de la atención del niño, pues los esfuerzos que éste ha de realizar consciente o inconsciente por mantener una actitud correcta le ocasiona una gran pérdida de energía y concentración para otras tareas. Existe pues, una estrecha relación entre las alteraciones del equilibrio y los estados de inseguridad y angustia de los sujetos. De acuerdo con Jiménez (1997), se pueden distinguir dos tipos de equilibrio: el equilibrio estático y el dinámico o en movimiento.

Un adecuado desarrollo del equilibrio permite una correcta coordinación dinámica general y, de cualquier actividad autónoma de los miembros superiores. Por el contrario, un déficit en el equilibrio estático o dinámico genera disminución de energía y de concentración en los individuos, siendo alterada la realización de tareas escolares.

Ritmo

El ritmo se inicia con el nacimiento, más adelante, a partir de los tres meses, puede observarse cómo el niño sentado en cualquier lugar golpea alternativamente y rítmicamente con los pies la superficie sobre la que se apoya. El desarrollo del ritmo requiere la visión de los diversos estímulos ópticos, la audición de los estímulos auditivos y, la capacidad de movimientos para seguir el ritmo dado. Al principio el ritmo del niño es espontáneo pero, a medida que domina los estímulos visuales podrá ir practicando un ritmo voluntario y de acuerdo con estímulos externos (Jiménez, 1997).

Para la enseñanza del ritmo conviene tener en cuenta las siguientes normas:

1. El ritmo debe ser provocado por estímulos visuales o auditivos.
2. Al principio los ritmos visual y auditivo deben ser idénticos.
3. Interesa comenzar con un ritmo cercano al espontáneo para llegar gradualmente al voluntario.
4. Al finalizar se variará el ritmo, ya sea usando medios visuales o auditivos.

El ritmo mantiene una estrecha relación con el movimiento, el espacio y el tiempo. De acuerdo con Jiménez (1997), se pueden distinguir dos clases de ritmo:

1. El fisiológico: que es entendido como una actividad del propio cuerpo (respirar, caminar, moverse).
2. El psicológico: que se halla ligado al sentido de las relaciones en el tiempo.

El ritmo requiere del adecuado desarrollo de los receptores sensoriales (visuales, auditivos y kinestésicos), los cuales son indispensables para la adquisición de la lectura y escritura.

Respiración

Es el acto de absorber el aire y expelerlo para mantener las funciones vitales de la sangre. Para Jiménez (1997), es una función vital del organismo que se desarrolla en dos momentos fundamentales:

1. La inspiración, o tiempo durante el cual el aire penetra a través de las fosas nasales de modo regular y rítmico pasando a los pulmones.
2. La espiración, o momento en el que el aire emerge de los pulmones y es expulsado por vía bucal o nasal.

Es importante que el niño aprenda a respirar correctamente, la forma de respiración más idónea es la torácico-abdominal: en la inspiración el volumen del tórax y el abdomen aumentan; durante la espiración el abdomen se hunde, el tórax, las costillas y las clavículas bajan progresivamente. Este proceso, fácilmente observable en decúbito dorsal, posibilita grandemente la conciencia del alumno sobre el mismo. Educar la

respiración no es sencillo, sobre todo si ha de trabajarse colectivamente, por ello conviene comenzar a una edad temprana, seguir una metodología lenta y minuciosa y hacer vivir al alumno la mayor cantidad posible de sensaciones.

Se puede comenzar por la respiración bucal estimulando al niño para que sopla durante largos espacios de tiempo, globos para inflar, velas para apagar, papelitos o pelotas de ping-pong para mover, entre otros materiales que son adecuados para comenzar. Se continúa la enseñanza con la espiración nasal hasta lograr que el alumno aprenda a sonarse correctamente. A partir de ella, se continúa con la inspiración hasta conseguir el dominio completo de la respiración (Jiménez, 1997).

La respiración, es una función vital que, requiere ser educada desde los primeros años de vida ya que, posibilita la conciencia del individuo sobre sí mismo. Es un proceso complejo pero, se puede alcanzar el dominio con una adecuada enseñanza y el empleo de múltiples materiales.

Coordinación dinámica de las manos

Con objeto de delimitar con mayor precisión la noción de coordinación manual, se debe diferenciar los conceptos de coordinación motriz gruesa y coordinación motriz fina. Se puede entender la coordinación motriz gruesa como, la capacidad del cuerpo para integrar la acción de los músculos largos con objeto de realizar unos determinados movimientos: saltar, correr, trepar, arrastrarse, bailar. La coordinación motriz fina, es la capacidad para utilizar los pequeños músculos como resultado del desarrollo de los mismos para realizar movimientos muy específicos: arrugar la frente, cerrar un puño, teclear, recortar y todos aquellos que requieren la participación de las manos y dedos (Zapata, 1986).

Por otro lado, las manos son una herramienta importante de trabajo, de la utilización y habilidad de estas, va a depender gran parte de los éxitos, de ahí la conveniencia de que el alumno adquiera el mayor dominio posible del movimiento de los diferentes músculos que le permitan llevar a cabo las más complejas actividades. Los ejercicios

manuales pueden encaminarse hacia el desarrollo del afinamiento muscular o, a la disociación e independencia de manos y dedos. Estos últimos pueden identificarse con los ejercicios de percepción del propio cuerpo. Los músculos de la mano tienen, a nivel del cerebro, una representación cortical relativamente mucho más importante que los otros músculos del cuerpo (Zapata, 1986).

Una adecuada coordinación dinámica de las manos y dedos, permite la realización de actividades complejas, entre ellas la lectura y la escritura. Esta última requiere de movimientos finos y específicos de los pequeños músculos de la mano para sostener el lápiz y realizar trazos (letras, sílabas, palabras o frases).

Coordinación general

Es la capacidad para resolver en secuencia ordenada y armónica un problema de movimiento. Como coordinación se entiende, la función que cumple el sistema nervioso central y el aparato esquelético, en el marco de una secuencia de movimientos. Esta relacionado con la inteligencia de movimiento, esquemas motrices ya aprendidos con la estructuración del esquema corporal, con las nociones de tiempo y espacio y, con la plasticidad para el aprendizaje (Zapata, 1986).

Los variados métodos de trabajo de la coordinación se refieren fundamentalmente al aprendizaje de los movimientos en los niveles infantiles, sobre todo a través del ejercicio-problema y la paulatinamente incorporación de elementos teóricos y gestos deportivos simplificados a partir de los 10 años

De acuerdo con Zapata (1986), la capacidad de coordinación depende de dos factores:

- a) Observación de las leyes biomecánicas en la ejecución de las secuencias de movimiento.
- b) Actividad de los músculos agonistas y antagonistas.

A diferencia de la coordinación dinámica de las manos, una adecuada coordinación general permite a los músculos largos del cuerpo realizar armoniosamente movimientos tales como, correr o saltar.

Velocidad

Es la capacidad para realizar un movimiento lo más rápidamente posible dentro de una determinada unidad de tiempo, sobre la base de la movilidad del sistema nervioso y el aparato muscular (Zapata, 1986). La velocidad de concentración muscular depende tanto de la estructura de la fibra muscular como del cambio entre excitación e inhibición del sistema nervioso. Cuanto más coordinada es la secuencia del movimiento, más rápida es la excitación e inhibición del sistema nervioso, y más velozmente puede ser realizado un ejercicio.

La musculatura se adapta al entrenamiento de velocidad, aumentando las reservas de glucógeno y otras sustancias, que son importantes para el metabolismo muscular. Cuando el trabajo es muy intenso, el suministro de oxígeno no es suficiente; por lo que metabólicamente se altera y limita la actividad muscular y, la duración de los movimientos de la fuerza rápida.

De gran importancia para esta cualidad es la velocidad de reacción; ella comprende desde el llamado de un estímulo hasta su respuesta y actúa conjuntamente con el tiempo de transferencia de los órganos sensoriales, de la velocidad de conducción del estímulo al sistema nervioso, del tiempo que entra en acción en el centro nervioso y, de la velocidad de la contracción muscular.

En los ejercicios de velocidad prolongados (de 20 a 50 segundos) no sólo los músculos y el sistema nervioso juegan un papel destacado, sino también el sistema vegetativo: el corazón, la circulación, la respiración, en relación con la intensidad del esfuerzo (entre el 80 y 100%).

De acuerdo con Zapata (1986), existen tres tipos de velocidad:

1. Velocidad de reacción: es la capacidad para responder rápidamente a un estímulo con un movimiento (por ejemplo: a un golpe de palmas, levantarse; al disparo, partir en una carrera).
2. Velocidad máxima: es la capacidad para desplazarse a la máxima velocidad posible.
3. Velocidad de resistencia: es la capacidad para mantener una gran rapidez de movimiento a pesar de la fatiga.

La velocidad requiere de la coordinación general, del equilibrio dinámico, de una correcta respiración, entre otras habilidades psicomotrices. Respecto a la lectura y escritura, por ejemplo, se puede determinar el número de palabras que lee o escribe un individuo en un determinado tiempo (1 min.).

Sistema práxico

El sistema práxico, está constituido por el conjunto de informaciones espacio-temporales, propioceptivas, posturales, tónicas e intencionales, cuyo objetivo es la ejecución del acto motor voluntario. De acuerdo con García (1999), para que el sujeto lleve a cabo un acto motor voluntario, o praxia (una intencionalidad o deseo), debe poseer una integración del espacio en el que éste se va a producir, una organización postural precisa, que posibilite el movimiento y; un plan o secuencias de imágenes, que estructure y organice el movimiento.

La praxia, requiere en su actividad la síntesis de innumerables informaciones tanto externas como internas. Sin un buen desarrollo de las representaciones mentales del sistema postural y de regulación tónica, los aprendizajes superiores no podrían progresar. Es la praxia la que permite el desarrollo del espacio simbólico y, por consiguiente, la que condiciona y expresa su desarrollo. Estructuras cognitivas y estructuras motrices se identifican en la praxia. La complejidad de ésta, indica el desarrollo humano.

Para García (1999), se distinguen dos tipos de praxias en el ser humano:

1. Praxias gruesas.

Se denominan praxias gruesas a los actos motores voluntarios que, en su ejecución, precisan del concurso activo del cuerpo en su globalidad. Estas praxias corresponden a la primera fase de integración en el medio ambiente, posibilitando la exploración y manipulación de los objetos. Es a través de ellas como se extraen los conceptos lingüísticos, base para el desarrollo del lenguaje verbal.

2. Praxias finas.

Corresponden a los procesos finos de la motricidad manual, en los que el cuerpo se inhibe en su generalidad, salvo los segmentos precisos que llevan a cabo el movimiento. Son las praxias que configuran el espacio simbólico y el desarrollo de los lenguajes superiores como la escritura y el cálculo.

De acuerdo con García (1991), se sostiene que las praxias finas son de gran importancia en el aprendizaje de la escritura, porque estas precisan de una serie de condiciones necesarias para la realización del gesto gráfico antes de que éste adquiera significado y se convierta en un lenguaje escrito.

Dichas condiciones se refieren a una adecuada coordinación visomotora, constancia de la forma, memoria visual y auditiva, correcta prensión y coordinación del útil y posición del soporte, automatización del barrido y salto perceptivo-motor, visual y auditivo, en los parámetros de la escritura de izquierda a derecha y de arriba abajo, capacidad de codificación y decodificación simultánea de las señales auditivas y visuales.

Como afirma Picq (1979), la expresión gráfica del niño o la niña evoluciona a través de tres etapas:

1. La fase del garabato. Se da en el segundo año, donde se realizan los primeros trazos como una actividad motriz descontrolada y sin representación alguna.

2. La fase de las formas. Se da en el tercer año, donde el control visual interviene asociándose al control cinestésico del brazo y la mano. El trazo va convirtiéndose en formas y combinaciones de éstas.
3. La fase de simbolización. A partir del cuarto año la coordinación visomotriz está ajustada y el espacio gráfico integrado, lo que propicia la aparición de la simbolización que llevará al niño o a la niña a la escritura.

El desarrollo grafomotor está indisolublemente ligado a la preferencia manual y al desarrollo de la lateralidad, puesto que la escritura es una actividad clara e inequívocamente lateralizada.

Una vez descrita la psicomotricidad y los elementos que la engloban, se mencionan a continuación, algunas características físicas del capítulo I propias de los niños con síndrome de Down que, repercuten en su desarrollo psicomotriz y en sus aprendizajes escolares. El desarrollo de las mismas es breve, debido a la poca información encontrada.

La característica más relevante cuando se habla del desarrollo psicomotor del niño con síndrome de Down es la *hipotonía*. Aunque los efectos y el grado de hipotonía son variables, se ha visto relación entre ésta y los problemas para el reconocimiento táctil, cutáneo y kinestésico, como consecuencia de las alteraciones que dicha hipotonía produce a nivel del sistema nervioso central, fundamentalmente en las áreas sensoriales. En este sentido, se observan problemas perceptivos visuales, auditivos y kinestésicos que afectan a todas las conductas que implican movimiento, tales como la coordinación dinámica y óculo-manual, así como la percepción espacio-temporal. Asimismo, la *laxitud de las articulaciones* debida a la hipotonía muscular, repercute tanto el movimiento como en la postura (Sánchez, 1996).

Otra de las peculiaridades que podría explicar las dificultades y diferencias motrices de estos niños ha sido la *morfología del pie*, cuyas alteraciones, si no son tratadas pueden ocasionar problemas en la coordinación y el equilibrio (Sánchez, 1996).

Una habilidad fundamental en la que presentan dificultades los niños con síndrome de Down, sobre todo en cuanto a su relación con el aprendizaje de la escritura es la *coordinación óculo-manual*, también denominada coordinación visomotora, la cual implica un aprendizaje asociativo de los sentidos provenientes del tacto y la visión (Sánchez, 1996).

Las dificultades en esta conducta, se deben a varios factores por un lado, la pobre representación de los esquemas visuales y propioceptivos, la falta de estrategias de exploración de la infancia temprana, así como el deterioro de flexibilidad para la variación de estrategias, lo que hace que el desarrollo de la coordinación óculo manual se vea frenada en los niños y niñas con síndrome de Down, aumentando la diferencia conforme aumenta la edad. Por otro lado, la tardía aparición de *la lateralidad*, debido a la inmadurez neurológica que presenta el niño con síndrome de Down, es otro factor que dificulta su desarrollo.

La demora en la definición de la lateralidad, fundamentalmente en la definición del ojo y el pie, así como el elevado número de zurdería que aparece en esta población, han sido objeto de algunas investigaciones. En un principio, se pensaba que estas características podían deberse a una organización diferente en la dominación hemisférica, actualmente se piensa que es más un reflejo de la inmadurez neurológica (Sánchez, 1996).

Otra habilidad motriz de base es *el control postural*, que hace referencia al conocimiento y control del cuerpo. En el caso de los sujetos con trisomía, las dificultades en dicha conducta están estrechamente ligadas a los trastornos del equilibrio y el tono y, tienen como principales repercusiones, dificultades en la formación del esquema corporal, incapacidad para el control segmentario y dificultad tanto para decodificar como para reproducir diferentes posiciones y gestos (Sánchez, 1996).

En los deficientes mentales profundos una de las características más destacadas es la *insuficiencia respiratoria* que suele ir acompañada de un exceso de mucosidad y constante rezumar de la nariz. En los deficientes mentales moderados y ligeros, entre ellos los niños con síndrome de Down, si bien no se aprecia este rezumar ni abundancia de mucosidad, puede afirmarse que son casi nulos aquellos casos en los que la respiración es normal.

La respiración se encuentra muy vinculada con la percepción del propio cuerpo, la atención interiorizada y el control muscular, el estrés o ansiedad, la capacidad de atención y por supuesto las alteraciones psicomotrices, por lo que es necesario educar desde una temprana edad la respiración en los niños con síndrome de Down (Picq, 1979).

Conocer la psicomotricidad en su totalidad, ayuda a comprender el desarrollo psicomotriz de los niños con síndrome de Down, el cual está alterado por lo que, repercute en los aprendizajes escolares, tal es el caso de la lecto-escritura, proceso que se desarrolla a continuación.

CAPÍTULO IV

EL PROCESO DE LECTO-ESCRITURA

En el presente capítulo se aborda el concepto de lectura y escritura, posteriormente se desarrolla el método de lectura y escritura empleado en la fundación “John Langdon Down, A.C.”, así como cada una de las etapas que lo comprenden. Lo anterior con el firme propósito de que los niños adquieran este proceso.

4.1 La lecto-escritura

El problema de la metodología de la lecto-escritura está en función del concepto de ambos términos, lectura y escritura.

Para Librero (1996), la *lectura* no se queda en el nivel del desciframiento sonoro del signo escrito, sino que lo supera y lo domina, para que el lector pueda centrar la mente en reconocer el significado del texto, interpretarlo e incluso, juzgarlo o valorarlo. El lector, para alcanzar el significado del texto no sólo debe decodificar las palabras y el lenguaje del escrito, sino también volverlo a codificar a su propio modelo de lenguaje.

De acuerdo con Ajuriaguerra (1980), la *escritura* es representar las palabras o las ideas con letras u otros signos gráficos trazados en papel o en otra superficie. Es comunicar algo por escrito e implica la motricidad, el lenguaje y la memoria. Así pues, la escritura es una actividad compleja en un doble sentido: precisa un desarrollo madurativo amplio; integra un conjunto de movimientos musculares que a su vez, dependen de la actuación de las células cerebrales, por lo que, la evolución de la escritura va desde el aprendizaje voluntario hasta la automatización de una realización libre en la que el pensamiento se expresa de modo directo por la inscripción. Las letras son signos y su unión les permite convertirse en lenguaje y; su desarrollo ordenado en relato. Una mala escritura es la consecuencia de dificultades motrices, prácticas, tensionales o desconocimiento de la lengua. (Ajurriaguerra, 1980).

Para Ajuriaguerra (1980), la escritura reúne los principios social, psicológico y biogénético; económico y activo. En otras palabras, la escritura debe ser legible, personal y progresiva; sin requerir mayor gasto de energía (con la rapidez precisa) y con el máximo de participación del alumno, así como transmisible.

Por lo que, se afirma que, el lenguaje oral es previo y, más sencillo que el lenguaje escrito. En el lenguaje escrito, se piensa en un sonido o una combinación de sonidos que deben plasmarse en símbolos gráficos los cuales, hay que recordar y trazar en orden, para representar un concepto. Para comprender las dificultades que tiene el aprendizaje de la escritura, es preciso analizar sus dos componentes: el significante o la forma y, el significado o mensaje que se trasmite. Para el significante, lo importante es la forma de las letras y el movimiento para trazarlas. Es preciso desarrollar habilidades manipulativas finas que permitan trazar y encadenar las distintas grafías del código escrito con rapidez, manteniendo la unión, la direccionalidad, los giros con desplazamiento general del movimiento hacia la derecha, los espacios y la proporción en los tamaños.

No puede darse un aprendizaje temprano, ni impartirse una enseñanza precoz de la escritura, porque para escribir se precisa una maduración que raramente alcanzan los niños menores de 5 años. Por regla general, el proceso completo dura más tiempo que el de la lectura. Es cierto que, los niños en edad preescolar pueden realizar actividades y ejercicios de psicomotricidad y gráficos, así como de atención, percepción, y discriminación que sirve de ayuda y de preparación. Pero, es imposible que el niño escriba a los 5 o 6 años todo lo que es capaz de leer y entender, aún cuando haya participado en un buen programa de aprendizaje de la lectura. La soltura en la escritura se adquiere a partir de los 10 años.

De acuerdo con Librero (1996), se han establecido los siguientes niveles en la evolución del grafismo que, corresponden a edades cronológicas aproximativas:

1. Nivel motor. El niño, a partir de los 16 meses, realiza movimientos incontrolados de forma libre y espontánea como simple manipulación que le causa placer.

Son los garabatos como consecuencia de una maduración neuro-perceptiva-motriz, va realizando trazos carentes de significado: trazos homolaterales con ambas manos; barridos horizontales y oblicuos; trazos circulares y bucles.

2. Nivel perceptivo. Hacia los dos años el niño se preocupa del resultado del gesto, progresa en la coordinación del ojo de la mano y controla el movimiento. Es la etapa en que realiza el garabato circular y el garabato controlado guiado por la vista.
3. Nivel de representación. Hacia los tres años el niño es capaz de verbalizar el grafismo que ha realizado. Es en este momento (algunos lo retrasan a los cuatro años) cuando el niño puede trazar círculos cerrados, cuadrados, rectángulos, espirales, arabescos, trazos rectos simples, aspas y paralelas.
4. Nivel del ideograma. El niño de cuatro años es ya capaz de elaborar el ideograma; tiene concebida la idea a priori de lo que va a realizar. Es la etapa pre-esquemática propia del renacuajo o monigote mediante la yuxtaposición de trazos. La perfección de estos grafismos se da hasta los cinco-seis años. Es el nivel en el que puede considerarse maduro para recibir la educación del gesto gráfico.

A la vista de esta evolución en el grafismo, es interesante respetar las posibilidades del niño en cada nivel en que se halle a la hora de emprender el aprendizaje de la escritura, sin pretender dar saltos que, inevitablemente, dejarán lagunas en su desarrollo y forzarán su ritmo evolutivo.

En el caso de los niños con síndrome de Down, esta afirmación es más profunda y tajante. Precisamente, el síndrome de Down influye negativamente en una serie de condiciones de carácter físico, lingüístico y cerebral, imprescindibles para escribir bien. Desde la anatomía de la mano, la laxitud ligamentosa y la hipotonía muscular, hasta

las dificultades de coordinación, de inhibición, de memoria y de percepción auditiva pasando por los problemas de lenguaje, en relación con el habla o con la morfosintaxis.

Para el aprendizaje de la lectura y la escritura en los niños con síndrome de Down, existe la conveniencia de que exista simultaneidad en la enseñanza de ambas. Sin embargo, es palpable la dificultad para algunos y la imposibilidad de una sincronización total, debido a la diversidad de funciones implicadas en cada uno de los procesos y a la diferente motivación para el alumno en uno y otro ejercicio. La solución al problema no está en retrasar el aprendizaje de menor dificultad para igualar ambos procesos, si no en proporcionar actividades paralelas de manera que todo lo que lea el alumno sea reproducido gráficamente y viceversa. Este paralelismo reporta un beneficio mutuo así como, una economía de tiempo y una respuesta al desarrollo del pensamiento en este medio de comunicación.

Esto sólo es válido cuando se inicia la enseñanza de la lectura y la escritura con alumnos mayores, cuyas destrezas motrices ya están más desarrolladas. Si se trata de un alumno con síndrome de Down, como es el caso, hay aún más razones para trabajar a distinta edad y, a diferente ritmo ambos aprendizajes.

Es muy estimulante y enriquecedor para el conjunto de la personalidad del niño, el aprendizaje temprano de la lectura. Es cierto que, si el niño con síndrome de Down empieza a leer a los 4 o 5 años necesitará más tiempo para lograr suficiente soltura. Mientras que, si empieza a aprender cuando es mayorcito, tardará menos tiempo. Pero, es preciso considerar que todos los ejercicios y actividades que se realizan durante el proceso de aprendizaje no son inútiles porque le sirven para mejorar sus capacidades de atención, percepción, discriminación y lingüísticas. Se considera que es un tiempo muy bien empleado, ya que logrará ser un lector aceptable, con un nivel de 1º. o 2º. de primaria, alrededor de los 8 años de edad. Este resultado de saber leer a esa edad evidentemente no se obtiene cuando se inicia la enseñanza más tarde. Sin embargo, la enseñanza de la escritura propiamente dicha no puede comenzarse a edades tan jóvenes. Será preciso emplear de 4 a 5 años, como mínimo

para que el alumno alcance un nivel aceptable de escritura. Estas razones son las que llevan a hablar de lectura y escritura y, no de lectoescritura (Troncoso, 1998).

Para el niño con síndrome de Down, la lectura se comienza con una palabra, por lo tanto, con un grafismo complejo, cuyo significado se le dice al niño, quien lo acepta y lo aprende enseguida. En la escritura, se inicia con el trabajo gráfico solo, aprendiendo y practicando los trazos más elementales y simples que no tiene ningún significado lingüístico. Incluso cuando el niño comienza a repasar su nombre por encima de las líneas de puntos, se trata más de un estímulo que le ayuda a comprender que es escribir y de animarle en todo su esfuerzo grafomotor, que de escribir en su pleno sentido.

El niño aprende el trazado de las letras, una por una empezando por aquellas que tienen menos dificultad para ser trazadas. Después, se inicia el trabajo del enlace de letras para escribir las primeras sílabas. En cuanto el niño es capaz, empieza a escribir las primeras palabras. Este es el momento en el que comienza a unirse el significado y el significante. Empieza a comprender que puede comunicarse y transmitir mensajes por escrito.

De forma específica, en el siguiente apartado se aborda el método de lectura y escritura empleado con los niños con síndrome de Down en la fundación “John Langdon Down, A.C.”

4.2 Método de lectura y escritura para alumnos con síndrome de Down

Durante muchos años, muchas personas con deficiencia mental, incluidas las personas con síndrome de Down, no han aprendido a leer porque se ha aceptado y transmitido que con un grado moderado de deficiencia mental no pueden y no deben, aprender a leer y escribir. De modo generalizado, se piensa que es imposible que una persona con síndrome de Down, por su falta de madurez y por sus dificultades específicas de lenguaje, pueda leer y escribir con comprensión (Troncoso, 1998).

Por otro lado, los métodos de enseñanza de lectura y de escritura comúnmente utilizados en las escuelas (alfabéticos, fonéticos y silábicos), no son los más adecuados para los alumnos con discapacidad intelectual. Es cierto que pueden aprender relativamente pronto la mecánica lectora pero, es muy difícil desarrollar después una buena comprensión de los textos leídos.

Generalmente los débiles mentales consiguen leer pero, sus fracasos proceden de una inadaptación del alumno al método de aprendizaje provocado por una inadecuación del método al alumno. Esta inadecuación puede residir: a) en el propio método si es poco estimulante, si no es atractivo o si resulta arduo; b) en el tiempo o momento en el que se intenta ponerlo en práctica con un niño en concreto, porque puede haber un desfase importante en la forma y en el contenido en relación con la edad y, c) en las características personales e intereses del propio alumno que deben ser tenidas en cuenta para adaptarse a ellas. Cualquier método a pesar de haber demostrado su eficacia con un alto porcentaje de estudiantes, puede no ser el adecuado para un alumno en concreto. Antes de diagnosticar que un alumno no puede aprender a leer, hay que intentarlo de otro modo después de analizar bien la situación (Troncoso, 1998).

4. 2.1 Método de lectura

El método de lectura propuesto para los alumnos con síndrome de Down supera los objetivos tradicionales para esta población, al uso meramente funcional de la lectura, se suma la lectura como afición, el uso de la lectura como aprendizaje, la lectura como medio para el estudio y, en definitiva como instrumento para lograr mayor grado de autonomía personal. Además, de lograr que accedan a la cultura en general, valoren y disfruten la calidad literaria de los textos y que ellos mismos puedan expresar por escrito sus sentimientos, reflexiones y creaciones. El éxito del método está en función del mantenimiento continuado durante la adolescencia, juventud y edad adulta.

De acuerdo con Troncoso (1998), las condiciones generales para el aprendizaje de la lectura son las siguientes:

- a) Si a un niño con síndrome de Down se le va a exigir un esfuerzo sensorial y cognitivo, la primera condición es que el niño se encuentre bien de salud, que no esté cansado ni hambriento. Tener la seguridad de que el niño ve y oye bien, no sufre de apneas nocturnas que le hacen estar somnoliento durante el día y que no tiene una disfunción tiroidea sin tratar. Además, el trabajo debe realizarse en un momento bueno para el alumno.

- b) La segunda condición es que el alumno se encuentre a gusto con la persona que va a guiarle en su aprendizaje (profesor, profesional o familiar) quien debe manifestar unas actitudes facilitadoras a lo largo de todo el proceso

Además de las características señaladas anteriormente, es preciso conocer bien a cada alumno concreto por lo que, Troncoso (1998) plantea las condiciones individuales para el aprendizaje de la lectura:

- a) La personalidad de cada alumno con síndrome de Down, es preciso saber si es tímido y retraído, en cuyo caso hay que estimularle e invitarle a expresarse. Otro alumno puede, por el contrario, ser demasiado rápido y responder precipitadamente sin darse tiempo para reflexionar. En este caso la intervención se encamina a frenarle, a que aprenda a inhibirse para que no diga o haga algo impulsivamente, sin reflexión previa. Otro alumno puede mostrarse siempre inseguro, con miedo a equivocarse, buscando el gesto de aprobación antes de responder. Será preciso que aprenda a correr riesgos y a equivocarse.

- b) El interés y la motivación son factores decisivos que influyen poderosamente, tanto en las fases iniciales del programa de lectura, como en sucesivos pasos que se dan para progresar.

- c) En cuanto a la capacidad intelectual, los alumnos con síndrome de Down muestran una gran variabilidad. Todos tienen problemas de aprendizaje pero cada uno tiene sus peculiaridades. La mayoría tiene una discapacidad intelectual de grado ligero o moderado (CI entre 40 y 70).
- d) El ritmo personal de trabajo y de progreso de cada niño es diferente y exige, por tanto, la adaptación adecuada.
- e) La familia y el ambiente del hogar son decisivos para conseguir en los hijos la afición a la lectura.

Troncoso (1998), propone como requisitos previos para el aprendizaje de la lectura los siguientes:

- a) El niño debe tener un nivel de lenguaje comprensivo mínimo (gesto de señalización o cierto lenguaje oral) en virtud del cual sabe que las cosas y las acciones tienen un nombre.
- b) En relación con la atención será preciso que la haya desarrollado suficientemente como para escuchar y mirar durante unos segundos o un minuto, de modo que pueda recibir la información oral y visual que se le ofrezca, reconocerla, procesarla, elaborar y dar una respuesta, manifestado así su comprensión.
- c) La percepción visual se habrá desarrollado lo suficiente como para distinguir imágenes (fotografías y dibujos) percibiendo las semejanzas y las diferencias. El niño podrá seleccionarlas o agruparlas según los criterios que se le indiquen.
- d) La percepción auditiva mínima será aquella en virtud de la cual el alumno sea capaz de entender y distinguir unas palabras de otras.

Indudablemente, conocer las condiciones generales e individuales de los niños con síndrome de Down, permite saber el momento adecuado para iniciar la enseñanza de la lectura además de, utilizar o realizar modificaciones a un determinado método para la adquisición de dicho aprendizaje.

Con base en lo anterior, el programa de lectura debe comenzarse cuando el niño cumple estos requisitos mínimos. No conviene esperar a que se produzca la maduración para la lectura descrita clásicamente. No es preciso que el alumno tenga una edad mental de 5 a 6 años, ni un lenguaje oral fluido y claro, ni una lateralidad bien establecida, ni una casi perfecta coordinación motriz ni un CI por encima de 50.

Este método comprende 3 etapas diferenciadas por los objetivos concretos y por los materiales propios de cada una de ellas. En las fases iniciales el tiempo que debe dedicarse a la lectura será sólo de 5 minutos en cada sesión. Es preferible repetir la sesión de lectura 2 o 3 veces al día, que dedicar muchos minutos seguidos que puedan cansar al niño, bloquearlo o hacerle perder la atención. A medida que el alumno aprenda, aumente su capacidad de trabajo y se muestre más motivado, el tiempo diario de enseñanza será de 15 o 20 minutos. En cada etapa deben mantenerse y consolidarse las condiciones de comprensión, fluidez y motivación.

De acuerdo con Troncoso (1998), las etapas son las siguientes:

La primera etapa es la percepción global y reconocimiento de palabras escritas cuyo objetivo general es que el alumno reconozca visualmente, de un modo global, un gran número de palabras escritas, comprendiendo su significado. Este reconocimiento deberá producirse, tanto si las palabras se le presentan aisladas de una en una, como si forman frases. Del mismo modo, las frases pueden presentarse de forma aislada o formando parte de relatos sencillos presentados en forma de libros.

Cuando se comienza la enseñanza, se eligen las palabras que más pueden interesar al niño. Cada palabra debe tener un significado claro, conocido por el niño. Se seleccionan aquellas palabras que pueden representarse gráficamente de forma clara,

eligiendo palabras cuyos grafismos sean claramente diferentes entre unas y otras. Se eligen palabras cortas, de preferencia de 2 sílabas directas, poco a poco se incorporan algunas sílabas inversas y, palabras de 3 y 4 sílabas hasta ir completando el abecedario.

Para la preparación del material, las palabras deben estar escritas con letra grande y clara. La longitud máxima de cada palabra no debe sobrepasar los 15 cm. El tamaño se irá reduciendo en función de las capacidades sensoriales y perceptivas del alumno. Los sustantivos deben ir precedidos siempre por el artículo *el* o *la*. Entre los materiales que se emplean se encuentran las tarjetas-foto, tarjetas-palabra, lotos de palabras, lotos de dibujos, tarjetas-dibujo, libros personales, tarjetas-frase, sobres-sorpresa, entre otros (Troncoso, 1998).

La segunda etapa es el reconocimiento y aprendizaje de las sílabas donde, el camino para la generalización lectora, o sea la capacidad para leer cualquier texto desconocido, pasa por el aprendizaje y dominio de las sílabas. El aprendizaje silábico es el medio, la técnica, que permite descifrar las palabras nuevas. Aunque, leer es fundamentalmente comprender lo leído, y no basta sólo con el desciframiento, aunque éste sea necesario.

Para el reconocimiento y aprendizaje de las sílabas en los niños con síndrome de Down, se comienza con el método global porque se tiene en cuenta que el niño oye y aprende globalmente las palabras, comprendiendo que se refieren a una realidad conocida. Algo semejante sucede con las palabras escritas que ve. En la segunda etapa, se emplea un método silábico porque es preciso realizar una enseñanza sistemática y programada en las sílabas para que el niño con síndrome de Down pueda generalizar su lectura.

La enseñanza parte de sílabas diferentes entre sí, como: *ma* y *pa* que el niño ha visto en las palabras que reconoce globalmente. Poco a poco se incorporan todas las sílabas contenidas previamente en las palabras que reconoce globalmente, teniendo sumo cuidado para que el aprendizaje de las sílabas se produzca de un modo natural, sin prisa

y sin pausa, por su uso, por interiorización y percepción global, y no por memorización mecánica. Se inicia el conocimiento y aprendizaje de las sílabas, en el momento en que el niño manifiesta que se ha dado cuenta de que algunas palabras tienen una sílaba igual. Esto lo muestra confundiendo algunas palabras como *casa* y *cama*, *leche* y *coche* o *vaca* y *vaso*.

El objetivo general es que el alumno lea con fluidez y soltura palabras formadas por cualquier sílaba, comprendiendo inmediatamente su significado. Con respecto al material que se utiliza, se encuentran las tablillas-sílaba, lotos de sílabas, cartulinas para formar palabras, ejercicios en hojas de papel, etc. (Troncoso, 1998).

La tercera etapa es el progreso en la lectura, proceso que dura mucho tiempo, se deben facilitar los recursos necesarios para que la lectura sea un hábito que se mantenga en la vida de adulto.

El objetivo general es, que el alumno adquiera soltura, fluidez y afición suficientes para leer textos largos, cuentos y otros libros. El alumno debe hacer uso habitual y funcional de la lectura, disfrutando al leer y escogiendo la lectura como una de sus actividades favoritas en los ratos de ocio. Además, el alumno con síndrome de Down debe desarrollar sus capacidades intelectuales y aprender a través de la lectura.

Con respecto al material que se utiliza, se encuentran las tarjetas-palabra, sobres-sorpresa con frases, fichas de trabajo en hojas de papel, abecedario personal, lecturas, diccionario, etc. (Troncoso, 1998).

El método de lectura descrito con anterioridad, ha sido diseñado para que los niños con síndrome de Down aprendan etapa por etapa a leer, siempre tomando en cuenta sus características de personalidad, cognitivas, afectivas y sociales. El propósito es leer, otorgando un sentido y significado a todas aquellas palabras y frases que logran decodificar. Lo más importante es que, la lectura sea parte de su vida, de su interés personal y no sólo que tenga un uso meramente funcional.

4. 2.2 Método de escritura

Troncoso, (1998) propone que, el método de escritura empleado con los niños con síndrome de Down, tenga como base fundamental los siguientes requisitos iniciales:

- a) Que el niño sea capaz de sujetar el instrumento de escribir entre el pulgar y los otros dedos.
- b) Que el niño sea capaz de realizar algunos trazos o garabatos, siguiendo con la mirada los movimientos de su mano.
- c) Que el niño haya comprendido que no debe rebasar con sus trazos la superficie del papel, es decir, comience a inhibirse, controlando sus movimientos y frenando.

Otras condiciones importantes para Troncoso, (1998) son las siguientes:

1. La postura y el mobiliario. Es preciso que el niño pueda adoptar y mantener una postura correcta durante la sesión. Hay que facilitarle la estabilidad del tronco, el asiento no debe de estar hundido ni ser muy blando.
2. Mano. Frecuentemente, se presentan dificultades a la hora de asir el instrumento de un modo correcto. En las etapas iniciales, se intentara que el niño lo coja de tal modo que pueda sujetar con índice y pulgar y, logre deslizarlo suavemente sin tensiones. Es importante que lo sujete de forma que pueda ver la punta mientras escribe. Es probable, que en algunos casos a pesar de los intentos y de su entrenamiento, los niños lo sostengan con una posición incorrecta. Si el niño escribe así con comodidad, soltura y, precisión, no se le forzara. Tal vez, ha descubierto sus propias posiciones correctas, dadas sus características anatómicas y fisiológicas y, hace adaptaciones funcionales, logrando seguridad y eficacia en sus actividades manipulativas.
3. Los materiales. El material más importante es el instrumento que se usa para escribir. Es preciso elegir el más adecuado para cada uno de los alumnos en función de sus destrezas manipulativas y, de la tarea a realizar, inicialmente

lo mejor suele ser el instrumento grueso y no muy largo, que pese poco. En cuanto al papel se recomienda que al principio sea sin pauta: ni paralelas, ni cuadrículas. Usando papel en blanco, sólo con líneas y dibujos que pone el profesor, se intenta facilitar al alumno la percepción de la figura sobre el fondo. Los tamaños y los espacios limitados se trabajaran en fases posteriores, en función de la evolución y progreso del niño.

4. Ayuda moral. La escritura es una tarea ardua para la mayoría de los niños con síndrome de Down. Necesitan ayudas extras para no desanimarse y realizar todos los ejercicios que sean necesarios.
5. Ayudas gráficas. Las ayudas gráficas se pueden constituir en un punto rojo que, indica el lugar de iniciación del trazado y del final, unas rayas discontinuas de puntos que le orienten sobre la forma y dirección o, unas líneas paralelas que le indiquen la trayectoria y la longitud. En las tareas nuevas, estas ayudas gráficas están puestas en papel antes de que el niño comience su trabajo, para que con esa orientación pueda hacerlo con éxito.

El inicio de la enseñanza de la escritura requiere de condiciones específicas en los niños con síndrome de Down tales como, la adecuada utilización de la pinza (dedo pulgar e índice) para sostener el lápiz; la realización de grafías, siguiendo con la mirada el movimiento de la mano y; la habilidad de escribir en la hoja de papel sin salirse de ella. Lo anterior, se puede llevar a cabo con la correcta demostración y enseñanza del profesor o maestro de educación especial.

Este método comprende 3 etapas diferenciadas por los objetivos concretos y por los materiales propios de cada una de ellas. De acuerdo con Troncoso (1998), las etapas son las siguientes:

La primera etapa es de atención temprana, cuyo objetivo general es que, el alumno desarrolle las habilidades perceptivas y motrices para trazar todo tipo de líneas necesarias para hacer más adecuadas las primeras letras y enlazarlas. En esta

etapa, es muy importante enseñar al niño desde el principio la direccionalidad correcta de cada trazo para ayudarle a interiorizar los trazados y, facilitar el enlace posterior de las letras, escribiendo de izquierda a derecha, como en el sistema del lenguaje escrito. Con el aprendizaje de la dirección correcta se economizan movimientos y esfuerzo, ganándose en claridad y legibilidad de la letra. Se adquiere con más facilidad el automatismo motor que, deja libre el pensamiento para el mensaje a transmitir.

En principio, las direcciones que habitualmente conviene respetar son: de arriba a abajo y, de izquierda a derecha. El trazado del círculo conviene hacerlo en la dirección que después facilitará escribir la “a” y la “d”, enlazándolas con las letras que se escriben a continuación, por lo tanto debe de trazarse en el sentido opuesto al de las agujas del reloj.

El primer trazo que se enseña al niño es el vertical y el diagonal, porque la posición de la mano durante la ejecución permite ver el punto de partida, la trayectoria y el punto de llegada, lo que supone solo un desplazamiento del brazo.

En cuanto sea posible, porque el niño es capaz de adaptar su postura y movimiento para este tipo de líneas, se le enseña a trazar varias letras mayúsculas (N,M,V) de modo que vea la utilidad de su esfuerzo. Así, además aprenderá, repasará y consolidará otros aprendizajes.

Los trazos de ángulos y cuadrados presentan la dificultad del cambio de dirección. Frecuentemente, los niños hacen una curva en la esquina para mantener la continuidad de la línea o levantan el lápiz al acabar la primera línea y después trazan la segunda, con lo cual no hacen un trazado continuo. Se debe enseñar al niño a no levantar el lápiz, a pararse en el ángulo e iniciar desde ahí el cambio de dirección. Es útil la ayuda gráfica de un punto rojo en la esquina y la ayuda verbal.

Para el trazo de ángulos y círculos, los niños pequeños en la etapa de garabateo, suelen realizar trazados circulares continuados, sin intención aún de hacer un círculo o una pelota. Sin embargo, es un buen ejercicio de rotación, que será útil

dominarlo, por lo que supone destreza manual y movimientos útiles para la escritura. No obstante, conviene enseñar al niño que haga esos movimientos en la dirección que interesa para el trazado y enlace de las letras. Cuando el niño haya adquirido cierta soltura haciendo movimientos circulares continuos en la dirección que se le enseña, puede empezar a trazar el círculo.

El trazo de líneas en caminitos tiene el objetivo de facilitar el deslizamiento a la derecha, los cambios sencillos de dirección y, una mejoría de la coordinación visuomanual de izquierda a derecha. Las curvas y picos iniciales no serán muy pronunciados, porque el niño no podrá respetar esos límites y, su raya saldría fuera. El trazado debe de hacerlo continuo, sin separar el lápiz del papel (Troncoso, 1998).

La segunda etapa es la iniciación de la escritura, cuyo objetivo es que el niño aprenda el trazado de cada una de las letras del alfabeto, el enlace o unión de letras en sílabas y, la formación de palabras y primeras frases.

Para lograrlo, se trabaja poco a poco, el aprendizaje se hace lentamente, letra a letra, de una en una. Salvo que haya motivos para empezar con otra palabra, se aconseja empezar con el nombre del niño. Si no es muy complicado de aprender, es muy motivador que pueda escribirlo cuanto antes en sus hojas de trabajo. Lo importante es que el niño capte que es escribir y, realice ejercicios motores facilitadores de la escritura (Troncoso, 1998).

La tercera etapa es el progreso de la escritura, cuyo objetivo general es que el alumno con síndrome de Down utilice habitualmente la escritura para las actividades de la vida diaria, para situaciones que requieren escribir y, para comunicarse con otros. Para este propósito se requiere que los alumnos con síndrome de Down desarrollen y mejoren adecuadamente su caligrafía (realice trazos legibles de letras, palabras o frases), ortografía (utilice adecuadamente las mayúsculas, el punto, la coma y otros signos de puntuación, así como de interrogación y, exclamación cuando sea preciso), vocabulario (escriba palabras familiares y derivadas de otras, diminutivos, aumentativos, sinónimos y antónimos, etc.) y, morfosintaxis (exista concordancia

dentro de las frases escritas de género y número, empleo adecuado de los tiempos de los verbos presente, pasado y futuro, etc.) (Troncoso, 1998).

El método de escritura, descrito con anterioridad ha sido diseñado para que los niños con síndrome de Down, aprendan etapa por etapa a escribir, pasando de la realización de trazos, a la escritura de letras, sílabas, palabras y frases. No sólo se pretende la automatización de la escritura, sino lograr que los alumnos escriban con el propósito de comunicarse, de transmitir ideas, pensamientos, sentimientos y emociones. En otras palabras, que la escritura forme parte de su vida diaria.

Una vez descrito este capítulo, se describe el método empleado para la realización de la intervención psicopedagógica con los niños con síndrome de Down.

CAPÍTULO V

MÉTODO

5.1 Tipo de investigación

- El tipo de investigación que se empleó es cuasi-experimental en relación a que los sujetos no son seleccionados al azar sino que, el grupo se formó de manera arbitraria de la población. En este sentido, se realizó un pre-test o evaluación inicial de un solo grupo (O_1), después se realizó el tratamiento (X) y, por último se aplicó el pos-test o evaluación final (O_2) para verificar los resultados obtenidos después del tratamiento (programa de intervención). Esquemático queda de la siguiente forma:

$$O_1 \longrightarrow X \longrightarrow O_2$$

5.2 Sujetos

- Grupo de 14 niños con síndrome de Down, cuyas edades oscilan entre los 9-11 años de edad que, cursan el tercer nivel de educación primaria en la fundación “John Langdon Down, A.C.” En la tabla 3 se presenta el número de niños y niñas con los que se trabajó.

Tabla 3. Sujetos con los que se trabajó.

SEXO	FUNDACIÓN
	JOHN LANGDON DOWN, A.C.
MASCULINO	5
FEMENINO	9
TOTAL	14

5.3 Escenario

Salón de clases de 3º. “A” de nivel de educación primaria, perteneciente a la fundación “John Langdon Down, A.C.”, ubicada en calle Selva 4, Insurgentes, Cuicuilco. C.P. 04530. México, D.F., dirigida por la directora Sylvia García Escamilla.

5.4 Instrumentos

- Test de Ozeretski-Guilmain (Perfil Psicomotor).
- El Dibujo de la Figura Humana (D.F.H.).
- Prueba de lecto-escritura basada en el método de lectura y escritura en niños con síndrome de Down.

A continuación se describe brevemente cada uno de los instrumentos empleados durante el pre-test y el pos-test de la intervención psicopedagógica.

■ Test de Ozeretski-Guilmain/Perfil Psicomotor (1948).

El test de Ozeretski-Guilmain comprende pruebas precisas y contrastadas que permiten una observación objetiva de los elementos fundamentales de la motricidad. René Zazzo proporciona las correspondencias de las edades en la observación de las conductas neuroperceptivas que permiten precisar los diferentes estadios del niño, en el que antes se debía contentar con observaciones subjetivas (Picq, 1979). Cuando se trata de un perfil psicomotor se debe tomar en cuenta la edad, clasificándose según los éxitos logrados en áreas perceptivo motoras de cada prueba. A continuación se hará una breve descripción de cada una de las sub-pruebas:

Coordinación dinámica de manos (CDM). La prueba está determinada por edades de 6 a 11 años, para cada una de ellas hay un ejercicio determinado como un laberinto, hacer una bolita con cada una de las manos, desarrollar movimientos precisos con los dedos, lanzar una pelota a un blanco, ejecutar movimientos de los dedos con ambas manos, atrapar con ambas manos una pelota.

Coordinación dinámica general (CDG). También está determinada por edades, cada una de ellas las va ejecutando el niño recorriendo una línea, saltando con un pie la distancia de 5 metros, saltando con impulso por encima de un elástico, con un solo pie empujar una caja de cerillas, saltando un metro sobre la silla, y saltando con ambos pies echando las piernas hacia atrás.

Equilibrio o coordinación estática (EQ). Está determinado por edades, contempla actividades tales como mantenerse sobre una de las piernas, permanecer de cuclillas con los ojos cerrados, mantenerse sobre los talones, elevarse sobre las puntas de los pies, mantenerse sobre el pie izquierdo, entre otras.

Rapidez (RAP). La prueba de punteado de M. Stambak, consiste en llenar lo más rápidamente una hoja cuadriculada, con ambas manos, determinándose para cada edad un puntaje, donde se puede observar incoordinación, escrupulosidad, impulsividad, ansiedad. Para todas las edades es la misma prueba.

Organización del espacio (OE). Es una prueba que se determina por edades, cada una de ellas tiene su ejercicio, fue adaptada de la batería de Piaget-Head y descrita por Galifret-Granjon, cada niño, en determinada edad ejecuta movimiento de enseñar su mano derecha e izquierda.

Estructura espacio temporal (OET). Son ejercicios de estructuras rítmicas de Mira Stambak, para todas las edades es el mismo ejercicio, reproduciendo por medio de golpes estructuras temporales, simbolizando por medio de dibujos las estructuras espaciales y simbolizando las estructuras temporales, la puntuación esta determinada por edades según el puntaje obtenido.

Lateralidad (LAT). Es la prueba II del Harris Tests of Lateral Dominance, para todas las edades es el mismo ejercicio determinando cuál mano maneja con preferencia, la dominancia de los ojos (prueba III del Harris Tests of lateral Dominance), y dominancia de los pies (Prueba XI de Harris Tests of lateral Dominance).

Sincinecias- Paratonía (SIN-PAR). La observación de las sincinecias está dada por la prueba de las marionetas observando la calidad de la ejecución y la reproducción. La paratonía se realiza con el tronco flexionado, en el balanceo pasivo de los brazos se anota el relajamiento y la rigidez.

Conducta respiratoria (RESP). Para esta prueba se utiliza el "Respirador de Plent" Tubo burbujeante en la división 10. El niño realiza el ejercicio tras un ensayo haciendo burbujas, soplando por la boca en un tiempo determinado. Y se anota según los segundos y la edad correspondiente.

■ **Dibujo de la Figura Humana. Koppitz (1976).**

La prueba del Dibujo de la Figura Humana (D.F.H.) es una de las técnicas más valiosas para evaluar a los niños, puesto que puede utilizarse bajo dos enfoques, el utilizado como prueba de maduración y el utilizado como técnica proyectiva. Para fines de la intervención psicopedagógica, únicamente se utilizará como una prueba de maduración.

La calificación del Dibujo de la Figura Humana se realizó de acuerdo a los criterios establecidos por Koppitz, considerando indicadores esperados y excepcionales para cada rango de edad que fluctúa entre los 5 y los 12 años.

Con este método de calificación del DFH se puede evaluar de manera rápida y con cierto nivel de confianza, la madurez que el niño ha alcanzado en su desarrollo pero, las puntuaciones obtenidas de ninguna manera pueden considerarse como equivalentes del cociente intelectual, porque ésta no es una prueba de inteligencia.

Una vez que se puntúan los indicadores esperados que no están presentes y aquellos excepcionales que aparezcan, se obtiene una calificación total para cada niño, y el nivel de maduración.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que no se puede hablar de una equivalencia entre indicadores y cociente intelectual de un niño, solamente puede decirse que si éste presenta todos los indicadores esperados, su rendimiento intelectual y madurez son normales, si tienen además de los esperados, indicadores excepcionales, su rendimiento y madurez pueden ser mayores a lo esperado para su edad mientras que, si tienen menos de los esperados, su rendimiento es menor.

En sus estudios, Koppitz encontró que cuando el Cociente Intelectual evaluado con una prueba de inteligencia no correspondía a las calificaciones del DFH, siendo estas inferiores, podría considerarse que el niño estaba inmaduro o que existían problemas emocionales o de personalidad. De hecho, el DFH refleja principalmente el nivel de funcionamiento del niño y no sus potencialidades.

La interpretación de la prueba se realizó bajo los indicadores de la Dra. Koppitz: Un conjunto de signos relacionados con la edad y el nivel de maduración, denominados indicadores de desarrollo.

Los indicadores de Koppitz se han utilizado en poblaciones muy diversas para estudiar tanto a niños normales como anormales, un ejemplo son las investigaciones de Johnson (1989), Payne (1990), Hartman (1990), Janson (1987) y Carolia (1985). Estos estudios muestran que dichos indicadores se emplean en muchos países y se les reconoce validez.

Prueba de lecto-escritura. Troncoso (1998).

La prueba utilizada para evaluar el proceso de adquisición de lectura y escritura está basada en el método que se utiliza en la enseñanza de la lectura y la escritura en la fundación “John Langdon Down, A.C.”. Dicha prueba se divide en un apartado de lectura y un apartado de escritura, cada uno conformado por etapas (Troncoso, 1998). A continuación se menciona cada uno de los apartados que conforman la prueba.

Lectura.

Etapa I. Percepción global y reconocimiento de palabras escritas.

1. Reconocimiento y lectura de nombres propios.
2. Denominación de palabras.
3. Lectura y asociación de palabras (formadas por 3 sílabas directas).
4. Lectura y selección de palabras (formadas 2-3 sílabas trabadas).
5. Composición de frases (con modelo y sin modelo).

Etapa II. Reconocimiento y aprendizaje de las sílabas.

1. Ordenamiento de palabras (bisílabas directas).
2. Completar palabras (bisílabas y trisílabas).
3. Discriminación de sílabas iguales.
4. Selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas.

Escritura.

Etapa I. Iniciación temprana.

1. Trazos verticales.
2. Trazos diagonales.
3. Trazos de ángulos y cuadrados.
4. Trazos de ángulos y círculos.
5. Trazos de líneas en caminito.

Etapa II. Iniciación de la escritura.

1. Subrayado de nombre.
2. Trazos de vocales.
3. Trazos de consonantes.
4. Copia del nombre con apoyo.
5. Dictado del nombre.

Una vez descritos los instrumentos que se emplearon, se explica el procedimiento que se llevó a cabo dentro de la fundación John Langdon Down, A.C. con los sujetos con síndrome de Down.

5.5 Procedimiento

Para la aplicación del programa de intervención se acudió a la fundación “Jonh Langdon Down, A.C.” y se pidió una cita con las coordinadoras de la fundación para plantear la propuesta del programa de intervención. Posteriormente, se llevó una carta oficial de la Universidad Pedagógica Nacional dirigida a las coordinadoras, con la finalidad de iniciar el proceso formalmente. Se le explicó a las coordinadoras el objetivo del programa y su estructura. Finalmente, las coordinadoras designaron el grupo de trabajo.

Al grupo asignado, se le aplicaron tres pre-pruebas: **1)** el Test de Ozeretski-Guilmain, con el fin de obtener su Perfil Psicomotor inicial (Anexo 1, formato de pruebas 1A), **2)** el Dibujo de la Figura Humana, D.F.H., con el propósito de medir su nivel de maduración inicial (Anexo 1, formato de pruebas 1B) y, **3)** una prueba de lecto-escritura basada en el método de lectura y escritura en niños con síndrome de Down (Anexo 1, formato de pruebas 1C), con el objetivo de medir su nivel inicial en el proceso. La aplicación de las mismas se realizó de manera individual, observando la conducta de cada uno de los sujetos.

Posteriormente, se aplicó la intervención con el programa titulado: “Desarrollo de las habilidades psicomotrices de los niños con síndrome de Down para facilitar su proceso de adquisición de la lecto-escritura” (Anexo 2, programa de intervención).

El programa de intervención está estructurado por 20 sesiones (2 por semana), con una duración de 45 - 60 minutos. Por cada sesión se realizaron de 1-3 actividades.

El objetivo general del programa de intervención consiste en que el alumno con síndrome de Down desarrolle cada una de las habilidades psicomotrices con el propósito de facilitar su proceso de adquisición de lecto-escritura.

Los objetivos específicos son desarrollar las siguientes habilidades:

- 📖 Coordinación dinámica de las manos,
- 📖 Coordinación general,
- 📖 Equilibrio,
- 📖 Rapidez,
- 📖 Organización del espacio y del tiempo,
- 📖 Lateralidad,
- 📖 Respiración,
- 📖 Esquema corporal y,
- 📖 Postura.

Los materiales que se utilizaron en cada una de las sesiones fueron objetos concretos y de uso cotidiano, algunos se elaboraron especialmente para el desarrollo de ciertas habilidades. Otros, fueron proporcionados por las coordinadoras de la fundación.

Las actividades fueron grupales pero, cabe mencionar que se verificó individualmente el logro adecuado en la realización de los ejercicios.

Las sesiones se realizaron en las instalaciones de la fundación como son el salón de clases cuando se necesitaba el uso de mesas y sillas para desarrollar la habilidad de coordinación dinámica de las manos, coordinación general, respiración, esquema corporal y, postura en los niños con síndrome de Down. Estas actividades requirieron la atención y percepción adecuadas para, escuchar comprender y llevar a cabo las instrucciones.

El patio de la fundación fue necesario para el desarrollo de las habilidades de equilibrio, rapidez, organización del espacio-tiempo y lateralidad ya que, permitió una mayor expresión corporal (correr, saltar, caminar, etc.). Además, el tipo de movimientos y el material que se utilizó requería de un espacio más amplio. En una sola ocasión, se requirió el salón de estimulación temprana ya que, se emplearon algunos instrumentos de gimnasia como son rampas, túneles, colchonetas, aros y toboganes.

Es importante señalar que, al trabajar en las sesiones con los sujetos se hizo uso de diferentes estímulos sociales, es decir, apoyos verbales, utilizando frases como: “lo estás haciendo muy bien”, “¡inténtalo, tú puedes!”, evitando la pérdida de interés y de atención al trabajo realizado. Así mismo, se evitaron las manifestaciones negativas que desvalorizan el esfuerzo de cada uno de ellos.

En todas las sesiones se tuvo el apoyo de la maestra titular y, de las dos maestras auxiliares para el adecuado control del grupo mas no, interfirieron para el desarrollo de las actividades y, como consecuencia para la estimulación de las habilidades.

Con respecto a la actitud del grupo, los sujetos en ocasiones manifestaban conductas negativas, agresivas o pasivas ya que, no querían realizar las actividades, se pegaban entre ellos o, manifestaban sueño. Tales comportamientos, se debieron a las dificultades socio-afectivas y cognitivas que presentan las personas con síndrome de Down. Pese a que, las actividades fueron lúdicas, algunos sujetos continuaron presentando dichas conductas.

Al finalizar el tiempo destinado al programa de intervención, se realizaron tres post-pruebas: **1)** el Test de Ozeretski-Guilmain, con el fin de obtener su Perfil Psicomotor final (Anexo 1, formato de pruebas 1A), **2)** el Dibujo de la Figura Humana, D.F.H. con el propósito de medir su nivel de maduración final (Anexo 1, formato de pruebas 1B) y, **3)** una prueba de lecto-escritura basada en el método de lectura y escritura en niños con síndrome de Down (Anexo 1, formato de pruebas 1C), para medir su progreso en dicho proceso. La aplicación de las mismas se realizó de manera individual, observando la conducta de cada uno de los sujetos.

Posteriormente, los resultados del test de Ozeretski-Guilmain (Perfil Psicomotor) se anotaron a medida que se fueron produciendo, en la hoja de pruebas. Una vez finalizado el test, se efectuaron las correspondencias de edad y el resumen de las diversas pruebas que lo constituyen, de forma individual. Aunado al resumen, se realizaron gráficas globales. Todo lo anterior, tanto para el pre-test como el pos-test.

Además se realizó una tabla que mostró el avance de 2 años o más, 1-2 años, 6 meses -1 año y sin modificación.

Los resultados de la prueba del Dibujo de la Figura Humana (D.F.H.), se anotaron y, analizaron de forma individual bajo los criterios de la Dra. Elizabeth Koppitz, ello en función de los indicadores de desarrollo a través de una tabla. Posteriormente, se graficaron los datos de forma individual y de forma global tanto del pre-test como del pos-test

Los resultados obtenidos en la prueba de lecto-escritura (tanto del pre-test como del pos-test) basada en el método para la enseñanza de la lectura y escritura en niños con síndrome de Down se concentraron en tablas, primero de forma individual (por habilidad de lectura y escritura). Posteriormente, se realizaron tablas por niveles de adquisición de dichas habilidades.

Ya descrito el procedimiento, se da paso a los resultados y análisis de los resultados del pre-test, y del pos-test, así como del programa de intervención.

5.6 Resultados y Análisis de Resultados

Pre-test (Perfil Psicomotor)

En la tabla 4, se puede observar en la primera columna el número de identificación de cada uno de los sujetos, en la segunda columna se observa la edad cronológica correspondiente y de la tercera columna a la onceava se observa la edad equivalente que obtuvo cada una de los sujetos en su ejecución en cada una de las sub-pruebas. Cabe mencionar que, en la sub-prueba de lateralidad se obtiene una lateralidad diestra (D.D.D.), zurda (I.I.I.) o mal definida (todos los demás casos, por ejemplo: d.d.D. o d.I.D). Respecto a sincinesias y paratonía, se obtiene rigidez, ligera o muy ligera

Tabla 4. Perfil psicomotor

NO. SUJETOS	EDAD CRONOLÓGICA	COORD.MANOS	COORD. DINAM. GRAL.	EQUILIBRIO	RAPIDEZ	ORGANIZ. ESPACIAL	ORGANIZ. ESPACIO TIEM.	LATERALIDAD	SINCINESIAS PARATON.	RESPIRACIÓN
1	10	8	6	7	6	8.5	6	d.I.D.	Muy ligera/ligera	8
2	9	6.5	8	8	6	7.5	6	d.I.D.	Muy ligera/ligera	7
3	11	8	8	6	6	6	6	d.d.D.	Rigidez/ligera	8
4	10	8.5	6.5	6	6	6	7	i.D.D.	Muy ligera/muy ligera	8
5	9	7	6	6	6	6	6	d.d.D.	Rigidez-rigidez	6
6	10	7.5	7.5	8	6	6	6	d.D.D.	Muy ligera/ligera	7
7	9	7.5	6	6	6	7	6	d.I.D.	Muy ligera/ligera	7
8	11	6	6	6	6	6	6	I.I.I.	Muy ligera/ligera	7
9	10	8.5	8	7	6	10	8	M.I.I.	Muy ligera/muy ligera	7
10	9	7	8	6.5	6	7	6	D.D.I.	Muy ligera/muy ligera	8
11	9	9	6	8	6	7	6	d.D.I.	Ligera/ligera	7
12	10	7	6	6	6	8.5	6	d.I.M.	Rigidez/rigidez	7
13	10	8.5	6	6	6	8	6	D.I.D.	Muy ligera/ligera	6
14	10	8.5	7.5	7	6	6	6	d.I.D.	Ligera/ligera	8

Cabe destacar que en esta primera evaluación, el sujeto 9 obtuvo una edad equivalente de 10 en organización espacial, correspondiente a su edad cronológica y el sujeto 11, obtuvo una edad equivalente de 9 en coordinación dinámica de las manos, correspondiente a su edad cronológica.

En la tabla 5, se presenta en la primera columna el rango de edad que maneja el test de Ozeretski-Guilmain en cada sub-prueba (6-11 años de edad). En las columnas, CDM (coordinación dinámica de las manos), CG (coordinación dinámica general), EQ (equilibrio), RAP (rapidez), OE (organización del espacio), OET (organización espacio-temporal) y RESP (respiración), se presenta el número de los niños que obtuvo una edad específica en cada una de las sub-pruebas, expresada en número y en porcentaje.

Tabla 5. Comparación de datos de cada sub-prueba.

RANGO EDAD	CDM	%	CG	%	EQ	%	RAP	%	OE	%	OET	%	RESP	%
6	1	7	7	50	7	50	14	100	6	43	12	86	2	14
6.5	1	7	1	7	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	21	0	0	3	21	0	0	3	21	1	7	7	50
7.5	2	14	2	14	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0
8	2	14	4	29	3	21	0	0	1	7	1	7	5	36
8.5	4	29	0	0	0	0	0	0	2	14	0	0	0	0
9	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0
10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

Es importante señalar que los rangos de edades más altos fueron de 8.5 y 7 para las sub-pruebas de CDM (coordinación dinámica de las manos) presentando un 29% y en RESP (respiración) un 50%.

En la tabla 6, se presenta en la primera columna la lateralidad representada por diestra, zurda o mal afirmada (todos los demás casos, por ejemplo d.d.D. o d.I.D), en la segunda columna se muestra el número de sujetos que presenta una lateralidad específica y en la tercera columna, se representa en porcentaje. En la cuarta columna se muestran las sincinesias y paratonías representadas por rigidez, ligera o muy ligera, en la quinta columna esta el número de sujetos que mostraron este tipo de sincinesias y paratonías y en la sexta columna, se representa en porcentaje.

Tabla 6. Comparación de datos de lateralidad, sincinesias-paratonías.

LAT	SUJETOS	%	SIN-PAR	SUJETOS	%
d.I.D.	3	21	Muy ligera/ligera	6	43
d.d.D.	2	14	Rigidez/ligera	1	7
i.D.D.	1	7	Muy ligera/muy ligera	3	21
d.D.D.	1	7	Rigidez/rigidez	2	14
I.I.I.	1	7	Ligera/ligera	2	14
M.I.I.	1	7	TOTAL	14	100
D.D.I.	1	7			
d.D.I.	1	7			
d.I.M.	1	7			
D.I.D.	1	7			
M.i.D.	1	7			
TOTAL	14	100			

Cabe destacar que, el 93% de los sujetos presentan una lateralidad mal definida mientras que, el 7% muestra una lateralidad zurda. Respecto a sincinesias-paratonías, el 43% de los sujetos muestra muy ligera/ligera.

Dibujo de la Figura Humana

En la tabla 7, la primera columna muestra el número de identificación de cada uno de los sujetos, en la segunda columna se observa la edad cronológica y, en la tercera y cuarta columna, el puntaje obtenido en cada uno de sus dibujos y, el nivel de maduración respectivamente.

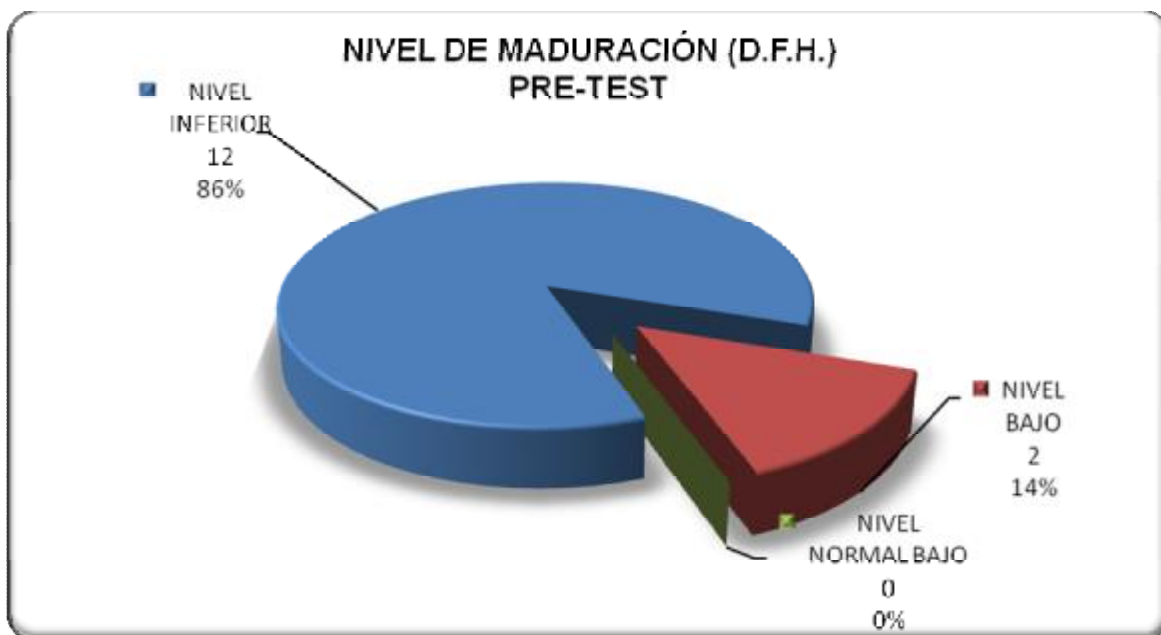
Tabla 7. Dibujo de la Figura Humana

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA (D.F.H.)			
SUJETOS	EDAD	PUNTAJE	NIVEL
1	11	0	0
2	9	2	2
3	11	0	0
4	10	0	0
5	9	0	0
6	10	0	0
7	9	0	0
8	11	0	0
9	10	1	0
10	9	1	0
11	9	2	2
12	10	0	0
13	10	0	0
14	10	0	0

0 y 1= Nivel inferior.
2= Nivel bajo.
3= Nivel normal bajo.

Cabe mencionar que, el sujeto 2 y el 11, presentan un puntaje de 2, correspondiente a un nivel bajo.

En la gráfica 1, se observan de forma global los datos arrojados durante el pre-test del Dibujo de la Figura Humana (DFH). El 86% (12 sujetos) presentó un puntaje de “0” y “1”, es decir, sus dibujos no mostraron los indicadores esperados de acuerdo a su edad cronológica por lo que, obtienen un nivel inferior. El 14% (2 sujetos) presentó un puntaje de “2”, propio de un nivel bajo, con algunos indicadores esperados presentes en sus dibujos. Ninguno de los sujetos presentó un puntaje de “3”, conveniente a un nivel normal bajo.



Gráfica 1. Nivel de Maduración (D.F.H.)

Prueba de Lecto-escritura

La tabla 8 se divide en dos etapas, etapa I (Percepción global y reconocimiento de palabras escritas) y etapa II (Reconocimiento y aprendizaje de las sílabas). Se puede observar que, la etapa I se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: R.L.N.P. (reconocimiento y lectura del nombre propio), D.P. 2 SÍLABAS DIRECTAS (denominación de palabras de 2 sílabas directas), L.A.P. 3 SÍLABAS DIRECTAS (lectura y asociación de palabras de 3 sílabas directas), L.A.P. 2-3 SÍLABAS TRABADAS (lectura y asociación de palabras de 2-3 sílabas trabadas) y C.F., C.M.-S.M. (composición de frases con modelo sin modelo). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, el sujeto 4 presenta un nivel adquirido en todas las sub-pruebas de la etapa I.

La etapa II se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: O.P.B.D., C.M.-S.M. (ordenamiento de palabras directas con modelo y sin modelo), C.P.B.T., C.D.-S.D (completar palabras bisílabas y trisílabas con dibujo y sin dibujo), D.S.I. (discriminación de sílabas iguales), S.S.D. PARA C.P.B (selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas) y S.P.S.D. (selección de palabras semejantes con su dibujo). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, únicamente el sujeto 13 presenta un nivel en proceso en todas las sub-pruebas de la etapa II.

Tabla 8. Prueba de Lectura. Etapa I y II.

ETAPA I. PERCEPCIÓN GLOBAL Y RECONOCIMIENTO DE PALABRAS ESCRITAS															ETAPA II. RECONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE DE LAS SÍLABAS																
SUJETOS	R.L.N.P.			D.P. (2 SÍLABAS DIRECTAS)			L.A.P. (3 SÍLABAS DIRECTAS)			L.A.P. (2-3 SÍLABAS TRABADA)			C.F. (CM.SM.)			SUJETOS	O.P.B.D (C.M.-S.M.)			C.P.B.T. (C.D.-S.D.)			D.S.I.			S.S.D. PARA C.P.B.			S.P.S.D.		
	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.		N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.			
1	*					*		*			*		*		1		*	*				*		*		*		*			
2			*			*		*	*				*		2			*	*			*		*		*		*			
3			*			*		*	*					*	3		*	*		*		*		*		*		*			
4			*			*		*	*		*		*		4			*	*		*		*		*		*		*		
5	*				*		*	*	*		*		*		5	*		*	*		*		*		*		*		*		
6	*				*		*	*	*		*		*		6	*		*	*		*		*		*		*		*		
7	*				*		*	*	*		*		*		7	*		*	*		*		*		*		*		*		
8	*				*		*	*	*		*		*		8		*	*	*		*		*		*		*		*		
9		*			*		*	*	*		*		*		9			*	*		*		*		*		*		*		
10			*		*		*	*	*		*		*		10			*	*		*		*		*		*		*		
11	*				*		*	*	*		*		*		11	*		*	*		*		*		*		*		*		
12			*		*	*	*	*	*		*		*		12		*	*	*		*		*		*		*		*		
13	*				*		*	*	*		*		*		13		*	*	*		*		*		*		*		*		
14			*		*		*	*	*		*		*		14	*		*	*		*		*		*		*		*		

La tabla 9 se divide en dos etapas, etapa I (Iniciación temprana) y etapa II (Iniciación de la escritura). Se puede observar que, la etapa I se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: T.V. (trazos verticales), T.D. (trazos diagonales), T.A.C. (trazos de ángulos y cuadrados), T.C.L.C. (trazos de círculos y de líneas curvas) y T.L.C. (trazos de líneas en caminito). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, los sujetos 1, 2, 6, 9, 10, 11 presentan un nivel en proceso en todas las sub-pruebas de la etapa I.

La etapa II se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: S.N. (subrayado de nombre), T.VOC. (trazo de vocales), T.CONSON. (trazo de consonantes), C.N.P. (copia del nombre con apoyo), D.N. (dictado de nombre). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, los sujetos 2 y 4 presentan un nivel en proceso en todas las sub-pruebas de la etapa II.

Tabla 9. Prueba de Escritura. Etapa I y II.

ETAPA I. INICIACIÓN TEMPRANA															ETAPA II. INICIACIÓN DE LA ESCRITURA																									
SUJETOS	T.V.			T.D.			T.A.C.			T.C.L.C.			T.L.C.			SUJETOS	S.N.			T.VOC.			T.CON.S.			C.N.P.			D.N.											
	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.		N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.	N.A.	E.P.	A.									
1		*			*			*			*			*		1		*		*			*			*			*			*			*					
2		*			*			*			*			*		2		*			*			*			*			*			*			*				
3		*		*				*			*			*		3		*			*			*			*			*			*			*				
4		*			*			*			*			*		4		*			*			*			*			*			*			*				
5		*			*			*			*			*		5	*			*			*			*			*			*			*					
6		*			*			*			*			*		6		*			*			*			*			*			*			*				
7			*		*			*			*			*		7		*		*			*			*			*			*			*					
8		*			*			*			*			*		8	*			*			*			*			*			*			*					
9		*			*			*			*			*		9		*			*			*			*			*			*			*				
10		*			*			*			*			*		10		*			*			*			*			*			*			*				
11		*			*			*			*			*		11		*			*			*			*			*			*			*				
12		*			*			*			*			*		12		*			*			*			*			*			*			*				
13		*		*				*			*			*		13	*			*			*			*			*			*			*			*		
14		*			*			*			*			*		14	*			*			*			*			*			*			*			*		

Pos-test (Perfil Psicomotor)

En la tabla 10, se puede observar en la primera columna el número de identificación de cada uno de los sujetos, en la segunda columna se observa su edad cronológica correspondiente y de la tercera columna a la onceava se observa la edad equivalente que obtuvo cada una de los sujetos en su ejecución en cada una de las sub-pruebas. Cabe mencionar que, en la sub-prueba de lateralidad se obtiene una lateralidad diestra (D.D.D.), zurda (I.I.I.) o mal definida (todos los demás casos, por ejemplo: d.d.D. o d.I.D). Respecto a sincinesias y paratonía, se obtiene rigidez, ligera o muy ligera.

Tabla 10. Perfil psicomotor

SUJETOS	EDAD CRONOLÓGICA	COORD.MANOS	COORD. DINAM. GRAL.	EQUILIBRIO	RAPIDEZ	ORGANIZ. ESPACIAL	ORGANIZ. ESPACIO TIEM.	LATERALIDAD	SINCINESIAS PARATON.	RESPIRACIÓN
1	10	8.5	8	7	6	9.5	6	d.I.D.	Muy ligera/ligera	9
2	9	8	8.5	8	6	8	10	M.I.M.	Muy ligera/muy ligera	9
3	11	8.5	9	8.5	6	7.5	6	M.D.D.	Ligera/ligera	8
4	10	9	6.5	9	6	9.5	9	M.D.D.	Muy ligera/muy ligera	9
5	9	7	6.5	6.5	6	6.5	7	M.D.D.	Muy ligera/ligera	7
6	10	9	8	9	6	8	8	d.D.D.	Muy ligera/ligera	8
7	9	9	6	6	6	10	7	M.I.D.	Muy ligera/muy ligera	9
8	11	9	7	8	6	9	6	I.I.I.	Ligera/ligera	9
9	10	8.5	8	10	6	10	11	d.I.D.	Muy ligera/muy ligera	9
10	9	8	9	8	6	10	8	d.D.D.	Muy ligera/muy ligera	10
11	9	9	8	8	6	10	7	d.D.I.	Muy ligera/muy ligera	7
12	10	8	7.5	7	6	10	7	d.I.I.	Rigidez/rigidez	8
13	10	9	7	6	6	8	7	d.I.D.	Muy ligera/ligera	7
14	10	9	7.5	7	6	8.5	7	M.I.D.	Muy ligera/ligera	8

Cabe destacar que, los sujetos 2 y 9 aumentaron en un año su edad equivalente con respecto a su edad cronológica en organización espacio-temporal mientras que, los sujetos 7, 10 y 11 aumentaron en un año en organización espacial. Así mismo, los sujetos 7, 11, 9, 10 y 12 obtuvieron una edad equivalente, correspondiente a su edad cronológica en diferentes sub-pruebas tales como coordinación dinámica de las manos y general, equilibrio y, organización espacial.

En la tabla 11, se presenta en la primera columna el rango de edad que maneja el test de Ozeretski-Guilmain en cada sub-prueba (6-11 años de edad). En las columnas, CDM (coordinación dinámica de las manos), CG (coordinación dinámica general), EQ (equilibrio), RAP (rapidez), OE (organización del espacio), OET (organización espacio-temporal) y RESP (respiración), se presenta el número de los niños que obtuvo una edad específica en cada una de las sub-pruebas, expresada en número y en porcentaje.

Tabla 11. . Comparación de datos de cada sub-prueba.

EDAD	CDM	%	CG	%	EQ	%	RAP	%	OE	%	OET	%	RESP	%
6	0	0	1	7	2	14	14	100	0	0	3	21	0	0
6.5	0	0	2	14	1	7	0	0	1	7	0	0	0	0
7	1	7	2	14	3	21	0	0	0	0	6	43	3	21
7.5	0	0	2	14	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0
8	3	21	4	29	4	29	0	0	3	21	2	14	4	29
8.5	3	21	1	7	1	7	0	0	1	7	0	0	0	0
9	7	50	2	14	2	14	0	0	1	7	1	7	6	43
9.5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1	7	0	0	5	36	1	7	1	7
10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

Es importante señalar que los rangos de edades más altos fueron de 9 y 10. Para el rango de 9 se presentó un 50% en CDM (coordinación dinámica de las manos) y un 43% para RESP (respiración). En lo que respecta al rango de 10, se obtuvo un 36% en OE (organización espacial).

En la tabla 12, se presenta en la primera columna la lateralidad representada por diestra, zurda o mal afirmada (todos los demás casos, por ejemplo d.d.D. o d.I.D), en la segunda columna se muestra el número de sujetos que presenta una lateralidad específica y en la tercera columna, se representa en porcentaje. En la cuarta columna se muestran las sincinesias y paratonías representadas por rigidez, ligera o muy ligera, en la quinta columna esta el número de sujetos que mostraron este tipo de sincinesias y paratonías y en la sexta columna, se representa en porcentaje.

Tabla 12. Comparación de datos de lateralidad, sincinesias-paratonías.

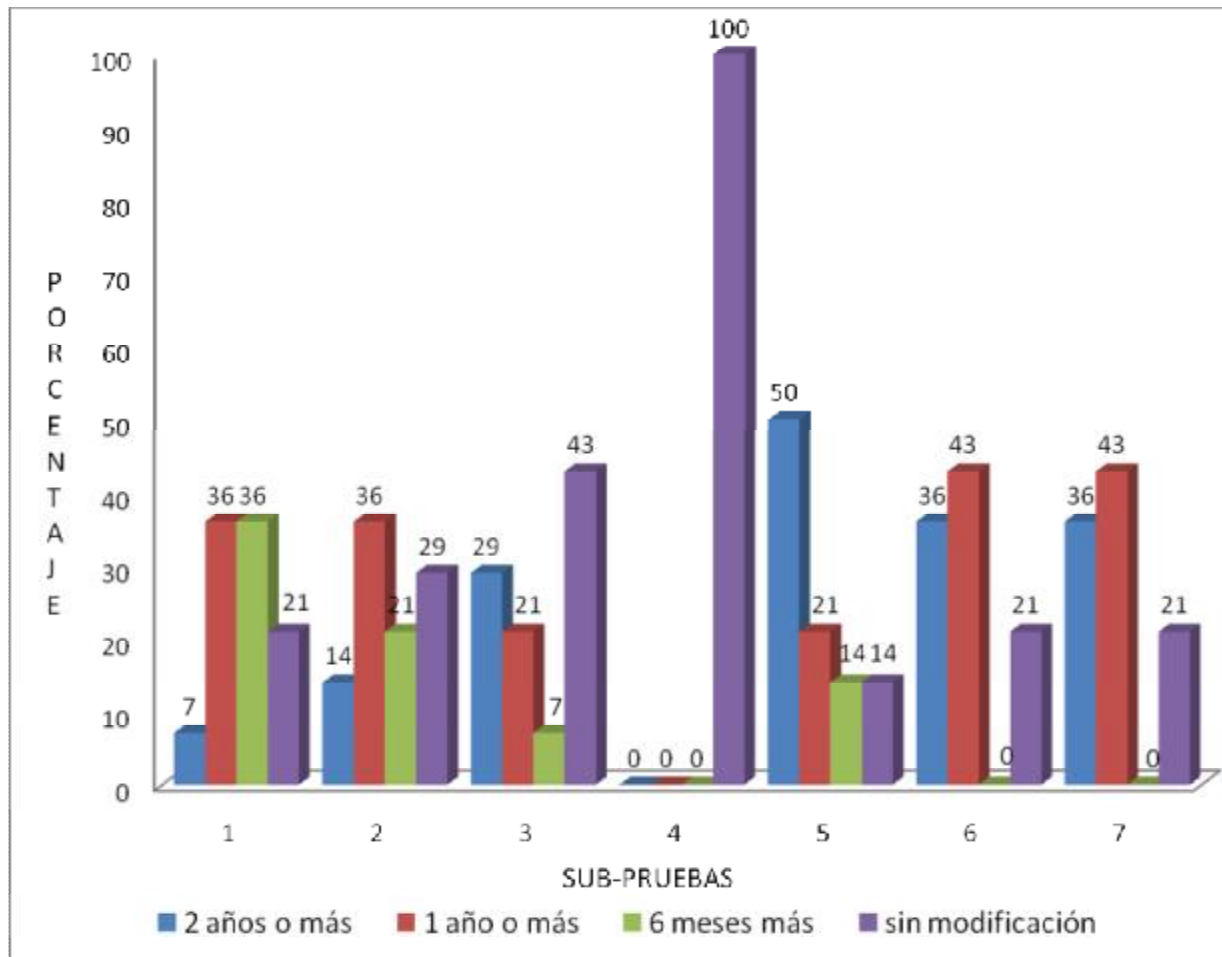
LAT	SUJETOS	%	SIN-PAR	SUJETOS	%
d.I.D.	3	21	Muy ligera/ligera	6	43
d.d.D.	2	14	Rigidez/ligera	1	7
i.D.D.	1	7	Muy ligera/muy ligera	3	21
d.D.D.	1	7	Rigidez/rigidez	2	14
I.I.I.	1	7	Ligera/ligera	2	14
M.I.I.	1	7	TOTAL	14	100
D.D.I.	1	7			
d.D.I.	1	7			
d.I.M.	1	7			
D.I.D.	1	7			
M.i.D.	1	7			
TOTAL	14	100			

Cabe destacar que, el 93% de los sujetos permanece con una lateralidad mal afirmada mientras que, el 7% muestra una lateralidad zurda. Respecto a sincinesias-paratonías, el 43% de los sujetos muestra muy ligera/muy ligera.

A continuación se presentan los resultados obtenidos entre el pre-test y el pos-test de la prueba de Perfil Psicomotor (tabla 13), mismos que serán presentados en la gráfica 2. En la tabla 13, la primera columna presenta el rango en años ganados o sin modificación entre el pre y el pos-test. De la columna 2 a la 8 se encuentran las subpruebas del Perfil Psicomotor y, el número de sujetos con su correspondiente porcentaje que aumentaron en el rango establecido o, se mantuvieron sin modificación.

Tabla 13. Comparación numérica y porcentual de cada sub prueba del Perfil Psicomotor

Han ganado	CDM	CDG	EQ	RAP	OE	OET	RESP
2 años o más	1/ 7%	2/ 14%	4/ 29%	0	7/ 50%	5 /36%	5/ 36%
1 año a 2 años	5/ 36%	5/ 36%	3/ 21%	0	3/ 21%	6/ 43%	6/ 43%
6 meses a 1 año	5/ 36%	3/ 21%	1/ 7%	0	2/ 14%	0	0
Sin modificación	3/ 21 %	4/ 29%	6/ 43%	14/100%	2/ 14%	3/ 21%	3/ 21%
TOTAL	14/100%	14/100%	14/100%	14/100%	14/100%	14/100%	14/100%



Gráfica 2. Test de Ozeretski- Guilmain (Perfil Psicomotor)

Nota: El eje "X" está representado por los siguientes números: 1-CDM= coordinación dinámica de las manos, 2-CDG= coordinación dinámica general, 3-EQ= equilibrio, 4-RAP= rapidez, 5-OE= organización del espacio, 6-OET= organización espacio-temporal y 7-RESP= conducta respiratoria.

En la gráfica 2 comparativa se encontró que en la prueba CDM, el 7% (1 sujeto) aumento dos años o más para el pos-test, el 36% (5 sujetos), aumento un año o más, otro 36% (5 sujetos) aumento sólo seis meses y, el 21% (3 sujetos) no presentó modificación entre el pre y el pos-test. Es importante señalar que, en general todos los sujetos aumentaron su habilidad, es decir, ninguno disminuyó años en la misma.

En la prueba CDG, el 14% (2 sujetos) aumento dos años o más para el pos-test, el 36% (5 sujetos) aumento un año o más y, el 21% (3 sujetos) aumento solamente 6 meses. Mientras que, el 29% (4 sujetos) no presentaron modificación alguna entre el pre y el pos-test. Ninguno de los sujetos disminuyo años en la habilidad.

En CDM y CDG, los sujetos con síndrome de Down presentaron cambios significativos, debido a las actividades desarrolladas con ellos durante el programa de intervención, las cuales se diseñaron con base a sus capacidades y habilidades. Además de que, tienen una clase que estimula en cierta forma su coordinación motriz gruesa y fina.

Respecto a la coordinación dinámica de las manos, o bien coordinación motriz fina se puede observar que, después de la aplicación del programa de intervención, hubo una mejora en la agilidad, en el movimiento de los miembros superiores, la habilidad manual y, específicamente la precisión de los dedos, esto se pudo observar, al realizar movimientos más específicos durante la realización de la prueba por ejemplo, el trazo con un lápiz de una línea ininterrumpida desde la entrada a la salida de dos laberintos diferentes, permitiendo la adquisición de un mayor dominio de los diferentes músculos.

Para la coordinación general, conocida también como coordinación motriz gruesa, se muestra que, los alumnos lograron integrar la acción de la mayoría de los músculos del cuerpo, permitiendo la ejecución de movimientos tales como: caminar, correr, saltar, trepar, arrastrarse sobre caminos rectos, curvos, con pendientes y obstáculos, etc.

En la prueba EQ, el 29% (4 sujetos) aumento dos años o más para el pos-test, el 21% (3 sujetos) aumento un año o más y, el 7% (1 sujeto) aumento solamente 6 meses. Mientras que, el 43% (6 sujetos) no presentaron modificación alguna entre el pre y el pos-test. Ninguno de los sujetos disminuyo años en la habilidad.

Durante esta prueba, la mayoría de los alumnos no lograron mantener el control de su cuerpo inmóvil durante el tiempo determinado y en ciertas posiciones, por ejemplo: en cuclillas, sobre una pierna (derecha o izquierda), sobre las puntas de los pies, con los pies juntos o separados, con los ojos abiertos o cerrados.

Retomando el marco teórico se puede afirmar que, la razón por la que 6 sujetos no tuvieron modificación alguna en esta habilidad, se debe a la morfología específica del pie de los sujetos con síndrome de Down, la cual ocasiona un pobre equilibrio y una pobre coordinación.

En la prueba RAP, el 100% (14 sujetos) no presentó modificación alguna entre el pre y el pos-test. El motivo por el cual no hubo cambios en rapidez, se debe a que el sujeto con síndrome de Down presenta una hipotonía muscular que se traduce en una laxitud de las articulaciones, alterando sus movimientos y su postura. Además de su propio desarrollo cognitivo que, ocasiona dificultades para la percepción, las copias, la reproducción de figuras geométricas, la rapidez perceptiva y, un mayor tiempo de reacción.

Los sujetos no desarrollaron la capacidad para realizar el movimiento necesario lo más rápidamente posible dentro de una unidad de tiempo (60 segundos), además de que existió una mala coordinación motriz, ello debido al espacio tan pequeño de cada cuadro de la hoja donde tenían que hacer una sola raya en cada uno de ellos.

En la prueba OE, el 50% (7 sujetos) aumento dos años o más para el pos-test, el 21% (3 sujetos) aumento un año o más, el 14% (2 sujetos) aumento solamente 6 meses. Mientras que, el otro 14% (2 sujetos) no presentó modificación alguna entre el pre y el pos-test. Ninguno de los sujetos disminuyo años en la habilidad.

Para el espacio, definido como el lugar en el que nos situamos y nos movemos (García, 1999), se considera que, la mayoría de los alumnos lograron un conocimiento de sí mismos y, de las personas así mismo, la ubicación de los objetos, indicando con ello la adquisición de nociones básicas como arriba, abajo, izquierda, derecha, entre otras.

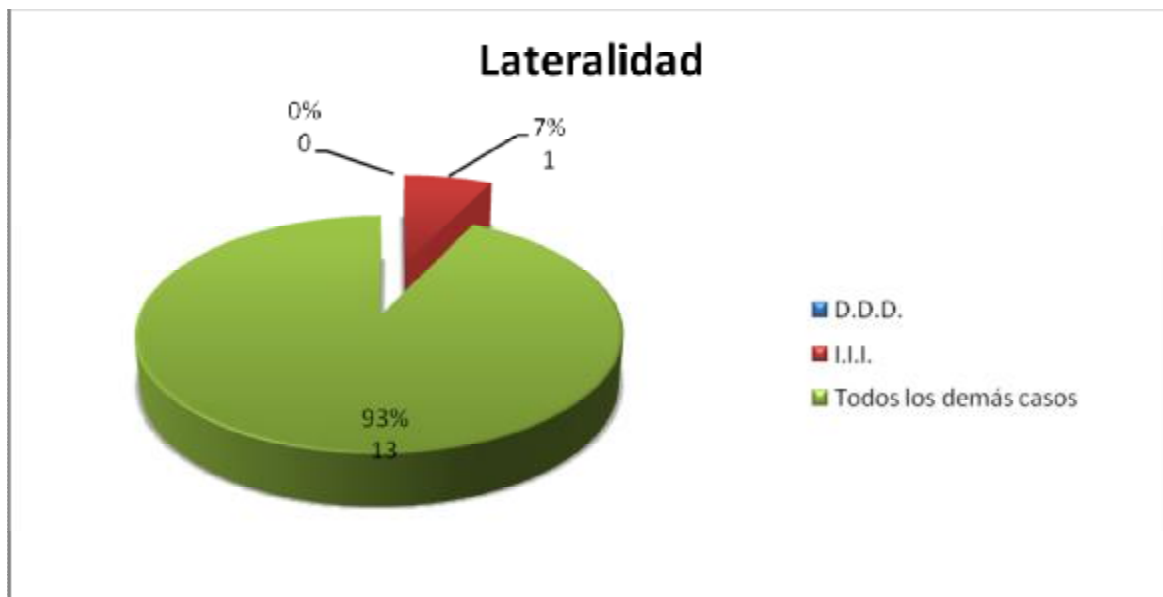
En la prueba OET, el 36% (5 sujetos) aumento dos años o más para el pos-test, el 43% (6 sujetos) aumento un año o más y el 21% (3 sujetos) no presentó modificación alguna entre el pre y el pos-test. Ninguno de los sujetos disminuyo años en la habilidad o aumento seis meses.

Respecto a la estructuración espacio-temporal se puede afirmar que, es el acto que se constituye a través de una sucesión de movimientos organizados secuencialmente con cierta duración y, en determinado lugar, por lo que tiempo y espacio son indisolubles

(Picq, 1979). En esta habilidad, la presencia del déficit en la memoria auditiva, no permitió que los sujetos logaran la reproducción por medio de golpes de estructuras temporales de dicha prueba. Sin embargo, en la simbolización (dibujo) de estructuras espaciales se observa un progreso, debido a una mayor facilidad de su memoria visual.

En la prueba RESP, el 36% (5 sujetos) aumento dos años o más para el pos-test, el 43% (6 sujetos) aumento un año o más y, el 21% (3 sujetos) no presentó modificación alguna entre el pre y el pos-test. Ninguno de los sujetos disminuyo años en la habilidad o aumento seis meses. El 79% de los sujetos con síndrome de Down mostró cambios significativos en la habilidad de respiración. Según Picq (1979) la respiración en éstos sujetos no es adecuada, por lo que presenta alteraciones en su capacidad de atención, genera estrés o ansiedad, entre otras. Sin embargo, los resultados fueron favorables gracias al programa de intervención, el cual en esta habilidad, se conformó de actividades de interés y motivación para los sujetos.

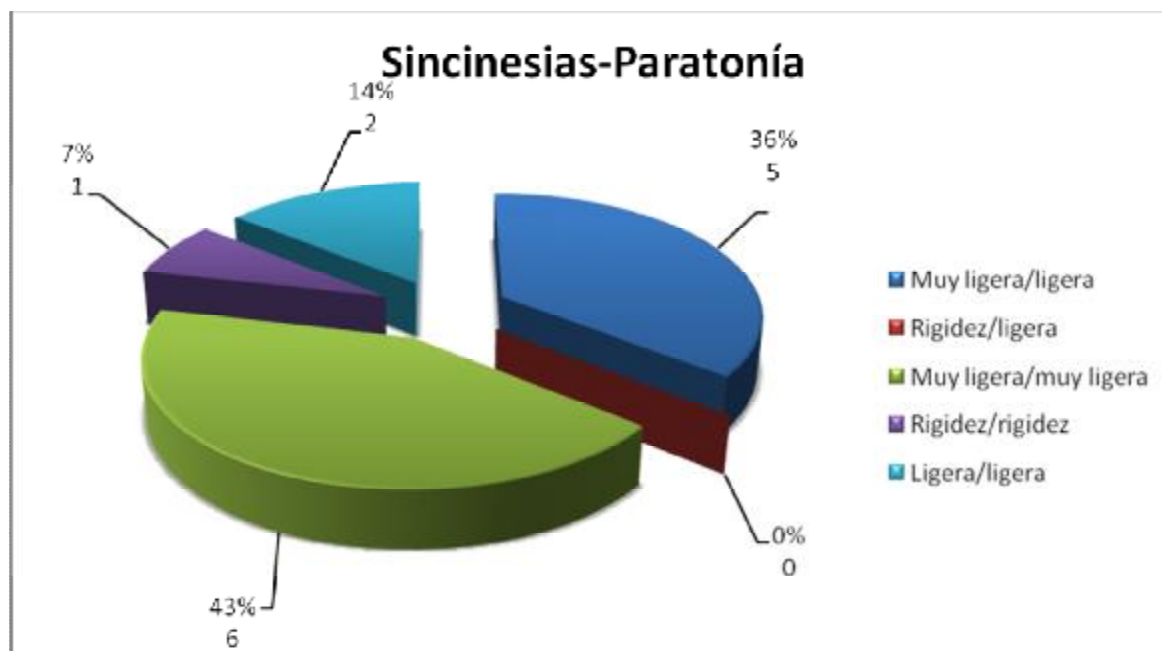
Por último, se muestran en las gráficas 3 y 4, los resultados de las sub-pruebas de lateralidad, paratonía y sincinesias.



Gráfica 3. Lateralidad

Nota: D.D.D.= diestro, I.I.I.= zurdo, todos los demás casos (d.I.D., d.d.D., M.I.I., etc.).

En la gráfica 3, se observa que, el 93% (13 sujetos) presentó una lateralidad mal definida, representada por todos los demás casos, el 7% (1 sujetos) presentó un lateralidad zurda. Cabe mencionar que, ninguno de los sujetos presentó una lateralidad diestra. De acuerdo con Sánchez (1996), la mayoría de los sujetos no logra una lateralidad definida (ojo-mano-pie) debido a, la inmadurez neurológica que presentan los sujetos con síndrome de Down, siendo ésta un factor que dificulta el desarrollo de la coordinación óculo-manual.



Gráfica 4. Sincinesias-Paratonía

En la gráfica 4, se observa que, el 43% (6 sujetos) presentó sincinesias y paratonía muy ligeras, el 36% (5 sujetos) presentó sincinesias muy ligeras y una paratonía ligera y, el 14% (2 sujetos) obtuvo sincinesias y paratonía ligeras. Por otro lado, sólo el 7% (1 sujeto) obtuvo en sincinesias y paratonía una rigidez. Ninguno de los sujetos presentó en sincinesias una rigidez y una ligera paratonía.

Con respecto a las sincinesias, se puede decir que, la mayoría de los sujetos presentó una buena calidad en su ejecución, aunque hubo pequeñas sacudidas y algunos movimientos del codo. Además, se detectó la presencia de ciertos movimientos involuntarios (sincinesias de reproducción) de la mano opuesta, la cual imitó exactamente el movimiento inductor. En general, los sujetos presentaron sincinesias ligeras o muy ligeras.

En paratonía, el balanceo de los brazos llevado a cabo por la mayoría de los sujetos, demuestra una ligera rigidez, en comparación con el pre-test, donde hubo la presencia de una rigidez acusada.

Dibujo de la Figura Humana

En la tabla 14, la primera columna muestra a cada uno de los sujetos, en la segunda columna se observa la edad cronológica y, en la tercera y cuarta columna, el puntaje obtenido en cada uno de sus dibujos y, el nivel de maduración respectivamente.

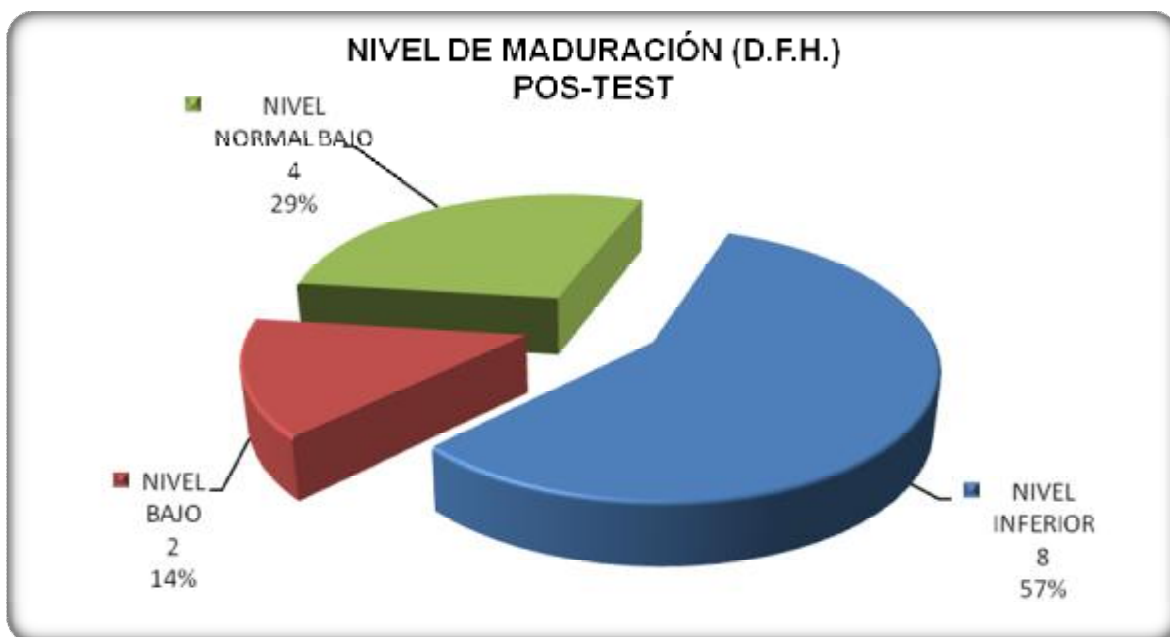
Tabla 14. Dibujo de la Figura Humana

DIBUJO DE FIGURA HUMANA (D.F.H.)			
SUJETOS	EDAD	PUNTAJE	NIVEL
1	11	1	0
2	9	3	3
3	11	3	3
4	10	2	2
5	9	1	0
6	10	1	0
7	9	0	0
8	11	3	3
9	10	0	0
10	9	2	2
11	9	0	0
12	10	3	3
13	10	0	0
14	10	1	0

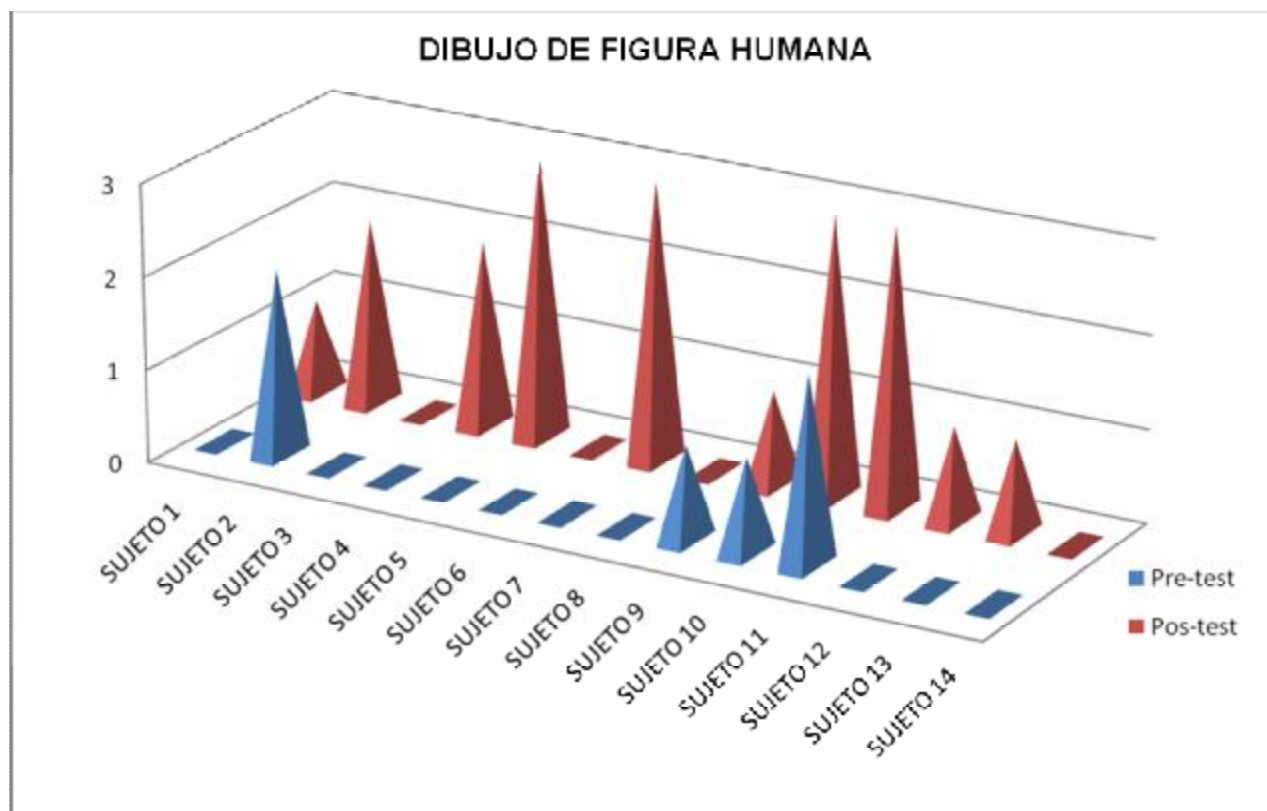
0 y 1= Nivel inferior.
2= Nivel bajo.
3= Nivel normal bajo.

Cabe mencionar que, los sujetos 2, 3, 8 y 12, aumentaron a un puntaje de 3, correspondiente a un nivel normal bajo.

En la gráfica 2, se observan de forma global los datos arrojados durante el pos-test del Dibujo de la Figura Humana (D.F.H.). El 57% (8 sujetos) presentó un puntaje de “0” y “1”, es decir, sus dibujos no mostraron los indicadores esperados de acuerdo a su edad cronológica, por lo que obtienen un nivel inferior. El 14% (2 sujetos) presentó un puntaje de “2” propio de un nivel bajo, con algunos indicadores esperados presentes en sus dibujos. Mientras que, el 29% (4 sujetos) presentó un puntaje de “3”, conveniente a un nivel normal bajo.



Gráfica 5. Nivel de Maduración (D.F.H.)



Gráfica 6. Dibujo de Figura Humana (D.F.H.)

Nota: El eje "Y" está representado por 1= nivel inferior, 2 =nivel bajo y 3 =nivel normal bajo.

La gráfica 6 muestra los puntajes arrojados durante el pre-test y el pos-test de la prueba de la Figura Humana (D.F.H.) donde se observa que, los sujetos 8, 14, 6 y 3 se mantienen con un puntaje de "0", lo que demuestra que sus dibujos no presentan los indicadores esperados para su edad y sexo, obteniendo un nivel inferior. En el caso de los sujetos 12, 1, y 13, ocurre un cambio de un puntaje de "0" a "1" que, también corresponde a un nivel inferior. Por su parte, el sujeto 9 se mantiene con un puntaje de "1", es decir, un nivel inferior. Cabe mencionar que, en el pos-test los dibujos mejoraron en simetría y organización entre las partes, lo que indica una mejor estructuración de la imagen de su cuerpo.

El dibujo del sujeto 4, mejoró en 2 puntos, pasando del nivel inferior al nivel bajo y; el dibujo del sujeto 2 se mantuvo con un puntaje de "2" que, corresponde también al nivel bajo.

Los sujetos 10 y 11, durante el pre-test obtuvieron el puntaje de “1” y “2”, correspondientes a un nivel inferior y a un nivel bajo respectivamente. Ya en el pos-test, ambos alcanzaron el puntaje de “3” propios del nivel normal bajo.

Cabe destacar que, los cambios más significativos se observaron en los dibujos de los sujetos 7 y 5, los cuales mejoraron en 3 puntos, pasando del nivel inferior al nivel normal bajo.

Finalmente, los sujetos 7, 5,10 y 11 obtuvieron el mejor puntaje durante el pos-test en comparación con sus compañeros, correspondiente a un nivel normal bajo.

Los dibujos que aumentaron en puntaje, incluían algunas de las partes del cuerpo que integran la Figura Humana de acuerdo a la edad y el sexo que propone la escala de la Dra. Elizabeth Koppitz. De forma general, en los dibujos que mejoraron su puntaje durante el pos-test, se observó una clara diferenciación entre la cabeza y el cuerpo, así como un tamaño más grande de la figura; a diferencia de los dibujos realizados en el pre-test, donde no se hizo una diferenciación de las partes del cuerpo, omitiéndose algunas de ellas como, cuello y orejas. Además de ser figuras pequeñas.

Prueba de Lecto-escritura

La tabla 15 se divide en dos etapas, etapa I (Percepción global y reconocimiento de palabras escritas) y etapa II (Reconocimiento y aprendizaje de las sílabas). Se puede observar que, la etapa I se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: R.L.N.P. (reconocimiento y lectura del nombre propio), D.P. 2 SÍLABAS DIRECTAS (denominación de palabras de 2 sílabas directas), L.A.P. 3 SÍLABAS DIRECTAS (lectura y asociación de palabras de 3 sílabas directas), L.A.P. 2-3 SÍLABAS TRABADAS (lectura y asociación de palabras de 2-3 sílabas trabadas) y C.F., C.M.-S.M. (composición de frases con modelo sin modelo). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, el sujeto 1, 2, 4, 9 y 12 presentan un nivel adquirido en todas las sub-pruebas de la etapa I.

La etapa II se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: O.P.B.D., C.M.-S.M. (ordenamiento de palabras directas con modelo y sin modelo), C.P.B.T., C.D.-S.D (completar palabras bisílabas y trisílabas con dibujo y sin dibujo), D.S.I. (discriminación de sílabas iguales), S.S.D. PARA C.P.B (selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas) y S.P.S.D. (selección de palabras semejantes con su dibujo). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, el sujeto 4 y 9 presenta un nivel adquirido en todas las sub-pruebas de la etapa II.

Tabla 15. Prueba de Lectura. Etapa I y II.

ETAPA I. PERCEPCIÓN GLOBAL Y RECONOCIMIENTO DE PALABRAS ESCRITAS															ETAPA II. RECONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE DE LAS SÍLABAS																	
SUJETOS	R.L.N.P.			D.P. (2 SÍLABAS DIRECTA)			L.A.P. (3 SÍLABAS DIRECTA)			L.A.P. (2-3 SÍLABAS TRABADA)			C.F. (CM.SM.)			SUJETOS	O.P.B.D (C.M.-S.M.)			C.P.B.T. (C.D.-S.D.)			D.S.I.			S.S.D. PARA C.P.B.			S.P.S.D.			
	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.		N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.				
1			*			*			*			*			*	1			*			*			*			*			*	
2			*			*			*			*			*	2			*		*			*		*		*		*		
3	*					*			*	*					*	3			*		*		*		*		*		*		*	
4			*			*			*			*			*	4			*		*		*		*		*		*		*	
5	*					*	*		*	*		*	*	*	*	5	*		*		*		*		*		*		*		*	
6	*					*			*			*		*	*	6		*		*		*		*		*		*		*		
7	*					*			*	*		*		*	*	7	*		*		*		*		*		*		*		*	
8	*					*			*	*		*		*	*	8			*	*		*		*		*		*		*		
9			*			*			*	*		*		*	*	9			*		*		*		*		*		*		*	
10			*			*			*	*		*	*	*	*	10			*		*		*		*	*		*		*		*
11			*			*			*	*		*	*	*	*	11			*		*	*		*	*		*	*		*		*
12			*			*			*	*		*	*	*	*	12			*		*	*		*	*		*	*		*		*
13			*			*			*	*	*	*	*	*	*	13			*	*		*		*	*		*	*		*		*
14			*			*			*	*	*	*	*	*	*	14		*		*		*		*	*		*	*		*		*

La tabla 16 (correspondiente al pre-test) y la tabla 17 (correspondiente al pos-test) se divide en dos etapas, etapa I (Percepción global y reconocimiento de palabras escritas) y, etapa II (Reconocimiento y aprendizaje de las sílabas). Se puede observar que, la etapa I y II se subdividen en once columnas, en la primera se presentan los niveles (no adquirido, en proceso y adquirido), de la segunda a la onceava se presentan las sub-pruebas.

En la etapa I se presentan las siguientes sub-pruebas: R.L.N.P. (reconocimiento y lectura del nombre propio), D.P. 2 SÍLABAS DIRECTAS (denominación de palabras de 2 sílabas directas), L.A.P. 3 SÍLABAS DIRECTAS (lectura y asociación de palabras de 3 sílabas directas), L.A.P. 2-3 SÍLABAS TRABADAS (lectura y asociación de palabras de 2-3 sílabas trabadas) y C.F., C.M.-S.M. (composición de frases con modelo sin modelo).

En la etapa II se presentan las siguientes sub-pruebas: O.P.B.D., C.M.-S.M. (ordenamiento de palabras directas con modelo y sin modelo), C.P.B.T., C.D.-S.D (completar palabras bisílabas y trisílabas con dibujo y sin dibujo), D.S.I. (discriminación de sílabas iguales), S.S.D. PARA C.P.B (selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas) y S.P.S.D. (selección de palabras semejantes con su dibujo).

En cada sub-prueba se representa el número de sujetos y su porcentaje de acuerdo al nivel obtenido.

Tabla 16. Prueba de Lectura.

ETAPA I. PERCEPCIÓN GLOBAL Y RECONOCIMIENTO DE PALABRAS ESCRITAS (PRE-TEST)											ETAPA II. RECONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE DE LAS SÍLABAS (PRE-TEST)										
NIVELES	R.L.N.P	%	D.P. (2 sílabas directas)	%	L.A.P. (3 sílabas directas)	%	L.A.P. (2-3 sílabas trabadas)	%	C.F. (C.M.-S.M.)	%	NIVELES	O.P.B.D (C.M.-)	%	C.P.B.T (C.D.-)	%	D.S.I.	%	S.S.D. PARA C.P.B.	%	S.P.S.D.	%
No Adquirido	8	57	0	0	2	14	9	64	4	29	No adquirido	6	43	6	43	5	36	8	57	0	0
En Proceso	1	7	5	36	2	14	1	7	7	50	En proceso	4	29	4	29	1	7	3	21	14	100
Adquirido	5	36	9	64	10	71	4	29	3	21	Adquirido	4	29	4	29	8	57	3	21	0	0
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

Tabla 17. Prueba de Lectura.

ETAPA I. PERCEPCIÓN GLOBAL Y RECONOCIMIENTO DE PALABRAS ESCRITAS (POS-TEST)											ETAPA II. RECONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE DE LAS SÍLABAS (POS-TEST)										
NIVELES	R.L.N.P	%	D.P. (2 sílabas directas)	%	L.A.P. (3 sílabas directas)	%	L.A.P. (2-3 sílabas trabadas)	%	C.F. (C.M.-S.M.)	%	NIVELES	O.P.B.D (C.M.-)	%	C.P.B.T (C.D.-)	%	D.S.I.	%	S.S.D. PARA C.P.B.	%	S.P.S.D.	%
No Adquirido	5	36	0	0	0	0	5	36	2	14	No adquirido	2	14	5	36	3	21	6	43	0	0
En Proceso	0	0	0	0	1	7	2	14	4	29	En proceso	2	14	4	29	0	0	3	21	11	79
Adquirido	9	64	14	100	13	92	7	50	8	57	Adquirido	10	71	5	36	11	79	5	36	3	21
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

De acuerdo con los datos obtenidos en las tablas 16 y 17, se puede afirmar que en la etapa I, en la habilidad R.L.N.P., el 64% (9 sujetos) presentó el nivel adquirido y, sólo el 36% (5 sujetos) el nivel no adquirido. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel en proceso en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 29% (4 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad D.P., el 100% (14 sujetos) presentó el nivel adquirido. En comparación con el pre-test, hubo un aumento del 36% (5 sujetos) para el nivel adquirido.

Para la habilidad L.A.P. el 92% (13 sujetos) presentó el nivel adquirido y, solo el 7%(1 sujeto) el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Es importante mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 29% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad L.A.P. sólo el 50% (7 sujetos) presentó el nivel adquirido, el 36% (5 sujetos) presentó el nivel no adquirido y solo el 14% (2 sujetos) presento el nivel en proceso. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

Para la habilidad C.F. el 57% (8 sujetos) presentó el nivel adquirido, el 29% (4 sujetos) presento en nivel en proceso y solo el 14% (2 sujetos) presento el nivel no adquirido. En comparación con el pre-test, hubo un aumento del 36%(5 sujetos) en el nivel adquirido.

En esta primera etapa se observa un aumento en el nivel adquirido en todas las habilidades, cuyo objetivo general según Troncoso (1998), es que el niño reconozca visualmente, de un modo global, un gran número de palabras escritas, comprendiendo su significado. Este reconocimiento debe producirse, tanto si las palabras se encuentran aisladas de una en una, como si forman frases.

Retomando a López, (1999) donde señala que algunas de las características del niño con síndrome de Down son la presencia de deficiencias en aspectos como la capacidad

de discriminación visual y auditiva; el reconocimiento táctil en general y de objetos en tres dimensiones: las copias y reproducción de figuras geométricas y, en la rapidez perceptiva. Es importante mencionar que, el aumento en las habilidades se debió a ciertos factores tales como: elegir palabras de interés para el niño y que tengan un significado claro o conocido, la presentación del grafismo claro, empleo de palabras cortas y uso de materiales como tarjetas-foto, tarjetas-palabra, entre otros. Además, los ejercicios de atención que se llevaron a cabo dentro de las sesiones de esquema corporal y lateralidad ayudaron.

En la etapa II de lectura se puede observar que, en su primera habilidad O.P.B. el 71%(10 sujetos) presentó el nivel adquirido, el 14% (2 sujetos) presentó el nivel no adquirido y el otro 14% (2 sujetos) presentó el nivel en proceso. Es importante señalar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 43% (6 sujetos) en el nivel adquirido.

En la habilidad C.P.B. el 36% (5 sujetos) presentó el nivel adquirido, el otro 36% (5 sujetos) se presentó en el nivel no adquirido y solo el 29% (4 sujetos) presentó el nivel en proceso. En comparación con el pre-test, hubo un aumento del 7%(1 sujeto) en el nivel adquirido.

Para la habilidad D.S.I el 79% (11 sujetos) presentó el nivel adquirido y, sólo el 21% (3 sujetos) el nivel no adquirido. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel en proceso en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad S.S.D. el 36% (5 sujetos) presentó el nivel adquirido, el 43%(6 sujetos) presentaron en el nivel no adquirido y para el nivel en proceso fue el 21% (3 sujetos). Cabe señalar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 14% (2 sujetos) en el nivel adquirido.

En la última habilidad S.P.S.D. el 21% (3 sujetos) presentó el nivel adquirido y, solo el 79% (11 sujetos) el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 niños) para el nivel adquirido.

En esta segunda etapa, se puede observar un aumento en todas las habilidades. Esto es de gran importancia ya que, los niños con síndrome de Down tienen algunas dificultades en su aprendizaje, y para ellos requiere el doble de trabajo poder adquirir ciertos conocimientos. El objetivo general para esta etapa es que, el alumno lea con fluidez y soltura palabras formadas por cualquier sílaba, comprendiendo inmediatamente su significado. Este objetivo era complicado porque una de las dificultades de los niños con síndrome de Down es inhibir o retener su respuesta hasta después de haber tomado el tiempo en examinar con detalle los aspectos más útiles y/o los componentes más abstractos de los estímulos; a ello se debe la menor calidad de su respuestas y, su mayor frecuencia de error. Por lo tanto, los aumentos se debieron a que se utilizaron materiales de su interés, además de darles más tiempo para sus respuestas, evitando equivocaciones. Es importante mencionar que, contribuyeron los ejercicios de habilidad rítmica realizados dentro del programa de intervención.

La tabla 18 se divide en dos etapas, etapa I (Iniciación temprana) y etapa II (Iniciación de la escritura). Se puede observar que, la etapa I se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: T.V. (trazos verticales), T.D. (trazos diagonales), T.A.C. (trazos de ángulos y cuadrados), T.C.L.C. (trazos de círculos y de líneas curvas) y T.L.C. (trazos de líneas en caminito). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que el sujeto 9 presentó el nivel adquirido en todas las sub-pruebas de la etapa I.

La etapa II se subdivide en seis columnas, en la primera se presenta a los sujetos, de la segunda a la sexta se presentan las siguientes sub-pruebas: S.N. (subrayado de nombre), T.VOC. (trazo de vocales), T.CONNS. (trazo de consonantes), C.N.P. (copia del nombre con apoyo), D.N. (dictado de nombre). Cada sub-prueba tiene tres niveles: N.A. (no adquirido), E.P. (en proceso) y A. (adquirido). Debajo de cada nivel se representa con un asterisco (*), el nivel en el que se encuentra en el sujeto.

Cabe mencionar que, el sujeto 4 y 6 presentaron un nivel adquirido en todas las sub-pruebas de la etapa II.

Tabla 18. Prueba de Escritura. Etapa I y II.

ETAPA I. INICIACIÓN TEMPRANA														ETAPA II. INICIACIÓN DE LA ESCRITURA																			
SUJETOS	T.V.			T.D.			T.A.C.			T.C.L.C.			T.L.C.			SUJETOS	S.N.			T.VOC.			T.CON.S.			C.N.P.			D.N.				
	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.		N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.	N.A	E.P	A.		
1			*			*			*			*			1		*			*		*		*		*		*		*		*	
2			*			*			*			*			2			*		*		*		*		*		*		*		*	
3			*			*		*		*		*		*	3			*		*		*		*		*		*		*		*	
4			*			*		*		*		*		*	4			*		*		*		*		*		*		*		*	
5			*			*		*		*		*		*	5		*		*		*		*		*		*		*		*		*
6			*		*			*		*		*		*	6			*		*		*		*		*		*		*		*	
7			*		*			*		*		*		*	7		*		*		*		*		*		*		*		*		*
8			*		*			*		*		*		*	8		*		*		*		*		*		*		*		*		*
9			*		*			*		*		*		*	9			*		*		*		*		*		*		*		*	
10			*		*			*		*		*		*	10		*		*		*		*		*		*		*		*		*
11			*		*			*		*		*		*	11			*		*		*		*		*		*		*		*	
12		*			*			*		*		*		*	12		*		*		*		*		*		*		*		*		*
13		*			*			*		*		*		*	13		*		*		*		*		*		*		*		*		*
14			*		*			*		*		*		*	14		*		*		*		*		*		*		*		*		*

La tabla 19 (correspondiente al pre-test) y la tabla 20 (correspondiente al pos-test) se divide en dos etapas, etapa I (Iniciación temprana) y, etapa II (Iniciación de la escritura). Se puede observar que, la etapa I y II se subdividen en once columnas, en la primera se presentan los niveles (no adquirido, en proceso y adquirido), de la segunda a la onceava se presentan las sub-pruebas.

En la etapa I se presentan las siguientes sub-pruebas: T.V. (trazos verticales), T.D (trazos diagonales), T.A.C. (trazos de ángulos y cuadrados), T.C.L.C (trazos de círculos y de líneas curvas) y T.L.C (trazos de líneas en caminitos).

En la etapa II se presentan las siguientes sub-pruebas: S.N (subrayado de nombre), T.VOC. (trazo de vocales), T.CON.S. (trazo de consonantes), C.N.P (copia del nombre con apoyo) y D.N (dictado del nombre).

En cada sub-prueba se representa el número de sujetos y su porcentaje de acuerdo al nivel obtenido.

Tabla 19. Prueba de Escritura.

ETAPA I. INICIACIÓN TEMPRANA (PRE-TEST)											ETAPA II. INICIACIÓN DE LA ESCRITURA (PRE-TEST)										
NIVELES	T.V.	%	T.D.	%	T.A.C.	%	T.C.L.C.	%	T.L.C.	%	NIVELES	S.N.	%	T.VOC.	%	T.CON.S.	%	C.N.P.	%	D.N.	%
No Adquirido	0	0	2	14	6	43	6	43	4	29	No adquirido	4	29	7	50	8	57	9	64	12	86
En Proceso	13	92	12	86	8	57	8	57	10	71	En proceso	10	71	7	50	6	43	5	36	2	14
Adquirido	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	Adquirido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

Tabla 20. Prueba de Escritura.

ETAPA I. INICIACIÓN TEMPRANA (POS-TEST)											ETAPA II. INICIACIÓN DE LA ESCRITURA (POS-TEST)										
NIVELES	T.V.	%	T.D.	%	T.A.C.	%	T.C.L.C.	%	T.L.C.	%	NIVELES	S.N.	%	T.VOC.	%	T.CON.S.	%	C.N.P.	%	D.N.	%
No Adquirido	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	No adquirido	0	0	0	0	1	7	6	43	8	57
En Proceso	2	14	7	50	11	79	11	79	10	71	En proceso	8	57	9	64	8	57	3	21	4	29
Adquirido	12	86	7	50	3	31	3	21	3	21	Adquirido	6	43	5	36	5	36	5	36	2	14
TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100	TOTAL	14	100	14	100	14	100	14	100	14	100

La tabla 19 y 20 muestra los niveles de adquisición en cada una de las etapas de la prueba de escritura, tanto en el pre-test como en el pos-test. De acuerdo con los datos obtenidos en ambas tablas, se puede afirmar que en la etapa I, en la habilidad T.V., el 86% (12 sujetos) presentaron el nivel adquirido y, sólo el 14% (2 sujetos) el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 79% (11 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.D., el 50% (7 sujetos) presentó el nivel adquirido, el otro 50% (7 sujetos) presentó el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. En comparación con el pre-test, hubo un aumento del 50% (7 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.A.C., el 21% (3 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 79% (11 sujetos) presentó el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.C.L.C., el 21% (3 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 79% (11 sujetos) presentó el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. En comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.L.C., el 21% (3 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 71% (10 sujetos) presentó el nivel en proceso. Sólo el 7% (1 sujeto) presentó el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 21% (3 sujetos) para el nivel adquirido.

En esta primera etapa, se puede observar que, la mayoría de los sujetos se encuentran en un nivel adquirido o en proceso, lo que indica que, el objetivo

general, planteado por Troncoso (1998), el cual consiste en que el alumno desarrolle las habilidades perceptivas y motrices para trazar todo tipo de líneas necesarias para hacer más adecuadas las primeras letras y enlazarlas se cumple favorablemente ya que, los sujetos lograron realizar trazos más firmes, precisos y, con la direccionalidad adecuada.

En la etapa II, en la habilidad S.N. el 43% (6 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 57% (8 sujetos) presentó el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 43% (6 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.VOC., el 36% (5 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 64% (9 sujetos) presentó el nivel en proceso. Ninguno de los sujetos se encontró en el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 36% (5 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad T.CON.S., el 36% (5 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 57% (8 sujetos) presentó el nivel en proceso. Sólo el 7% (1 sujeto) presentó el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 36% (5 sujetos) para el nivel adquirido.

En la habilidad C.N.P., el 36% (5 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 21% (3 sujetos) presentó el nivel en proceso. Finalmente, el 43% (6 sujetos) presentó el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 36% (5 sujetos) para el nivel adquirido.

Finalmente, en la habilidad D.N., el 14% (2 sujetos) presentó el nivel adquirido mientras que, el 29% (4 sujetos) presentó el nivel en proceso. Sin embargo, el 57% (8 sujetos) presentó el nivel no adquirido en esta habilidad. Cabe mencionar que, en comparación con el pre-test, hubo un aumento del 14% (2 sujetos) para el nivel adquirido.

En esta segunda etapa, se puede observar que, la mayoría de los sujetos se encuentran en un nivel adquirido o en proceso, lo que indica que, el objetivo general, planteado por Troncoso (1998), el cual consiste en que el alumno aprenda el trazado de cada una de las letras del alfabeto, el enlace o unión de las letras en sílabas y, la formación de palabras y primeras frases, se cumple favorablemente ya que, los sujetos realizaron el trazo de algunas vocales y consonantes de forma más clara y legible. Además, lograron realizar la copia de su nombre.

Las características físicas de la mano de los sujetos con síndrome de Down al tomar el lápiz, así como la alteración para mantener una postura correcta durante la escritura, fueron dificultades siempre presentes, más no factores de fracaso. La estimulación y desarrollo de las habilidades de coordinación dinámica de las manos y general durante el programa de intervención, favorecieron el logro del objetivo de las etapas de escritura.

5.8 Análisis del Programa de Intervención

Para la habilidad coordinación dinámica de las manos que corresponde a la sesión 1 y 2 del programa de intervención se realizaron las siguientes actividades: enhebrar una aguja con estambre, doblar una hoja en 4, 8 y 16 partes, hacer nudos con una cuerda valiéndose de una mano y, por último enrollar en una mano y luego en la otra estambre.

Al inicio de cada actividad se hizo una demostración del procedimiento para lograr el objetivo. Los sujetos mostraron motivación e interés durante las actividades, al comienzo no fue fácil, se tuvieron que realizar varios intentos para que al final se lograra el objetivo. Con estas actividades se logró una mayor soltura de manos y dedos que fue lo que ayudó a que el sujeto tuviera el dominio y prensión de la pinza (dedo pulgar e índice) para sostener correctamente el lápiz y lograr los trazos más firmes y precisos.

En la habilidad coordinación dinámica general que corresponde a la sesión 3 y 4, se realizaron las siguientes actividades: reconocimiento de figuras geométricas, caminar en dos y cuatro patas, correr en dos y cuatro patas y realizar un recorrido pasando por pendientes y obstáculos.

La actitud de los sujetos fue de mayor entusiasmo ya que, la actividad fue atractiva para ellos.

Cabe mencionar que, las actividades se desarrollaron pero, no se logró la precisión, para algunos sujetos fue difícil mantener una armonía de sus músculos al realizar los movimientos necesarios para brincar, correr y arrastrarse.

La realización de estas actividades contribuyó al avance de la coordinación dinámica de las manos.

En la habilidad de equilibrio que corresponde a la sesión 5 y 6, se desarrollaron las siguientes actividades: permanecer inmóvil durante 10 segundos en diferentes posiciones y, posteriormente manteniendo un saco de arena en la cabeza, caminar y, correr por caminos rectos y curvos.

Durante la realización de estas actividades se observaron dificultades al mantener el equilibrio estático y dinámico por lo que, los sujetos se mostraron cansados, ansiosos y disminuyeron su atención.

Se lograron realizar las actividades pero, no fue suficiente para mantener un equilibrio correcto, es decir, una adecuada posición de las distintas partes del cuerpo y, del cuerpo mismo en el espacio.

Para la habilidad de lateralidad corresponden las sesiones 7 y 8, donde se realizaron las siguientes actividades: orientación de las partes del cuerpo a la derecha y a la izquierda con diferentes objetos, automatización de las nociones de derecha e izquierda por medio de un globo, de pelotas medianas y de diferentes colores.

Para la realización de estas actividades se requirió de mayor atención y control del grupo, por lo que se pidió el apoyo de la maestra titular y las maestras auxiliares para verificar la ejecución correcta de los sujetos.

Durante el desarrollo de las actividades los sujetos alternaban continuamente ambas manos y pies, esto se puede reflejar al momento de escribir porque no tienen aún una preferencia manual. Retomando a García (1999), los niños con síndrome de Down se encuentran entre los 2 y los 4 años de edad, período que se caracteriza por un tiempo de definición en el que la alternancia de las dos manos en los actos que requieren habilidad motriz (escritura) es una característica común.

Es importante mencionar que esta habilidad no se logró estimular adecuadamente debido a la inmadurez neurológica que presentan los niños con síndrome de Down.

En la habilidad de esquema corporal que corresponde a las sesiones 9 y 10, se realizaron las siguientes actividades: identificación en sí mismo y en los demás de las diferentes partes del cuerpo como cabeza, cuello, pecho, espalda, cintura, brazos, codos, manos, etc. e identificar en sí mismo y en los demás partes de la cara como ojos, nariz, mejillas, frente y barbilla.

Para estas actividades, se utilizaron materiales como pañuelos y pintura vinci de colores para atraer la atención e interés de los sujetos.

Al finalizar las actividades se logró el objetivo planteado, lo que favoreció el desarrollo de la habilidad esquema corporal. En relación a la Prueba de Figura Humana se observó un progreso en la estructuración de las partes del cuerpo y de la simetría, logrando identificar partes específicas de la cara y partes globales del cuerpo.

Para la habilidad de postura que corresponde a la sesión 11 y 12, se realizaron las siguientes actividades: flexión del tronco permaneciendo sentado, mantener diferentes posturas con los ojos abiertos y cerrados permaneciendo de pie, elevación de brazos en diferentes direcciones e imitar diferentes posturas observadas en las caras de un cubo.

La actividad que generó mayor interés en los sujetos fue la imitación de posturas por medio del cubo.

Se lograron concluir las actividades, sin embargo, no fueron suficientes para desarrollar la habilidad ya que, se requiere de un correcto equilibrio. Retomando a

Troncoso (1998), es preciso que el niño pueda adoptar y mantener una postura correcta (estabilidad del tronco) durante la realización de los trazos.

En la habilidad de respiración que corresponde a la sesión 13 y 14, se realizaron las siguientes actividades: inspiración y espiración tanto bucal como nasal. Para el desarrollo de estas actividades se emplearon materiales como pelotas y pañuelos.

Es importante mencionar que se lograron realizar estas actividades ya que, se permitieron varios intentos por parte de los sujetos, ello debido a su inadecuada respiración, característica presente en los niños con síndrome de Down.

Al estimular y desarrollar la respiración se logró que los sujetos tuvieran mayor conciencia de su propio cuerpo, lo que contribuyó a la mejora en la habilidad de esquema corporal.

Para la habilidad de ritmo que, corresponde a la sesión 15 y 16, se realizaron las siguientes actividades: percepción y reproducción rítmicas donde los sujetos escuchan una canción, la repiten, la memorizan y al final la reproducen; al sonido del pandero y del silbato, los sujetos realizan diferentes ejercicios con la pelota y, por último se inflaron globos para emitir sonidos largos y cortos al momento de desinflarlo. En esta última actividad no se logró el objetivo ya que, dejaban escapar todo el aire del globo.

La actividad de reproducción rítmica fue fácil para los sujetos ya que, se encuentran familiarizados con este tipo de actividades durante la clase de música.

Para la actividad del pandero y el silbato también se logró el objetivo porque se realizó de manera pausada y con varios intentos.

La actitud del grupo fue entusiasta durante las actividades, ello se debió a los materiales utilizados (pandero, silbato y apoyos gráficos) y al espacio (salón de música) que les permitió moverse libremente.

En la habilidad de organización y estructura del espacio y tiempo que corresponde a las sesiones 17 y 18, se realizaron las siguientes actividades: identificación de las nociones derecha, izquierda, delante y atrás por medio de objetos colocados alrededor de una silla; con crayolas hacer una línea continua cada vez que escuchen el sonido de un silbato y parar de hacer la línea al término del sonido y; con flechas indicando derecha, izquierda, delante, y atrás el sujeto debe de desplazarse a la flecha que se indique.

En estas actividades, los sujetos realizaron varios intentos antes de poder identificar las nociones derecha-izquierda y, delante-atrás por si solos ya que, les era difícil recordar lo que indicaban las flechas y, se confundían continuamente.

La actitud de los sujetos fue de gran ayuda ya que, durante la sesión se mostraron pacientes y con ganas de realizar la actividad. Cabe mencionar que, un sujeto en esa sesión fue el único que se portaba renuente, no quería trabajar por lo que se tuvo que dejar al último y motivarlo para que participara.

Para la última habilidad de velocidad que corresponde a las sesiones 19 y 20, se realizaron las siguientes actividades: fútbol, pases de pelota y tiro al arco.

Estas actividades fueron más atractivas para los sujetos porque había mayor libertad de movimientos y podían interactuar con sus compañeros. Además ya estaban familiarizados con algunas actividades porque, las llevan a cabo en la clase de Educación física.

En general, el desarrollo del programa de intervención fue exitoso ya que, se lograron estimular varias habilidades psicomotrices en los sujetos. Para alcanzar

tales objetivos, se emplearon materiales atractivos y, espacios adecuados para la ejecución de las actividades. Además, se motivó constantemente a los sujetos para lograr su atención, interés y ganas en cada actividad realizada.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en el programa de intervención “Desarrollo de las habilidades psicomotrices de los niños con síndrome de Down para facilitar su proceso de adquisición de la lecto-escritura” se concluye lo siguiente:

De acuerdo con el objetivo planteado, después del programa de intervención donde se desarrollaron diferentes actividades para estimular las habilidades psicomotrices (esquema corporal, lateralidad, sistema postural, organización espacio-tiempo, equilibrio, ritmo, respiración, coordinación dinámica de las manos, coordinación dinámica general y, velocidad), se observa un resultado favorable, ya que se puede ver una diferencia entre el pre-test y el pos-test. Esto se debió a que, al inicio los sujetos no tenían algunas habilidades psicomotrices desarrolladas, conforme fueron trascurriendo las sesiones, los sujetos fueron realizando ejercicios de acuerdo a cada habilidad psicomotriz, de tal forma que se logró estimular la estructuración del esquema corporal y, de otras habilidades psicomotrices lo cual, se reflejó en el proceso de lecto-escritura.

Esto se manifestó en el pos-test, arrojando un resultado positivo en la adquisición del proceso de lectoescritura. Los avances en la prueba de escritura (Troncoso, 1998), la cual se divide en dos etapas: I. Iniciación temprana que consiste en la realización de trazos verticales, diagonales, de ángulos y cuadrados, de ángulos y círculos y; de líneas en caminito y; II. Iniciación de la escritura que consiste en subrayado de nombre, trazos de vocales y consonantes, copia del nombre con apoyo y dictado del nombre son los siguientes: Para la etapa I, la mayoría de los niños lograron realizar trazos más firmes, definidos, precisos y, respetando un punto de inicio y término a lo largo de un recorrido. Para la etapa II, se favoreció la escritura de su nombre y, de algunas vocales y consonantes.

En lo que respecta a la lectura (Troncoso, 1998), la cual se divide en dos etapas: I. Percepción global y reconocimiento de palabras escritas, consta de las siguientes

sub-pruebas: reconocimiento y lectura de nombres propios, denominación de palabras, lectura y asociación de palabras (formadas por 3 sílabas directas), lectura y selección de palabras (formadas 2-3 sílabas trabadas) y, composición de frases (con modelo y sin modelo) y; II. Reconocimiento y aprendizaje de las sílabas, consta de las siguientes sub-pruebas: ordenamiento de palabras (bisílabas directas), completar palabras (bisílabas y trisílabas), discriminación de sílabas iguales y, selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas.

En la etapa I, la mayoría de los alumnos logran un reconocimiento global de algunas palabras conocidas y de su nombre. Esto se logró con el apoyo de dibujos o imágenes que representaban la palabra escrita. En la etapa II, logran la discriminación de sílabas y, la formación de algunas palabras y frases. Estas dos últimas, fueron las más complejas para los sujetos, ya que entraban en juego aspectos como la atención, percepción y, discriminación. Sobre todo, falta conocimiento de los tipos de sílabas existentes que conforman diversidad de palabras.

De las habilidades psicomotrices desarrolladas durante el programa de intervención, las que más impacto tuvieron en los sujetos fueron: la coordinación dinámica general, conocida también como coordinación motriz gruesa, ya que los sujetos, lograron integrar la acción de la mayoría de los músculos del cuerpo, permitiendo la ejecución de movimientos tales como: caminar, correr, saltar, trepar, arrastrarse sobre caminos rectos, curvos, con pendientes y obstáculos.

La habilidad de coordinación dinámica de las manos, conocida también como coordinación fina, ya que los sujetos lograron la realización de cada una de las actividades (enhebrar una aguja con un estambre, doblado de papel, enrollar una cuerda sobre una mano y después sobre la otra, etc.), lo que permitió una mejor armonía e integración de los pequeños músculos de la mano para sostener el lápiz y realizar los trazos en la prueba de escritura.

La habilidad de organización y estructura del espacio y tiempo, donde el espacio se define como el lugar en el que nos situamos y nos movemos (García, 1999), logró atraer la atención de los sujetos porque, la mayoría alcanzó un conocimiento de sí mismo y, de las personas, además de reconocer la ubicación de los objetos, indicando con ello la adquisición de nociones básicas como arriba-abajo, izquierda-derecha, delante-atrás, entre otras. Dichas nociones permitieron respetar espacios, puntos de inicio y de término en la prueba de lecto-escritura.

La habilidad de esquema corporal mejoró notablemente en los sujetos ya que, lograron identificar partes globales del cuerpo y, partes específicas de la cara, mismas que pudieron representar durante la realización de sus dibujos. Tener un conocimiento del propio cuerpo, de su funcionamiento y, de sus posibilidades de movimiento permite explorar, manipular y aprender.

Las habilidades de equilibrio, lateralidad, velocidad, ritmo y respiración, no tuvieron los avances esperados debido a, las características físicas, cognitivas, socio-afectivas y de madurez neurológica de los niños con síndrome de Down. Sin embargo, la continuidad del programa de intervención puede ayudar a estimular dichas habilidades.

De las actividades realizadas a lo largo de las sesiones las favoritas fueron: el cubo de figuras geométricas (para coordinación dinámica general), la imitación postural a través de un cubo (para la habilidad de postura) y, el fútbol (para velocidad) ya que, permitió la interacción de todo el grupo y, brindó la oportunidad de realizar movimientos con toda libertad.

Al inicio de la aplicación del programa, se tuvo poco control del grupo, conforme transcurrieron las sesiones y, con la ayuda del juego logramos captar la atención de los sujetos e interés en las diferentes actividades que favorecieron su psicomotricidad. En lo que respecta a la participación de los sujetos durante las sesiones, se encuentra un aumento gradual ya que, al inicio se mostraron

inquietos y, resultaba difícil integrarlos a las actividades pero, con el transcurso de las sesiones fueron modificando su conducta, involucrándose en los juegos. Mostraron su entusiasmo mediante porras a sus compañeros para el logro de las actividades.

Se puede hacer notar que, el programa de intervención: “Desarrollo de las habilidades psicomotrices de los niños con síndrome de Down para facilitar su proceso de adquisición de la lecto-escritura”, es una herramienta importante que contribuye para estimular y fortalecer la psicomotricidad, definida como una forma de abordar la educación que, pretende desarrollar las capacidades del individuo (inteligencia, comunicación, afectividad, sociabilidad, aprendizaje, etc.) a partir del movimiento y la acción (García, 1999), misma que favorece el proceso de lectoescritura.

Para nosotras como Psicólogas Educativas fue un gran reto y, una experiencia agradable diseñar, aplicar, y evaluar este programa de intervención ya que, nos hizo enfrentarnos al campo laboral y nos brindó una vía para facilitar la adquisición de la lecto-escritura en los niños con síndrome de Down. Trabajar con los sujetos y llevar a cabo el programa de intervención, nos permitió conocer la gran importancia que tiene la adecuada estimulación, desarrollo y fortalecimiento de las habilidades psicomotrices en los niños con síndrome de Down y, en general en todos los niños ya que, les permite conocer, explorar, manipular y adueñarse del espacio y del conocimiento. Aunque no se puede afirmar que, una buena psicomotricidad permite la adquisición de los aprendizajes escolares, en específico de la lecto-escritura, si se puede decir que, favorece y facilita dicho proceso.

SUGERENCIAS

- 📖 Se recomienda, brindar a los profesores de educación especial que laboran en esta fundación cursos de capacitación y actualización que, permitan la adquisición de herramientas y conocimientos necesarios para ofrecer una educación de calidad a los niños con síndrome de Down.
- 📖 Se propone, con base en nuestra experiencia que, se dé continuidad a la estimulación y desarrollo de las habilidades psicomotrices en el contexto educativo y familiar ya que, es primordial para facilitar el proceso de lecto-escritura.
- 📖 Se sugiere que, en la escuela el desarrollo de estas habilidades psicomotrices se incorpore en la clase de Educación Física y, de la misma Lecto-escritura.
- 📖 Se recomienda que, en casa los padres de familia deben reforzar y practicar los conocimientos aprendidos en clase.
- 📖 Se propone poner énfasis en las características individuales de los alumnos (personalidad, interés, motivación, etc.), además de emplear un método atractivo y estimulante a la hora de enseñar la lecto-escritura.
- 📖 Se recomienda que, en futuras aplicaciones se anexasen más actividades que fortalezcan las habilidades de equilibrio, rapidez y postura ya que, en estas áreas no se observaron cambios significativos en relación a la comparación del pre-test y del post-test.

REFERENCIAS

- ☉ Ajuriaguerra, J. (1980). *La escritura del niño. La reeducación de la escritura. Volumen II*. Barcelona: LAIA.
- ☉ Bautista, R. (2002). *Necesidades Educativas Especiales*. Málaga: Aljibe.
- ☉ Piaget, J. (1989). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel Quincenal.
- ☉ De Quiroz, J. (1993). *Lenguaje, Aprendizaje y Psicomotricidad*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- ☉ Esquivel, F. (1999). *Psicodiagnóstico Clínico del Niño*. México: Manual Moderno.
- ☉ García, N. J. (1991). *Juego y Psicomotricidad*. Madrid: CEPE.
- ☉ García, N. J. (1999). *Psicomotricidad y Educación Infantil*. Madrid: CEPE.
- ☉ Hernández, R.G. (1998). *Paradigmas en Psicología de la Educación*. México: Paidós.
- ☉ Hernández, S. R. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- ☉ Jasso, G. L. (2001). *El niño Down. Mitos y Realidades*. México: Manual Moderno.
- ☉ Jiménez, O. J. (1997). *Psicomotricidad. Teoría y programación para educación infantil, primaria, especial e integración*. España: Escuela Española.

- 📧 LeBoulch, J. (1987). *La educación psicomotriz en la escuela primaria. La psicokinética en la edad escolar*. Buenos Aires: Paidós.
- 📧 Librero, B. M. P. (1996). *Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir*. Madrid: Síntesis.
- 📧 López, M. M. (1999). *Aprendiendo a conocer a las personas con síndrome de Down*. Málaga: Aljibe.
- 📧 Picq, L. (1979). *Educación Psicomotriz y Retraso Mental*. Barcelona: CEPE
- 📧 Sánchez, R. J. (1996). *Jugando y Aprendiendo Juntos. Un modelo de intervención didáctico para favorecer el desarrollo de los niños y niñas con síndrome de Down*. Málaga: Aljibe.
- 📧 Troncoso, M. V. (1998). *Síndrome de Down: lectura y escritura*. Barcelona: Masson.
- 📧 Valdespino, E. L. (2005). *Método Integral para la Adquisición de la Lectura y Escritura en Niños con Discapacidad Intelectual*. México: Integración Down, I.A.P.
- 📧 Zapata, O. A. (1986). *Psicopedagogía de la educación motriz en la etapa del aprendizaje escolar*. México: Trillas.

ANEXO 1

**FORMATOS DE PRUEBAS
1A, 1B Y 1C.**

**1A. EXAMEN PSICOMOTOR
HOJA DE PRUEBAS**

NOMBRE:

EDAD:

FECHA:

I. COORDINACIÓN DE LAS MANOS:

	D	D	D	D	D	D	D	D	
4	5	6	7	8	9	10	11		
I	I	I	I	I	I	I	I		

II. COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL:

			D	D	D	D	D	
4	5	6	7	8	9	10	11	
			I	I	I	I	I	

III. EQUILIBRACIÓN:

		D	D	D	D	D	D	
4	5	6	7	8	9	10	11	
		I	I	I	I	I	I	

IV. RAPIDEZ:

Mano D	Mano I	Observaciones	a) Incoordinación b) Impulsividad c) Escrupulosidad d) Ansiedad e) Inestabilidad
--------	--------	---------------	--

V. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO (Orientación D – I):

6 años	1		2		3			
7 años	1	2	3	4	5	6		
8 años	1		2		3			
9 años	1	2	3	4	5	6	7	8
10 años	1	2	3	4	5	6	7	8
11 años	1	2	3	4	5	6		

TOTALES

VI. ESTRUCTURACIÓN ESPACIO - TEMPORAL:

1. Repetición de estructuras temporales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2. Simbolización											

de estructuras espaciales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

Con o sin explicaciones	Dirección:	Rotación:
-------------------------	------------	-----------

3. Simbolización de estructuras temporales	1	2	3	4	5	Con, sin explicaciones	
	1	2	3	4	5		

TOTALES

VII. LATERALIDAD:

1. Preferencia de manos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

2. Preferencia de ojos	1	2	3		3. Preferencia de pies	1	2	
------------------------	---	---	---	--	------------------------	---	---	--

VIII. SINCINESIAS – PARATONÍA:

1. Sincinesias	Ejecución 1 2 3 4				Reproducción 1 2 3 4			
2. Paratonía	1	2	3	4	Observaciones:			

IX. CONDUCTA RESPIRATORIA:

1ª. Prueba:	2ª. Prueba:	Media:
-------------	-------------	--------

Fuente: Picq (1979).

1B. PRUEBA DE DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA (D.F.H.)

NIVEL DE MADURACIÓN

<i>Nombre</i>	<i>Edad</i>	PRE-TEST		POS-TEST	
		<i>Puntaje</i>	<i>Nivel de maduración</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Nivel de maduración</i>

Fuente: Esquivel (1999).

1C. PRUEBA DE LECTURA

ETAPA I. PERCEPCIÓN GLOBAL Y RECONOCIMIENTO DE PALABRAS ESCRITAS						
	PRE-TEST			POS-TEST		
	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>
1. Reconocimiento y lectura del nombre propio.						
2. Denominación de palabras de 2 sílabas directas.						
3. Lectura y asociación de palabras de 3 sílabas directas.						
4. Lectura y asociación de palabras de 2-3 sílabas trabadas.						
5. Composición de frases: a) Con modelo b) Sin modelo						
ETAPA II. RECONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE DE LAS SÍLABAS						
	PRE-TEST			POS-TEST		
	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>
1. Ordenamiento de palabras bisílabas directas: a) Con modelo b) Sin modelo						
2. Completar palabras bisílabas y trisílabas: a) Con dibujo b) Sin dibujo						
3. Discriminación de sílabas iguales.						
4. Selección de sílabas directas para componer palabras bisílabas.						
5. Selección de palabras semejantes con su dibujo.						

PRUEBA DE ESCRITURA

PRIMERA PARTE						
	PRE-TEST			POS-TEST		
	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>
1. Trazos verticales						
2. Trazos diagonales						
3. Trazos de ángulos y cuadrados						
4. Trazos de círculos y de líneas curvas						
5. Trazos de líneas en caminito						
SEGUNDA PARTE						
	PRE-TEST			POS-TEST		
	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>	<i>No Adquirido</i>	<i>En Proceso</i>	<i>Adquirido</i>
1. Subrayado de nombre						
2. Trazo de vocales						
3. Trazo de consonantes						
4. Copia del nombre con apoyo						
5. Dictado de nombre						

Fuente: Troncoso (1998).

ANEXO 2

**PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES DE LOS NIÑOS
CON SÍNDROME DE DOWN PARA FACILITAR SU PROCESO DE
ADQUISICIÓN DE LA LECTO- ESCRITURA**

OBJETIVO GENERAL: Que el alumno con síndrome de Down desarrolle cada una de las habilidades psicomotrices con el propósito de facilitar su proceso de adquisición de lecto-escritura.

SESIÓN No. 1**TIEMPO: 45-60 MIN.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
I. Desarrollar la habilidad de Coordinación Dinámica de las Manos.	1. "A enhebrar se ha dicho".	1. Agujas con ojal grande. 2. Estambre de cualquier color. 3. Cronómetro.	1. El adulto primero y cada alumno después, enhebrarán una aguja con ojal grande utilizando el estambre de color en un mínimo de tiempo (lo más rápido que pueda).	1. Que el alumno logró enhebrar la aguja. 2. Que lo haga en el menor tiempo posible.
	2. Doblado de papel.	1. Hojas tamaño carta de diferentes colores.	1. El adulto primero y cada alumno después, doblarán en 4, 8, y 16 partes, tres hojas tamaño carta de diferente color en un mínimo de tiempo.	1. Que el alumno logre doblar cada una de las hojas en las partes correspondientes. 2. Que el alumno logre el punto anterior en un mínimo de tiempo.

SESIÓN No. 2
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
I. Desarrollar la habilidad de Coordinación Dinámica de las Manos.	3. Realización de nudos.	1. Cuerdas gruesas. 2. Muro.	1. Se debe asegurar una cuerda gruesa al muro por uno de sus extremos. 2. El niño debe hacer nudos en la cuerda, valiéndose de una sola mano.	1. Que el alumno logre realizar nudos en la cuerda con una sola mano.
	4. Enrollar la cuerda.	1. Cuerdas, estambre, entre otros.	1. El adulto primero y después cada alumno, enrollarán una cuerda sobre sus dedos. La mano sobre la que se enrolla la cuerda permanece inmóvil. Primero se enrolla en una mano y, después en la otra.	1. Que el alumno logre enrollar la cuerda sobre los dedos de ambas manos (primero una y después la otra).

SESIÓN No. 3**TIEMPO: 45-60 MIN.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
II. Desarrollar la habilidad de Coordinación General.	1. Cubo de Figuras Geométricas.	1. Cubo gigante de madera con figuras geométricas (1.30m de lado aproximadamente).	1. En cada una de las caras del cubo se ha recortado una figura geométrica diferente: cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo, rombo. 2. El niño debe penetrar en el cubo y salir de él conforme las directivas que se le imparten (entrar por el círculo y salir por rectángulo, cuadrado, triángulo, rombo, etc.).	1. Que el alumno logre reconocer las figuras geométricas, así como entrar y salir por cada una de ellas, según las indicaciones del adulto.
	2. La marcha del oso y del pato.	1. Piso. 2. Colchoneta.	1. Cada niño debe colocar los miembros inferiores apoyados sobre la superficie, donde se posarán los miembros superiores, y se procederá con la marcha del oso. 2. Cada niño se colocará en cuclillas y empezará a marchar como pato.	1. Que el alumno logre colocar sus miembros inferiores y superiores sobre la colchoneta y, se ponga en marcha. 2. Que el alumno logre colocarse en cuclillas y ponerse en marcha.

SESIÓN No. 4**TIEMPO: 45-60 MIN.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
II. Desarrollar la habilidad de Coordinación General.	3. Carrera a cuatro patas y, en cuclillas como la liebre.	1. Piso. 2. Colchoneta.	1. Cada niño debe colocar sus miembros superiores e inferiores sobre la colchoneta o el piso. 2. Una vez en esa posición debe correr hacia delante y después retroceder. 3. Cada niño debe colocarse en cuclillas y empezar la carrera con saltos como la liebre.	1. Que el alumno logre correr en cuatro patas (adelante y atrás) y, en cuclillas (con saltos).
	4. El itinerario.	1. Sillas. 2. Obstáculos. 3. Pendientes. 4. Bancos. 5. Mesas, 6. Flechas dibujadas sobre el piso 7. Cronómetro, etc.	1. Cada niño realizará el recorrido en el punto de partida y terminará en el punto de llegada. 2. Pasará por los diferentes lugares donde se sitúan los materiales antes mencionados, siempre siguiendo las flechas.	1. Que el alumno comience y finalice el recorrido correctamente.

SESIÓN No. 5
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>III. Desarrollar la habilidad de Equilibrio.</p>	<p>1. Inmóvil en una silla o en el suelo.</p>	<p>1. Sillas. 2. Silbato.</p>	<p>1. En círculo las sillas, una al lado de otra, sentarse cada uno en una silla y cambiarse a la de al lado cada vez que se oiga una palmada. 2. Sentarse en el suelo cuando oiga el silbato. 3. Sentarse en una silla y poner la espalda recta apoyada en el respaldo, juntar las piernas y los pies, cruzar los brazos. 4. Sentado en una silla, subir despacio los pies y las piernas hasta tenerlas estiradas hacia el frente y mantenerlas así, mientras suenan cinco palmadas. 5. Sentado en una silla, levantar los brazos hacia el techo, los pies y mantenerse inmóvil mientras se oyen diez palmadas. 6. Sentarse en el suelo con espalda recta, piernas</p>	<p>1. Que el alumno logre permanecer inmóvil al menos en 10 segundos sentado en una silla o en el suelo, con la cabeza erguida, con los pies en alto y en diferentes posiciones.</p>

			estiradas y despegadas del suelo y manos encima de la cabeza.	
	2. Inmóvil en una silla o en el suelo usando sacos de arena.	1. Sillas. 2. Sacos de arena de 20 * 20 cm.	1. De pie, lanzará un saquito de arena y lo cogerá antes de que llegue al suelo. 2. Se intercambiara el saquito con el compañero que se tenga más cerca, sin despegar los pies del suelo. 3. Sentarse en una silla, estirar las piernas, levantar los brazos hacia el techo y mantener el saco encima de la cabeza mientras se cuenta hasta diez.	1. Que el alumno logre permanecer inmóvil al menos 10 segundos sentado en una silla o en el suelo con la cabeza erguida, con los pies en alto, con los brazos en diferentes posiciones y manteniendo un saco de arena.

SESIÓN No. 6**TIEMPO: 45-60 MIN.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
III. Desarrollar la habilidad de Equilibrio.	1. Caminos rectos y curvos.	1. Tablillas. 2. Colchoneta. 3. Gises de colores.	<ol style="list-style-type: none">1. Sin moverse del sitio, se despegará alternativamente las puntas y los talones de los dos pies (primero pies derecho, después pie izquierdo).2. Caminar sin moverse de su sitio y con los muslos juntos (levantar el pie derecho y después el izquierdo).3. Caminar dando grandes zancadas de dinosaurio.4. Caminar arrastrando los pies sin salirse de una fila de tablillas.5. Se marcará en el suelo un camino con rectas y curvas, trazando con gises dos líneas paralelas que tengan una distancia de 10 cm. entre sí: Cada alumno recorrerá el camino, caminando despacio, deprisa y corriendo.	1. Que el alumno logré caminar y correr sin perder el equilibrio por caminos rectos y curvos de 10 cm de ancho como máximo, sobre las tablillas, etc..

	2. Las cuerdas y el equilibrio.	1. Cuerdas (.01 * 3 m) de diferente tamaño, textura y peso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la cuerda en línea recta, bien estirada, y pasar por encima caminando despacio y, después corriendo. 2. Colocar la cuerda formando curvas y recorrerla caminando y, después corriendo. 	1. Que el alumno logre caminar y correr por encima de la cuerda sin perder el equilibrio.
	3. Con objetos sobre la cabeza.	1. Sacos de arena.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar un saco de arena en la cabeza y sujetar con sus dos manos obligando la extensión del tronco. 2. Levantar un pie (derecho, izquierdo) y, después bajarlo manteniendo el saco sobre su cabeza. 3. Levantará un pie, sostenerlo durante algún tiempo y, bajarlo. 4, Desplazar lateralmente un pie y, después apoyar sobre el piso. 	1. Que el alumno logre mantener el equilibrio mientras realiza cada uno de los ejercicios con los sacos de arena sobre la cabeza, manos y, pies.

SESIÓN No. 7**TIEMPO: 45-60 MIN.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
IV. Desarrollar la habilidad de Lateralidad.	1. Orientación del cuerpo humano.	1. Pelotas. 2. Espejo. 3. Sacos de arena.	1. Ejecutar en espejo, diciendo: a la derecha, a la izquierda, el alumno copia y repite. 2. Ejecutar en espejo, el alumno copia y habla solo. 3. El alumno ejecuta solo, lleva el balón a la derecha o izquierda lo más rápido posible. 4. Sobre un saco de arena, salta a la derecha o la izquierda de él.	1. Que el alumno sea capaz de orientar las partes de su cuerpo: manos, brazos y pies a la derecha o izquierda con diferentes objetos sin errores y de forma rápida.
	2. Automatización de las nociones derecha e izquierda con globos.	1. Globos de colores.	1. Con el globo cayendo verticalmente, debe golpear el globo con la mano ordenada (derecha o izquierda). 2. Con el globo llegando de frente, debe golpear con la mano derecha o izquierda. 3. Mantener el globo en el aire golpeándolo con una sola mano (derecha o	1. Que el alumno logre automatizar las nociones de derecha e izquierda por medio de un globo sin errores y de forma rápida.

			izquierda). 4. Mantener el globo en el aire golpeándolo alternativamente con la derecha o izquierda.	
--	--	--	---	--

SESIÓN No. 8
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
IV. Desarrollar la habilidad de Lateralización.	1. Automatización de las nociones derecha e izquierda con pelotas.	1. Pelotas medianas.	1. En parejas, un alumno parará la pelota con la mano derecha, con la mano izquierda, mientras el otro la arroja. 2. En parejas, un alumno parará la pelota con el pie derecho, con el pie izquierdo, mientras el otro la pateará.	1. Que el alumno logre automatizar las nociones de derecha e izquierda por medio de una pelota mediana sin errores y de forma rápida.
	2. Automatización de las nociones derecha e izquierda con pelotas de colores.	1. Pelotas pequeñas de colores. 2. Cesto.	1. Con dos pelotas (roja y azul). Cogerá la pelota roja con la mano derecha y la azul con la izquierda. 2. Con dos pelotas (roja y azul). Traerá la pelota roja en la mano derecha y la	1. Que el alumno logre automatizar las nociones de derecha e izquierda por medio de la discriminación de los colores de las pelotas pequeñas sin errores y de

			<p>azul en la izquierda, en el momento en que el adulto las tira.</p> <p>3. Se realiza la misma actividad, pero el alumno debe escoger las pelotas perdidas entre 3, 4 o 5 pelotas de colores diferentes que el adulto tira esparcidas por el patio.</p>	<p>forma rápida.</p>
	<p>3. Independencia de los brazos derecho e izquierdo.</p>	<p>1. Pelotas medianas.</p>	<p>1. Botar la pelota en el suelo golpeándola con la mano derecha, luego la izquierda.</p> <p>2. Botar la pelota en el suelo, golpeándola alternativamente con una y otra mano.</p> <p>3. Botar la pelota en el suelo, golpeándola 2 veces con la derecha, 2 veces con la izquierda.</p>	<p>1. Que el alumno logre reconocer la independencia existente entre la mano y brazo derecho con la mano y brazo izquierdo, mediante hacer botar la pelota, sin errores y de forma rápida.</p>

SESIÓN No. 9
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>V. Desarrollar la habilidad de Esquema Corporal.</p>	<p>1. Identificación de cabeza, cuello, pecho, espalda y cintura.</p>	<p>1. El propio cuerpo.</p>	<p>1. Tocar cabeza y cuello, al mismo tiempo nombra dichas partes. 2. Hará lo mismo con el pecho, espalda y cintura. 3. Se acariciará con los ojos cerrados: la cabeza, el cuello, el pecho, la espalda y la cintura. 4. Se colocarán en coro y tocarán las cinco partes mencionadas, según las nombre el adulto, a los compañeros de ambos lados.</p>	<p>1. Que cada alumno localice e identifique en sí mismo y en los demás sin ningún error: cabeza, cuello, pecho, espalda y cintura.</p>
	<p>2. Identificación de cabeza, cuello, pecho, espalda y cintura con pañuelos.</p>	<p>1. Pañuelos grandes.</p>	<p>1. Arrugará el pañuelo apretándolo con una mano, con la otra y con las dos al mismo tiempo. 2. Estirará el pañuelo todo lo que pueda, lo cogerá por una punta y lo moverá libremente. 3. Cubrirá la cabeza con el pañuelo y luego lo retirará. 4. Colocará el pañuelo en</p>	<p>1. Que el alumno logre localizar e identificar en sí mismo y en los demás sin ningún error la cabeza, cuello, pecho, espalda y cintura, utilizando pañuelos grandes.</p>

			<p>el cuello a modo de bufanda y se lo quitará.</p> <p>5. Frotará el pecho y la espalda con el pañuelo.</p> <p>6. En parejas de alumnos colocados frente a frente, pasarán el pañuelo por las siguientes partes del compañero: cabeza, cuello, pecho, espalda y cintura.</p>	
--	--	--	--	--

SESIÓN No. 10
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>V. Desarrollar la habilidad de Esquema Corporal.</p>	<p>1. Identificación de cara y sus partes principales.</p>	<p>1. El propio cuerpo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se tocará y nombrará al mismo tiempo que lo hace, las siguientes partes: cara, ojos, nariz y boca. 2. Se seguirá con la misma estrategia para que los alumnos se localicen la mejilla, la frente y la barbilla. 3. Con los ojos cerrados se pasará los dedos por ojos, nariz, boca, mejillas, frente y barbilla. 4. Abrirá y cerrará la boca y los ojos. 5. Tomará aire por la nariz y lo expulsará por la boca. 6. Se colocarán por parejas frente a frente y tocarán las siguientes partes del compañero: mejillas, frente y barbilla. 	<p>1. Que el alumno localice e identifique en sí mismo y en los demás la cara y sus partes principales: ojos, nariz, mejillas, frente y barbilla.</p>

	<p>2. Identificación de cara y sus partes principales con pintura.</p>	<p>1. Pintura vinci de colores. 2. Acuarelas. 3. Hojas blancas tamaño carta.</p>	<p>1. Observará las pinturas, y reconocerá: ¿qué colores hay? y, ¿cómo huelen? 2. Meterá un dedo en un color y dibujará una línea en un papel. 3. Por parejas, un compañero le pintará al otro: un punto azul en los ojos, la nariz de color verde, coloretes en las mejillas, los labios de blanco, una raya amarilla en la frente y un punto negro en la barbilla. 4. La actividad se repetirá pero, esta vez intercambiándose los papeles.</p>	<p>1. Que el alumno logre localizar e identificar en sí mismo y en los demás la cara y sus partes principales: ojos, nariz, boca, mejillas, frente y barbilla utilizando pintura en los dedos de diferentes colores.</p>
	<p>3. Identificación de brazos, codos, antebrazos, muñecas y manos.</p>	<p>1. El propio cuerpo.</p>	<p>1. Mover los brazos y decir: “Los brazos los puedo mover de muchas formas” (arriba, abajo, adelante, atrás, en círculos, en semicírculos, etc.; tocarse los codos y decir: “Aquí están mis codos”; acariciarse los antebrazos y decir: “Estos son mis</p>	<p>1. Que el alumno localice e identifique en sí mismo y en los demás las siguientes partes: brazos, codos, antebrazos, muñecas y manos.</p>

			<p>antebrazos”; agarrarse con una mano la muñeca del otro lado y decir: “Ahora me tomo con una muñeca”; dar palmadas y decir: “Doy palmadas con mis manos”.</p> <p>2. Se tocará las partes que nombre el adulto: brazos, codos, antebrazos, muñecas, manos.</p> <p>3. Cada alumno buscará una pareja y se colocarán frente a frente. Uno cierra los ojos y el otro le dará un golpecito suave en cada una de las siguientes partes: brazos, codos, antebrazos, muñecas y manos.</p> <p>4. Se repite la actividad anterior intercambiándose los papeles.</p>	
--	--	--	---	--

SESIÓN No. 11
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
VI. Desarrollar su habilidad de Postura	1. Posición sentado.	1.Niños	1. La posición inicial del alumno consiste en mantener una flexión relajada del tronco. 2. Posteriormente, debe enderezarse empleando el mínimo de esfuerzo. 3. Se realiza el mismo ejercicio pero, con los ojos cerrados.	1. Al finalizar la sesión, se debe verificar que el contenido de la actividad fue comprendida y, que la puede aplicar en otras circunstancias.
	2. La bipedestación (Posición de pie).	1.Niños	1. La posición inicial consiste en mantener los pies ligeramente separados. 2. Sin mover los pies, el alumno debe pasar el peso del cuerpo de la pierna izquierda a la derecha y viceversa. 3. Sin mover los pies, hacer el recorrido de los apoyos: llevar todo el cuerpo hacia adelante, a la derecha, atrás, sintiendo el	1. Lograr que los alumnos mantengan las posiciones correctas con los ojos abiertos y cerrados.

			<p>peso del cuerpo que se desplaza alrededor de los pies.</p> <p>4. Se repiten los ejercicios 3 y 4 pero, con los ojos cerrados.</p>	
--	--	--	--	--

SESIÓN No. 12
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>VI. Desarrollar su habilidad de Postura.</p>	<p>1. Imitación postural.</p>	<p>1. Cubo de hule espuma 30 x 30 cm. 2. Tela. 3. Hule cristal. 4. Crayolas. 5. Resistol. 6. Seis figuras de niño de cuerpo completo en diferentes posturas. 7. Seis figuras de niños de medio cuerpo completo en diferentes posturas. 8. Seis caras de niño con diferentes expresiones faciales. 9. Doce letreros: seis con palabras que indiquen parte del cuerpo y seis</p>	<p>1. Coloque a los niños sentados en círculo, en algunas ocasiones estarán de pie pero, siempre situados en forma circular. 2. El punto de referencia perceptual visual estará determinado por el dado colocado al centro de la rueda formada por los niños y reforzado por el alumno que en el centro imitará una postura, de esta manera el alumno realizará las rotaciones necesarias de la imagen que percibe para adaptarla a la postura</p>	<p>1. Al concluir cada sesión de trabajo, solicite a los niños que dibujen la postura que más les agrado y la que recuerden con facilidad.</p>

		que indiquen acciones.	que su cuerpo deberá adoptar.	
	2. Elevación de los brazos.	1. Niños.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La posición inicial consiste en elevar los brazos horizontalmente. 2. Posteriormente, aprietan los puños, sueltan los puños y, dejan caer los brazos. 3. Enseguida se eleva un sólo brazo (izquierdo o derecho), se aprieta el puño, se suelta y se deja caer. Se repite el ejercicio con el otro brazo. 4. La siguiente posición consiste en lanzar los brazos verticalmente, palmear y regresar a la posición lentamente. 	1. Lograr que los alumnos eleven los brazos horizontal y verticalmente, apretando y soltando los puños, dando palmadas y regresando a la posición lentamente.

SESIÓN No. 13
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
VII. Desarrollar su habilidad de Respiración	1. Inspiración y espiración nasal.	1. Niños.	1. Este trabajo se realiza íntegramente en posición sentada en el aula. 2. El aire entra por la nariz (inspiración) y, sale por la nariz (espiración).	1. Que el alumno tome conciencia de la inspiración y espiración, las cuales deben realizarse en silencio, no deben ser ruidosas ni forzadas.
	2. Inspiración nasal y espiración bucal.	1. Niños	1. Este trabajo se realiza íntegramente en posición sentada en el aula. 2. Muéstrame tu nariz, haz entrar el aire. 2. Muéstrame tu boca, haz salir el aire.	1. Que el alumno tome conciencia de la inspiración y espiración, las cuales deben realizarse en silencio, no deben ser ruidosas ni forzadas.

SESIÓN No. 14
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
VII. Desarrollar su habilidad de Respiración.	1. Emisión de sonidos de vocales (O, I, U).	1. Niños.	1. Emitir el sonido de las vocales fuerte el mayor tiempo posible. 2. Emitirlo el sonido de las vocales en voz baja el mayor tiempo posible. 3. Emitirlo bajo e ir subiendo progresivamente. 4. Emitirlo fuerte e irlo bajando paulatinamente.	1. Que el alumno logre emitir los sonidos de las vocales con voz fuerte o baja, el mayor tiempo posible.
	2. Sentir el aire sobre la mano y hacer rodar la pelota.	1. Niños. 2. Pelota.	1. Tomar la mano del niño y soplar. Después se le pregunta: ¿Sientes el aire, notas el viento? 2. El niño debe hacer lo mismo solo, soplando lo más fuerte posible. 4. El niño debe hacer lo mismo solo, soplando ligeramente. 5. Posteriormente, debe soplar fuerte para hacer rodar una pelota sobre la mesa.	1. Que el alumno logre sentir el aire en su mano, diferenciando entre soplos fuertes y ligeros. Además de hacer rodar una pelota.

	<p>3. Utilización del pañuelo.</p>	<p>1. Niños. 2. Pañuelos.</p>	<p>1. El niño debe aprender a coger el pañuelo con las dos manos, acercarlo a su nariz, mientras inspira y expira. 2. El niño debe lograr mover el pañuelo mientras inspira y expira. 3. Posteriormente, se tapa un orificio nasal, inspira y expira por el mismo. Se alterna el orificio nasal. Un compañero detiene el pañuelo. 4. Se repite el mismo ejercicio pero, con el otro compañero.</p>	<p>1. Que el alumno logre inspirar y expirar correctamente, con ambos orificios o con uno solo, mientras utiliza el pañuelo.</p>
--	---	---	--	---

SESIÓN No. 15
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>VIII. Desarrollar su habilidad de Ritmo.</p>	<p>1. Percepción de las estructuras rítmicas.</p>	<p>1. Letra de una canción. 2. Instrumentos de percusión. 3. Imágenes.</p>	<p>1. La maestra canta una canción rítmica o un estribillo. Por ejemplo: “Tengo un oso verde. Que siempre se pierde, Yo le hago chas, chas, Y el se pierde”.</p> <p>2. Los niños escuchan, repiten, y memorizan. 3. Reproducción del ritmo del estribillo con los instrumentos de percusión. 4. Cantar el estribillo nuevamente o reproducirlo con palmadas partiendo del soporte gráfico.</p>	<p>1. Mantener la atención en el ritmo para reproducir la canción con los instrumentos de percusión y, a través de palmadas.</p>

SESIÓN No. 16
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
VIII. Desarrollar su habilidad Rítmica	1. Sopa de sonidos.	1. Pandero. 2. Pelota. 3. Silbato.	1. Lanzar la pelota hacia arriba cuando se oiga el pandero. 2. Botar la pelota hacia abajo cuando se oiga el silbato. 3. Lanzar la pelota de una a otra mano cuando suene el silbato. 4. Dejar la pelota en el suelo cuando suene el pandero.	1. Identificar el sonido del instrumento utilizado (silbato o pandero) para realizar las actividades con las pelotas.
	2. El globo azul.	1. Globos.	1. Inflar un globo emitiendo soplos largos. 2. Dejar que se desinfe soltándolo. 3. Inflar otro globo mediante soplos cortos y rápidos.	1. Que el alumno ejecute bien los soplos cortos y largos.

SESIÓN No. 17
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>IX. Desarrollar su habilidad de Organización y Estructura del Espacio y Tiempo.</p>	<p>1. Identificar derecha, izquierda, adelante y, atrás.</p>	<p>1. Sillas. 2. Libretas. 3. Lápices. 4. Goma de Borrار. 5. Libro.</p>	<p>1. Se colocará una silla en el centro del salón, por turno los niños deben colocar un cuaderno a la izquierda de la silla, un lápiz a la derecha, una goma de borrar adelante y un libro atrás de la silla.</p>	<p>1. Al finalizar la sesión se realizará una actividad en la que el niño lo ejecute solo para verificar que el contenido de la actividad fue comprendida y la puede aplicar en otras circunstancias.</p>
	<p>2. Sonido de colores.</p>	<p>1. Hojas blancas. 2. Lápiz. 3. Silbato.</p>	<p>1. Los niños sentados frente a su mesa de trabajo con una hoja de papel sin rayas y un lápiz. 2. Se toca un silbato siempre con la misma intensidad pero, con duraciones diferentes en los toques. 3. Durante todo el tiempo que se toca el silbato, el niño traza sobre su hoja una línea continua, que interrumpe en cuanto cesa el sonido.</p>	<p>1. Al finalizar la sesión se realizará una actividad en la que el niño lo ejecute solo para verificar que el contenido de la actividad fue comprendida y la puede aplicar en otras circunstancias.</p>

SESIÓN No. 18
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>IX. Desarrollar su habilidad de Organización y Estructura del Espacio y Tiempo.</p>	<p>1. Laberinto de palabras.</p>	<p>1. Flechas de colores.</p>	<p>1. El niño se coloca en el centro de un círculo en cuyo interior se han marcado los signos de orientación: adelante, atrás, izquierda, derecha. 2. Se imparten las directivas para el desplazamiento.</p>	<p>1. Al finalizar la sesión se realizará una actividad en la que el niño lo ejecute solo para verificar que el contenido de la actividad fue comprendida y la puede aplicar en otras circunstancias.</p>
	<p>2. Fichas de colores.</p>	<p>1. Sillas.</p>	<p>1. Los niños se dispersan por la sala de clases, dejando entre ellos el mayor espacio posible. 2. Cada uno se trepa sobre un asiento de frente al profesor. Esta posición les servirá de punto de referencia. 3. Se dará la indicación de ubicarse: a la derecha, a la izquierda, adelante o, atrás de sus respectivas sillas.</p>	<p>1. Al finalizar la sesión se realizará una actividad en la que el niño lo ejecute solo para verificar que el contenido de la actividad fue comprendida y la puede aplicar en otras circunstancias.</p>

SESIÓN No. 19
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
<p>X. Desarrollar su habilidad de Velocidad.</p>	<p>1. Fútbol.</p>	<p>1. Portería. 2. Balón de fútbol.</p>	<p>1. Mediante una serie de pases, el equipo atacante debe tratar de meter un gol. 2. En caso de lograrlo toma de nuevo la pelota y la pone otra vez en juego desde el centro del campo de juego. 3. En caso de fracaso o de intercepción, la pelota corresponde al equipo contrario, que pasa a su vez a ser atacante. En tal caso, la pelota debe ser puesta en juego también desde el centro del campo.</p>	<p>1. El equipo ganador es el que más goles meta.</p>
	<p>2. Pases de pelota.</p>	<p>1. Pelotas.</p>	<p>1. Los alumnos se ubican en dos columnas con una separación de 5 a 6 metros, los niños de ambas columnas se desplazan corriendo al tiempo que se hacen</p>	<p>1. El alumno deberá realizar correctamente los pases a sus compañeros.</p>

			pases.	
--	--	--	--------	--

SESIÓN No. 20
TIEMPO: 45-60 MIN.

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	EVALUACIÓN
X. Desarrollar su habilidad de Velocidad.	1. Pases efectuados con diversos ángulos, sin desplazamientos del pasador.	1. Pelotas.	1. Dos grupos de alumnos se ubican frente a un arco de hándbol. 2. Un integrante de la columna sale corriendo y, recibe la pelota sin interrumpir la carrera.	1. El alumno debe correr sin interrupción alguna.
	2. Tiro al arco.	1. Arco.	1. Efectúa un tiro al arco respetando la zona demarcada. 2. Luego recoge la pelota e inmediatamente la pasa al jugador que efectuó en el lugar del pasado, dentro de un aro. 3. Este último ha ido a situarse nuevamente en su columna, en último lugar.	1. El alumno debe efectuar el tiro al arco.