

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA

**IMPACTO DE UN PROGRAMA DE MOTRICIDAD PARA
NIÑOS CON SÍNDROME DOWN**



TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE

Presenta:
CARLOS AUGUSTO GALVÁN LEÓN

Hermosillo, Sonora; México

Abril de 2013

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Dedico este trabajo a mi padre y a mi madre por ser los pilares fundamentales en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, que siempre estuvieron a mi lado en esos momentos difíciles de mi camino, que a pesar de todas las caídas que llegué a tener, ellos me ayudaron a levantarme, a mis hermanos y a toda mi familia, quienes pacientemente han soportado mis malos momentos.

Gracias, de corazón, a mi directora de tesis María Julia León Bazán por adentrarme en ese mundo tan maravilloso de la discapacidad, por su ejemplo y apoyo en todo, mi gratitud, mi más profunda admiración y cariño.

Gracias, de corazón, a mi tutora María de los Ángeles Maytorena Noriega, gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Ha hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias, de corazón, a mis amigos casi hermanos, Daniel Montaña, Ramón Mizugay, Germán Jiménez, Juan Carlos Vargas y Saúl Ocejo por estar conmigo desde hace años y siempre apoyarme en mis decisiones, reprenderme cuando estoy haciendo

algo indebido, aconsejarme cuando estoy en situaciones difíciles y escucharme cuando tengo problemas.

Gracias, de corazón, a todos mis amigos que nos hemos apoyado mutuamente a lo largo de nuestra formación profesional y que compartimos buenos y malos momentos en el aula de clases.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Universidad de Sonora por ser mi casa de estudios.

Gracias en especial a mi Directora de tesis Mtra. María Julia León Bazán por su gran apoyo y compañía durante la elaboración de este trabajo.

Gracias en especial a mi tutora Mtra. María de los Ángeles Maytorena Noriega por todo el apoyo, paciencia, sabiduría y tiempo dedicado.

Gracias a mis asesores de tesis Mtra. Graciela Hoyos Ruiz y Mtra. María Elena Chávez Valenzuela por su ayuda, apoyo, consejos y recomendaciones para mejorar el presente trabajo.

Gracias a mis profesores de la licenciatura, por sus enseñanzas.

Gracias a la Maestra Zarina Quintana Valenzuela y su personal docente por su apoyo, por permitirme y cederme la posibilidad de realizar la aplicación del programa de psicomotricidad en el centro educativo CAM no. 57.

Y si existen unas personas que merezcan el mayor de mis agradecimientos son todos los niños con síndrome Down y discapacidad intelectual, quienes me han enseñado que con esfuerzo y dedicación todo es posible.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	iii
LISTA DE FIGURAS	vii
RESUMEN.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. SÍNDROME DOWN Y DESARROLLO MOTOR	5
Perspectiva Histórica Del Síndrome Down.....	5
Definición de Síndrome Down.....	6
Proceso de Formación del Síndrome de Down	7
Formas de Trisomía 21	7
<i>Trisomía Libre o Simple</i>	7
<i>Translocación</i>	8
<i>Mosaicismo</i>	9
Subtipos de Expresión Conductual	9
Características de Síndrome Down.....	10
<i>Características de Nivel Cognoscitivo</i>	10
<i>Características Fisiológicas</i>	11
<i>Carácter y Personalidad</i>	11
<i>Características Morfo fisiológicas</i>	12
<i>Características Sociales</i>	12
Motricidad.....	14

<i>Principios del Desarrollo Motor</i>	14
Desarrollo Psicomotor de los Niños con Síndrome Down	16
Definición de Psicomotricidad	18
Desarrollo Motor.....	21
Motricidad Gruesa	23
Áreas de la Psicomotricidad.....	25
<i>Coordinación Corporal</i>	25
<i>Motricidad Fina</i>	25
<i>Locomoción</i>	28
<i>Motricidad Perceptiva</i>	28
Motricidad en el Síndrome Down	31
Características Motrices Generales en el Síndrome Down.....	33
Baterías de prueba.....	37
Objetivo General.	41
Objetivos Específicos	41
Hipótesis	41
Variables Dependientes	41
Variables Independientes.....	42
III. MÉTODO	43
Diseño	43
Criterios de inclusión	43
Criterios de exclusión	44

Participantes	44
Instrumentos y materiales	44
Procedimiento	48
Análisis de datos	49
IV. RESULTADOS	51
Comparación de área motora por niño.....	53
Comparación por niño de edad cronológica y edad equivalente.....	60
V. DISCUSIÓN	69
REFERENCIAS	71
ANEXOS.....	75

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Resultados generales del área motora en niños con Síndrome Down.	51
<i>Figura 2.</i> Resultados generales entre la edad cronológica y la edad equivalente.	52
<i>Figura 3.</i> Resultado de José Manuel con Síndrome Down del área motriz.	53
<i>Figura 4.</i> Resultado de Reyna Guadalupe con Síndrome Down del área motriz.....	54
<i>Figura 5.</i> Resultado de Cesar Yahir con Síndrome Down del área motriz.	55
<i>Figura 6.</i> Resultado de Zayra con Síndrome Down del área motriz.	56
<i>Figura 7.</i> Resultado de María Guadalupe con Síndrome Down del área motriz.....	56
<i>Figura 8.</i> Resultado de Brandon con Síndrome Down del área motriz.	57
<i>Figura 9.</i> Resultado de Yesny Patricia con Síndrome Down del área motriz.	58
<i>Figura 10.</i> Resultado de Guadalupe Salcido con Síndrome Down del área motriz.....	59
<i>Figura 11.</i> Resultado de Iván con Síndrome Down del área motriz.	60
<i>Figura 12.</i> Edad equivalente de José Manuel con Síndrome Down en el área motora y en las subáreas de motricidad gruesa y fina.	61
<i>Figura 13.</i> Edad equivalente de Reyna Guadalupe con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	62

<i>Figura 14.</i> Edad equivalente de CésarYahir con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	63
<i>Figura 15.</i> Edad equivalente de Zayra con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.....	64
<i>Figura 16.</i> Edad equivalente de Ma. Guadalupe con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	64
<i>Figura 17.</i> Edad equivalente de Brandon con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	65
<i>Figura18.</i> Edad equivalente de Yesny Patricia con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	66
<i>Figura 19.</i> Edad equivalente de Guadalupe Salcido con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.....	67
<i>Figura 20.</i> Edad equivalente de Iván con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.	68

RESUMEN

Esta Tesis es el resultado de un trabajo de investigación de tipo Pre-experimental y cuantitativa que se desarrolló en la ciudad de Hermosillo, Sonora en el centro de atención múltiple. De manera general a través de este estudio se pretendió visualizar el impacto de la aplicación de un Programa de Psicomotricidad desarrollado para niños con Síndrome Down. Se reclutaron 9 alumnos, Al grupo se le aplicó el inventario de desarrollo de Batelle utilizando nada más el área motora. Los resultados en la comparación entre el grupo de la primera y segunda evaluación se obtuvieron los siguientes: En la sub área total motora gruesa, en el área total motriz, en la sub área de edad equivalente de motricidad gruesa, en la sub área de edad equivalente motriz, en el área de edad equivalente motriz, en este apartado en cada uno de los puntos no hubo diferencias significativas $p > 0.05$. En algunos niños por individual se observó un pequeño cambio en la motricidad perceptiva y en el total de la motricidad fina, y el mayor porcentaje en la coordinación corporal, el retraso se dio en la locomoción. Como también en la edad cronológica y la edad equivalente vemos que no hubo diferencia significativa, se puede observar que en lo relativo al área equivalente motriz gruesa existe un rezago de aproximadamente de 60 meses en dichas áreas.

Palabras Claves: Síndrome Down, Motricidad, Programa Psicomotriz.

I. INTRODUCCIÓN

La organización social en México tiene mucha historia, los grupos sociales, los que vieron semejanzas y buscaron coincidencias, se agruparon para buscar metas comunes, logros más palpables. Dentro de estos grupos, las personas con discapacidad y sus familias han tenido presencia importante en la construcción de las instituciones, y en la nueva convivencia social. Los tiempos actuales han convenido en otras formas de organización y participación para la toma de decisiones relacionadas con este importante grupo. Así, la presidencia del Lic. Vicente Fox en el período del 2000 al 2006 dio un nuevo y valioso papel a las personas con discapacidad.

Lo anterior, que se vio propuesto como Compromiso de Campaña es hoy una realidad, pues como el ex presidente lo señaló es muy "importante la incorporación plena a la vida social, laboral y política de aquellos mexicanos que tienen alguna discapacidad", concepto que puede verse reflejado en la consolidación de la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad (ORPISPCD).

En lo referente al Estado de Sonora los datos de INEGI del censo realizado en 2010 indican que la población es de 2,495,659 habitantes de los cuales 732,190 viven en Hermosillo, dentro de esta población 3,526 son personas con discapacidad intelectual y cursan estudios de primaria 1,282 niños.

Respecto a la intervención para atender la discapacidad intelectual (síndrome Down) se recomienda que sea con base en programas que respondan a las

necesidades de las personas en áreas educativas, de la vida personal, laboral y social. En especial en habilidades adaptativas conceptuales, prácticas y sociales, por ser consideradas la base para alcanzar el máximo grado de autonomía e integración en contextos inmediatos, dado que implican competencia motora, cognoscitiva, personal y social (Schalock,1999). Por ejemplo, una acertada intervención en habilidades de autonomía y vida diaria, brindará a la persona independencia e integración en la familia, escuela y sociedad (Velazco-Díaz, 1994; Querejeta, 2003; Romero, 2007; Espada, Quiles y Terol, 2008).

Las altas cifras exigen la reeducación de la comunidad, mediante el fortalecimiento de instituciones a todos los niveles, investigaciones, atenciones y orientación a los padres, con la finalidad de integrar socialmente a las personas con discapacidad (Villalobos, 2000; Wesner, 2004).

Para lo cual es necesario identificar las principales características de las personas con discapacidad intelectual (síndrome Down): necesidades de la persona, sus fortalezas, debilidades, habilidades intelectuales y adaptativas, participación social, salud física y mental e influencias contextuales, para establecer las bases de intervención según la prioridad (Schalock, 1999; Montero, 2005; García, 2006). Ya que como lo mencionaron Fierro (1990); García (1999) y Sánchez (2001) el objetivo de toda evaluación es la intervención.

En este sentido, la carencia de datos con respecto a la población Síndrome Down, condujo a plantear la posibilidad de valorar los posibles efectos de la psicomotricidad sobre dicha población, usando los parámetros correspondientes de

la valoración ya existentes, pero diseñados y/o modificados con base en las singulares características del síndrome Down.

Por todo lo anterior se plantea realizar una investigación que posibilite instrumentar, aplicar y evaluar un programa de intervención psicomotriz en niños con síndrome Down para evaluar los cambios en el desarrollo motor, en la ciudad de Hermosillo, Sonora con el fin de beneficiar el desarrollo del niño de 9 a 10 años con síndrome de Down; esto podría contribuir a una óptima evolución de sus potencialidades, ya que se promoverán experiencias significativas que sirvan como apoyo en el desarrollo de su nivel madurativo y sus competencias, la adquisición de nuevos conocimientos y desarrollo de la coordinación fina, control muscular, coordinación corporal, locomoción y motricidad perceptiva, los cuales son aspectos esenciales en su preparación.

En el siguiente capítulo se presenta información relevante sobre el síndrome de Down, trastorno del desarrollo que es eje central en este estudio, así como el desarrollo motriz o psicomotricidad y programas de intervención en este trastorno.

En el capítulo III se describe el método que se empleó para la realización de este trabajo así como las características de los niños que formaron parte de la muestra, el instrumento de medición que se utilizó y el tratamiento estadístico que se hizo con los datos recabados.

El capítulo IV presenta los resultados que se encontraron con sus respectivas figuras y por último, el capítulo V muestra las conclusiones y la discusión a la que se llega con este trabajo.

Se presenta también, en Anexos, la batería utilizada para recabar los datos necesarios así como algunos materiales y las referencias bibliográficas que dan apoyo a este estudio.

II. SÍNDROME DOWN Y DESARROLLO MOTOR

Perspectiva Histórica Del Síndrome Down.

Langdon Down (1866) describió por primera vez el síndrome Down como una alteración de los cromosomas que a su vez va a ser responsable de las características y de la conducta de los sujetos, afecta, en promedio, a uno de cada 800 o uno de cada 1.000 niños nacidos vivos, y a todas las razas de la especie humana y un poco más frecuentemente a los niños que a las niñas. Pero no fue sino hasta 1959 que Lejeune demostró la existencia de un cromosoma acromático extra, o trisomía 21, con un número total de cromosomas de 47.

El dato arqueológico más antiguo del que se tiene noticia sobre el síndrome Down es el hallazgo de un cráneo sajón del siglo VII, en el que se describieron anomalías estructurales compatibles con un varón con dicho síndrome.

La pintura al temple sobre madera “La Virgen y el Niño” de Andrea Mantegna (1430-1506) parece representar un niño con rasgos que evocan los de la trisomía, así como el cuadro de Sir Joshua Reynolds (1773) “Retrato de Lady Cockburn con sus tres hijos”, en el que aparece uno de los hijos con rasgos faciales típicos del síndrome Down.

El primer informe documentado de un niño con síndrome Down se atribuye a Étienne Esquirol (1838) que en sus inicios se denominó “cretinismo” o “idiocia furfurácea”. Martin Duncan en 1886, describe textualmente a “una niña de cabeza pequeña, redondeada, con ojos achinados, que dejaba colgar la lengua y apenas pronunciaba unas pocas palabras”. En ese año el médico inglés John Langdon Down

trabajaba como director del Asilo para Retrasados Mentales de Earlswood, en Surrey, realizando un exhaustivo estudio a muchos de sus pacientes. Con esos datos publicó en el London Hospital Reports un artículo titulado: "Observaciones en un grupo étnico de retrasados mentales" donde describía pormenorizadamente las características físicas de un grupo de pacientes que presentaban las mismas similitudes faciales. Tras varias comunicaciones científicas, finalmente en 1909 Shuttleworth menciona por primera vez la edad materna avanzada como un factor de riesgo para la aparición del síndrome.

En cuanto a su etiología, es en el año 1932 cuando se hace referencia por vez primera a un reparto anormal de material cromosómico como posible causa del síndrome de Down. En 1956 Tijo y Levan demuestran la existencia de 46 cromosomas en el ser humano y poco después, en el año 1959 Lejeune, Gautrier, Turpin y Jacobs demuestran que las personas con síndrome de Down portan 47 cromosomas.

En 1965 la Organización Mundial de la Salud (OMS) hace efectivo el cambio de nomenclatura tras una petición formal del delegado de Mongolia. El propio Lejeune propuso la denominación alternativa de "trisomía 21" debido al cromosoma en que se encontraba el exceso de material genético.

Definición de Síndrome Down.

El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales (trisomía del par 21), caracterizado por la presencia de un grado variable de retraso

mental y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. Es la causa más frecuente de discapacidad psíquica congénita y debe su nombre a John Langdon Haydon Down que fue el primero en describir esta alteración genética en 1866.

Proceso de Formación del Síndrome de Down

Según (Pueschel, 1997; Flórez, 1996; Rondal y col., 2000; Rogers y Coleman, 1994) un síndrome significa la existencia de un conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una determinada condición patológica.

Los seres humanos, mujeres y hombres, tenemos normalmente 46 cromosomas en el núcleo de cada célula de nuestro organismo. De esos 46 cromosomas, 23 los recibimos en el momento en que fuimos concebidos del espermatozoide (la célula germinal del padre) y 23 del óvulo (la célula germinal de la madre). De esos 46 cromosomas, 44 son denominados regulares o autosomas y forman parejas (de la 1 a la 22), y los otros dos constituyen la pareja de cromosomas sexuales, llamados XX si el bebé es niña y XY si es varón (Pueschel,1997).

Los últimos estudios señalan que en el 10 a 15 % de los casos el cromosoma 21 extra es aportado por el espermatozoide y en el 85-90 % de los casos por el óvulo. Por consiguiente, la alteración aparece antes de la concepción, cuando se están formando los óvulos y los espermatozoides (Pueschel,1997).

Formas de Trisomía 21

Trisonomía Libre o Simple

Cuando se forman los óvulos y los espermatozoides, lo hacen a partir de células originarias en las que, al dividirse, sus 46 cromosomas se separan: 23 van a una célula y sus correspondientes parejas se van a otra; por eso cada una tiene 23 cromosomas. Pero a veces ocurre que esta división y separación de las parejas de cromosomas no se realizan correctamente; es decir, una de las parejas de cromosomas (en nuestro caso la pareja 21) no se separa sino que los dos cromosomas 21 permanecen unidos y se quedan en una de las células (óvulo o espermatozoide) divididas. Ha ocurrido lo que los técnicos llaman a este proceso "no-disyunción" o "no-separación". Con lo cual esa célula tiene ya 24 cromosomas, dos de ellos de la pareja 21; al unirse con la otra célula germinal normal que aporta sus 23 cromosomas, la nueva célula resultante de la fusión en el momento de la concepción tendrá 47 cromosomas, tres de los cuales serán 21, y a partir de ella se originarán todas las demás células del nuevo organismo que poseerán también los 47 cromosomas. Esta circunstancia es la más frecuente en el síndrome Down. El 95 % de las personas con síndrome Down poseen esta trisomía simple: 47 cromosomas de los que tres completos corresponden al par 21 (Pueschel, 1997).

Translocación

Alrededor de un 3.5 % de personas con síndrome Down presentan 2 cromosomas del par 21 completos (lo normal) más un trozo más o menos grande de un tercer cromosoma 21 que generalmente se encuentra pegado o adherido a otro cromosoma de otro par (el 14, el 22 o algún otro, aunque generalmente es el 14) (Pueschel, 1997).

Mosaicismo

El mosaicismo aparece en 1.5 % de los niños con síndrome Down. Corresponde a la situación en que óvulo y espermatozoide poseen los 23 cromosomas normales, y por tanto la primera célula que se forma de la fusión de ambos es normal y posee sus 46 cromosomas. Pero a lo largo de las primeras divisiones de esa célula y de sus hijas surge en alguna de ellas el mismo fenómeno de la no-disyunción o no-separación de la pareja de cromosomas 21, de modo que una célula tendrá 47 cromosomas, tres de los cuales serán del par 21. A partir de ahí, todos los millones de células que deriven de esa célula anómala tendrán 47 cromosomas (serán trisómicas), mientras que los demás millones de células que se deriven de las células normales tendrán 46, serán también normales (Pueschel, 1997).

Según Cunningham (1990) no se puede concretar nada ya que la rareza del síndrome Down por mosaicismo hace que sea difícil contar con los suficientes casos como para poder realizar estudios comparativos. Sin embargo habría que añadir que los casos más “brillantes” dentro de las personas con síndrome de Down suelen tener mosaicismo (Macías, 1999).

Subtipos de Expresión Conductual

Aunque existe una gran diversidad y variabilidad en las personas con síndrome Down se pueden establecer cinco subtipos de expresión conductual (Flórez, 2002):

Subtipo I: 65 % de las personas con síndrome Down presentan una afección moderada. Este grupo representaría los casos típicos de síndrome Down.

Subtipo II: Formado por el 5 % de las personas con síndrome Down, se caracterizan por una afección mínima. En este grupo predominan las mujeres.

Subtipo III. Se encuentran el 7-10 % de las personas con síndrome Down y se caracterizan por manifestar una afección grave. En este grupo predominan los hombres y se incluyen las personas con síndrome Down que desarrollan un trastorno autista adicional.

Subtipo IV: Engloba a personas con síndrome Down con grave hipotonía y trastornos neuromotores.

Subtipo V: Incluye a las personas con síndrome Down que presentan conductas marcadas por las estereotipias.

Características de Síndrome Down

Características de Nivel Cognoscitivo

- El síndrome Down implica en las personas que lo tienen un desarrollo diferenciado que lleva a la aparición de determinadas características tanto físicas como mentales, aunque el grado de estas manifestaciones es variable según los individuos que lo presentan.

- Los niños con síndrome Down frecuentemente son clasificados con niveles de retardo mental débil, incluso cierto porcentaje se encuentra en el grupo de coeficiente normal-bajo.

- Las personas con síndrome Down no están condenadas a un 'congelamiento' intelectual equivalente al de niños con retardo de 5-8 años, en la actualidad se puede decir que los límites en el desarrollo de los niños con síndrome

Down no están firmemente establecidos, y que van a depender muy directamente de la idoneidad de los programas de atención, educativos y estimulación.

- En sus juegos y travesuras son creativos e imaginativos; y cuando alcanzan el estado adulto pueden llegar a tener una vida independiente.

Características Fisiológicas.

- Las personas con síndrome Down tienen una incidencia elevada de cardiopatías congénitas (35 a 50%), en general válvulas defectuosas, que pueden influir en una menor resistencia física y que obligará a tomar ciertas precauciones ante el esfuerzo.

- Presentan ciertos desequilibrios hormonales e inmunológicos. Así podemos citar problemas en relación con el nivel de hormonas tiroideas y una cierta debilidad ante infecciones.

- Problemas de naturaleza gastrointestinal y los riesgos para la leucemia y la enfermedad de Alzheimer.

Carácter y Personalidad

- Las personas con síndrome Down tienen más similitud que diferencias con las personas de desarrollo regular. Sin embargo, existe una gran variedad con relación a la personalidad, estilos de aprendizaje, inteligencia, apariencia, obediencia, humor, compasión, congenialidad y actitud entre los niños con síndrome Down.

- Variabilidad en el comportamiento (debido a las alteraciones de la función tiroidea).

- Se presenta en algunos casos que las personas con síndrome Down, son obstinadas, afectuosas, fáciles de tratar, cariñosas y sociables.

- Tienen capacidad para la imitación, buen humor, amabilidad y son alegres, obedientes y sumisas.

- Su personalidad y temperamento van quedando bastante perfilados y claros antes de los 12 ó 13 años (Troncoso, 2003).

Características Morfo fisiológicas.

A las características anteriormente citadas, en ocasiones, los estudiantes con una disfunción psíquica suelen presentar otras deficiencias asociadas a los sistemas orgánicos (Andueza y Fillat, 1995) tales como:

- Sistema cardiovascular: Hipo-actividad.
- Sistema Respiratorio: Menor eficacia de la respiración.
- Sistema Metabólico: Obesidad y sobrepeso.
- Sistema Neurológico: Sincinesias y estereotipias.
- Sistema Músculo-esquelético: Desajustes posturales, alteración tónica.

Características Sociales.

Estos niños son excesivamente sociales y afectivos con las personas que lo rodean; desde pequeños motivados por simple aprendizaje o ideas que ellos discuten, actúan con simpatía y buen sentido del humor. Un clima de indiferencia los inhibe, dando como resultado la exteriorización a un mal carácter y una difícil adaptación social. Es importante mencionar y hacer saber que su comportamiento se circunscribe al de un ser normal, satisface sus necesidades fisiológicas; asimilan todos los estímulos que

se le proporcionan para su adaptación. Las actitudes marginales traerán como consecuencia alteraciones en la conducta, así como en la emotividad, tanto para sus padres y familiares, como para el niño mismo, y agrava su delicado sentimentalismo. Como característica importante el niño con síndrome de Down tiene gran capacidad de adaptación a nuestro régimen de vida, se ha encontrado que su coeficiente social es mayor que el intelectual y muy similar al de su edad cronológica (García Escamilla 1991).

Características Físicas.

Las características del niño con síndrome Down son muy peculiares. La anomalía puede consistir en una mal formación de las estructuras del cráneo con los consecuentes efectos en el Sistema Nervioso Central; el volumen del encéfalo está moderadamente disminuido, el número de neuronas suele ser menor en la tercera capa cortical.

Nacen pesando 2 kilos y medio generalmente. Al nacer la longitud de los niños es menor que la de las niñas, son pálidos, presentan llanto débil, apáticos, con ausencia de reflejo de Moro e hipotonía muscular (García, 1983).

Lambert y Rondal (1982) como Cunningham (1990) señalan una serie de características físicas del síndrome Down como son:

- Los ojos tienen una inclinación hacia arriba y hacia fuera.
- La cara tiene un aspecto plano (el puente de la nariz más bajo y los pómulos más bien altos).
- La cabeza más pequeña de lo normal y la parte posterior aplanada.

- Las orejas suelen ser pequeñas.
- El cuello corto.
- Las piernas y los brazos suelen ser cortos en comparación a la longitud del tronco.
- Las manos son pequeñas con los dedos cortos.
- Tendencia a cierta obesidad ligera y susceptibilidad a la infección, trastornos cardiacos, digestivos, sensoriales, etcétera.

Motricidad

Principios del Desarrollo Motor

- El desarrollo es un proceso continuo desde la concepción hasta la madurez y sigue la misma secuencia en todos los niños pero su ritmo varía de un niño a otro.
- Ciertos reflejos primarios, tales como el reflejo de prensión y el de marcha, deben desaparecer antes de la adquisición de los movimientos correspondientes.
- Durante los últimos meses del embarazo y los primeros años de vida se va a ir dando el proceso de mielinización, fundamental y responsable del ajuste, la adecuación y la rapidez de los movimientos.
- A medida que se va perfeccionando el sistema nervioso y el proceso de mielinización alcanza las zonas del córtex, el niño puede llevar a cabo actos conscientes y voluntarios, es decir, ejercer un control de sus propios movimientos.
- El desarrollo progresa, en general, desde una respuesta débil, global y relativamente desorganizada a una respuesta fuerte, específica, localizada y organizada.

En los primeros años de vida, la psicomotricidad juega un papel muy importante, porque influye valiosamente en el desarrollo integral del niño; favorece la relación con su entorno y toma en cuenta las diferencias individuales, necesidades e intereses de los niños y las niñas (Miranda, 2009).

La Psicomotricidad favorece la preparación, creando situaciones que el niño tiene que enfrentar, presentando juegos que le permitan conocer su cuerpo, ejercitarlo en diversas configuraciones espaciales y temporales, y así integrar las nuevas experiencias. La gama de ejercicios parte de la exploración del propio cuerpo y del espacio que lo rodea, y desarrolla paralelamente la percepción, la atención, la educación social y el lenguaje que acompaña la acción.

La psicomotricidad se ha tratado desde diferentes perspectivas; pero es a través de la psicología y de la pedagogía que en los últimos años ha adquirido relevancia ya que la educación psicomotriz se ha ocupado de establecer modos de intervenir el desarrollo del niño desde la educación, la reeducación o la terapia. En este sentido se piensa que la educación psicomotriz es una técnica, pero también es una forma de entender la educación, basada en una pedagogía activa que aborda al niño desde un enfoque global y que debe atender a las diferentes etapas del desarrollo, con la finalidad de mejorar las capacidades intelectuales, afectivas y sociales a través del movimiento.

A la educación psicomotriz hay que entenderla como la educación de la motricidad y este proceso es propio de cualquier edad. Es una aplicación por el desarrollo de la persona y que sirve de punto de partida de todos los aprendizajes. A

través de este proceso se educan las capacidades sensitivas respecto al propio cuerpo y al exterior, las perceptivas, que ayudan a conformar el esquema corporal y las representativas que tienen que ver con la representación de los movimientos mediante signos gráficos o símbolos.

La psicomotricidad permite considerar que educando el propio cuerpo se consiguen el mejoramiento de los hábitos neuromotrices, la estimulación de los aprendizajes y capacidades psíquicas tales como la sensación, la percepción, la representación, la memoria, la atención, el razonamiento, la orientación, la simbolización y el lenguaje. Indirectamente se estimula el desarrollo afectivo, cognoscitivo y conductual (Miranda, 2009).

Es por eso que en esta investigación a través de la psicomotricidad se busca un mayor desarrollo en los niños, satisfaciendo así las necesidades básicas del aprendizaje escolar.

Desarrollo Psicomotor de los Niños con Síndrome Down

Para Escribá (1999) los niños con síndrome Down pueden tener un desarrollo tardío; generalmente son lentos para darse vuelta, sentarse, ponerse de pie y responder. Esto puede estar relacionado con la deficiente tensión muscular de estos niños. El desarrollo de la capacidad para hablar y de lenguaje quizá sea más lento de lo que se prevé y tal vez no sea tan completo como lo desearían los padres. Por otra parte, los niños con síndrome Down desarrollan las dotes de comunicación que necesitan.

Escribá (1999) menciona que en el desarrollo de las conductas motrices de las personas que presentan un retraso mental hay una enorme variabilidad, desde los síndromes que correlacionan con estados tónicos determinados (las personas que padecen síndrome Down son normalmente hipotónicas e hiperextensibles), hasta evoluciones ajustadas al ritmo de maduración cronológica, pasando por un gran número de alteraciones motrices: torpeza, inestabilidad, hipercinesia, estereotipias, etcétera. Lo más frecuente es un retraso psicomotor generalizado asociado al retraso mental, consecuencia del desajuste madurativo, de mayor alcance en los aspectos de mayor nivel de complejidad psicomotriz (motricidad fina, estructuración espacio-temporal, etcétera.).

La intervención psicomotriz con niños/as que presentan retraso mental se ajustará más a la valoración de su desarrollo psicomotor y su competencia motriz que de su limitación intelectual, y el enfoque se orientará hacia el desarrollo de habilidades y destrezas para su adaptación a los entornos en los que se desenvuelve su actividad (Escribá, 1999).

La característica más representativa del desarrollo psicomotor del niño con síndrome Down, y en la que están de acuerdo todos los autores, es la hipotonía muscular (Burns, 1995; Candel, 1991; Candel y Carranza, 1993; Cunningham, 1990; González y González-Román, 1995; González-Padrón y Zulueta, 1997; López, 1986; Perea, 1995; Pueschel, 1984; Rogers, 1994; Sánchez, 1996).

Niman-Reed y Sleight (1988) comprobaron que la debilidad y la hipotonía muscular mostrada por los niños con síndrome Down aparecen, en primer lugar, en

los grupos musculares flexores. Esto podría explicar en parte, por qué los niños prefieren posiciones extendidas y muestran compensaciones y modelos únicos de movimiento, para conseguir diversas posiciones en flexión.

Harris (1981, 1988) y Block(1991) mencionan que algunos niños con síndrome Down presentan una demora considerable en el desarrollo motor comparado con los niños sin dificultades. Por ejemplo, la adquisición de la marcha en el niño con síndrome Down no se suele producir antes de los dos años.

En el primer año de vida, los niños con síndrome Down manifiestan patrones de movimiento y estrategias diferentes. Asimismo, estos niños presentan mayor lentitud en la aparición y disolución de reflejos y modelos automáticos de movimiento.

Definición de Psicomotricidad

Son muchas las definiciones que nos encontramos a la hora de hablar de este término, y en general las mismas se complementan y completan. A continuación se hace mención de algunas de ellas:

Defontaine (1978) dice que la motricidad se puede entender como una entidad dinámica que se ha subdividido en noción de organicidad, organización, realización y funcionamiento, sujeta al desarrollo y a la maduración. Entendida de esta manera, constituye entonces la función motriz y se traduce fundamentalmente por el movimiento. El concepto psico, hace referencia a la actividad psíquica con sus componentes cognoscitivos y socio afectivos.

La psicomotricidad es una disciplina educativa/reeducativa/terapéutica, concebida como diálogo, que considera al ser humano como una unidad

psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento, en el ámbito de una relación cálida y descentrada, mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral (Muniáin, 1997).

Según, Núñez y Fernández(1994) la psicomotricidad 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. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno.

Los cinco primeros años de vida están estrechamente relacionados con el surgimiento de una gran variedad de habilidades motrices gruesas y finas, a partir de bases tónico-posturales (Gesell, 1977). Si este proceso perceptivo-motor no se da de forma adecuada pueden aparecer dificultades de aprendizaje escolares. Una vez adquiridas y automatizadas, las habilidades posturales no sólo permiten una mayor libertad para la acomodación a nuevas exigencias y situaciones, sino que sirven también como preparación fundamental para el desarrollo de habilidades superiores. Cuanto más armónico ha sido el desarrollo postural y motor en los primeros cinco años de vida, mejores condiciones tiene el individuo para adaptarse a otras condiciones no motoras (lingüísticas o cognoscitivas).

Las secuencias de control tónico que regulan las posturas y permiten automatizar los movimientos son la base para que puedan darse logros cognoscitivos

y de aprendizaje superiores propios de la especie: la posibilidad de mantener posturas, posiciones y actitudes indica la existencia de equilibrio.

Para De Lièvre y Staes (1992): “La psicomotricidad es un planteamiento global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea.

Desde un enfoque pedagógico se distingue a la psicomotricidad como aquella educación corporal dirigida a niños de educación infantil y primaria. Está inmersa en el sistema educativo y es básico para la adquisición y desarrollo de un adecuado concepto del Yo corporal, sus posibilidades y limitaciones, lateralización, orientación espacio-temporal adecuada, madurez socioemocional, etcétera (García Vilachao, 2006).

Para Ramos (1979) una Educación Psicomotriz es la que dirige a los niños en edad preescolar y escolar, con la finalidad de prevenir los problemas en el desarrollo, los problemas de aprendizaje y/o favorecer el aprovechamiento escolar.

Lapierre y Aucouturier (1977) proponen una educación organizada a partir de la acción sensomotora vivida. Para ellos, al niño se le debe poner en situaciones creativas en las que el papel del maestro consiste en sugerir nuevas búsquedas y en orientar hacia un análisis perceptivo, facilitando de este modo la expresión de los descubrimientos. Para este fin utilizan el gesto, el sonido, la plástica, el lenguaje oral, la matemática, estableciendo así una relación tónico-afectiva con los objetos y con todos los elementos presentes en el mundo infantil.

Desde este punto de vista puede considerarse esencial este tipo de educación para la formación global de niño pequeño, por basarse en la vivencia y hacerla evolucionar hasta la expresión gráfica. En síntesis, puede afirmarse que esta perspectiva educativa:

- Contempla la evolución desde la acción global inicial hasta la representación gráfica
- Considera el movimiento en sus diferentes aspectos: neurofisiológico, psicogenético, semántico y epistemológico, haciendo mucho hincapié en el rol del educador y en la necesidad de su implicación corporal.

La educación psicomotriz por tanto, pretende que el niño viva con su personalidad global y deja de ser una técnica especializada para convertirse en una experiencia vivida por el niño y el adulto.

La educación psicomotriz en síntesis, se conforma de todas las técnicas educativas, reeducativas y terapéuticas que tienden a favorecer en el individuo el dominio y conocimiento de su cuerpo y su relación con el mundo que lo rodea, basada en la acción global del cuerpo.

Desarrollo Motor.

El desarrollo psicomotor de los niños con síndrome Down es mucho más lento que el del resto de los niños, y esto puede resultar negativamente en la habilidad para la realización de actividades motoras. Igualmente los niños con este síndrome tardan más tiempo que los niños que no lo tienen en la adquisición de algunas conductas como gateo, bipedestación sin apoyo y marcha independiente).”

Una de las características más importantes en los niños con síndrome de Down es el retardo del desarrollo motor. Este ha sido tema de muchos estudios; y se señala que los factores más característicos son los siguientes:

- Hipotonía y retraso en el desarrollo postural normal, posiblemente causado por un retraso de la maduración del cerebelo. Las respuestas posturales lentas ante la pérdida de equilibrio restan eficacia para mantener la estabilidad. La hipotonía ocurre en casi todos los niños en mayor o menor grado, con tendencia a desaparecer con la edad.
- Retraso en la maduración del cerebro, caracterizado por una persistencia de reflejos primitivos (Movimientos controlados por reflejos) ejemplo el reflejo del susto (Moro) puede tardar varios meses en desaparecer y en este caso es necesario a veces adaptar algunos de los ejercicios.
- Laxitud de ligamentos, que añadido a la falta de tono muscular (hipotonía) produce hipermovilidad en las articulaciones.
- Otros factores que influyen en este retraso son la prematuridad, la hospitalización, el estado general de salud, la cardiopatía y las dificultades de visión, si las hubiera.
- Los niños mayores con síndrome Down tienen dificultades de control viso-motor, de lateralidad y de coordinación ojo-mano (Stafford, 1996).

La característica fundamental del desarrollo motor dependerá, en gran parte, de las experiencias, ayuda y la estimulación temprana que se le brinde al niño/a en el iniciode actividades como sentarse, gatear, mantenerse de pie y caminar.

El desarrollo motor, que se refleja a través de la capacidad de movimiento, depende esencialmente de dos factores básicos: la maduración del sistema nervioso y la evolución del tono.

La maduración del sistema nervioso, o mielinización de las fibras nerviosas, siguen dos leyes: la cefalocaudal (de la cabeza al glúteo) y la próximo distal (del eje a las extremidades). Leyes que nos explican por qué el movimiento en un principio es tosco, global y brusco. Durante los primeros años, la realización de los movimientos precisos depende de la maduración.

La maduración es un proceso de adaptación que determina el dominio de sí mismo y del ambiente pudiendo ser capaz de utilizar sus capacidades motrices como medio de comunicación con el ambiente y la esfera social; es un proceso en el que se puede observar una progresiva integración motriz.

Motricidad Gruesa

La motricidad gruesa comprende todo lo relacionado con el desarrollo cronológico del niño especialmente en el crecimiento del cuerpo y de las habilidades psicomotrices, es decir se refiere a todos aquellos movimientos de la locomoción o del desarrollo postural como andar, correr, saltar, etcétera.

El desarrollo de la motricidad gruesa incluye los movimientos controlados por los segmentos gruesos o músculos grandes del cuerpo, como, cabeza, tronco, brazos y piernas, los mismos que nos permiten correr, saltar, lanzar, patear y atrapar, todas estas actividades deben ser realizadas gradualmente acopladas con el equilibrio y la estabilidad postural. La Motricidad gruesa se refiere además a la

destreza de los movimientos de todo el cuerpo para realizar trabajos de coordinación general y ahí se determinan o se reflejan todos los problemas y limitaciones físicas de los niños, estas actividades deben ser superadas poco a poco a través del juego (Defontaine, 1978).

Es frecuente entre los niños con síndrome de Down la hipotonía muscular y la laxitud de los ligamentos que afecta a su desarrollo motor. La hipotonía hará más difícil aprender a mantener el equilibrio en determinadas actividades. Por ello es bueno trabajar muchos ejercicios propioceptivos y de equilibrio. Se hace imprescindible el trabajo de la fuerza, consiguiendo que la función de los músculos compensen dicho déficit. Físicamente, entre las personas con síndrome de Down se suele dar cierta torpeza motora, tanto gruesa (brazos y piernas) como fina (coordinación ojo-mano) extremidades cortas y disminución generalizada de la fuerza, presentan lentitud en sus realizaciones motrices y mala coordinación.

En muchos casos, es aconsejable tener en cuenta estos aspectos para mejorarlos con un entrenamiento físico adecuado. El concepto de Psicomotricidad va a surgir de los trabajos de psicología evolutiva de Wallon, especialmente de aquellos que se refieren a la relación entre maduración fisiológica e intelectual y que manifiesta la importancia del movimiento para conseguir la madurez psicofísica de la persona. Está demostrado que el movimiento es el fundamento de toda maduración física y psíquica del hombre. Considerando esto, podríamos entender la psicomotricidad como el desarrollo físico, psíquico e intelectual que se produce en el sujeto a través del movimiento.

Teniendo en cuenta todo esto, y conociendo las numerosas características fenotípicas que alteran el aparato locomotor de un niño con síndrome Down, podemos decir que la labor preventiva es un objetivo primordial a tener en cuenta en la intervención, así como la estimulación desde edades muy tempranas.

Áreas de la Psicomotricidad

Coordinación Corporal

Para *Gesell* (1977) los cinco primeros años de vida están estrechamente relacionados con el surgimiento de una gran variedad de habilidades motrices gruesas y finas, a partir de bases tónico-posturales. Si este proceso perceptivo-motor no se da de forma adecuada pueden aparecer dificultades de aprendizaje escolares. Una vez adquiridas y automatizadas, las habilidades posturales no sólo permiten una mayor libertad para la acomodación a nuevas exigencias y situaciones, sino que sirven también como preparación fundamental para el desarrollo de habilidades superiores. Cuanto más armónico ha sido el desarrollo postural y motor en los primeros cinco años de vida, mejores condiciones tiene el individuo para adaptarse a otras condiciones no motoras (lingüísticas o cognoscitivas).

Las secuencias de control tónico que regulan las posturas y permiten automatizar los movimientos son la base para que puedan darse logros cognoscitivos y de aprendizaje superiores propios de la especie: la posibilidad de mantener posturas, posiciones y actitudes indica la existencia de equilibrio.

Motricidad Fina

La motricidad fina incluye movimientos controlados y deliberados que requieren el desarrollo muscular y la madurez del sistema nervioso central. Aunque los recién nacidos pueden mover sus manos y brazos, estos movimientos son el reflejo de que su cuerpo no controla conscientemente sus movimientos. El desarrollo de la motricidad fina es decisivo para la habilidad de experimentación y aprendizaje sobre su entorno, consecuentemente, juega un papel central en el aumento de la inteligencia. Así como la motricidad gruesa, las habilidades de motricidad fina se desarrollan en un orden progresivo, pero a un paso desigual que se caracteriza por progresos acelerados y en otras ocasiones, frustrantes retrasos que son inofensivos. En muchos casos, la dificultad con ciertas habilidades de motricidad fina es temporal y no indica problemas serios. Sin embargo, la ayuda médica pudiera ser requerida si un niño está por debajo de sus compañeros.

El niño con síndrome Down (como cualquier otro niño) puede comenzar a aprender desde el nacimiento, generalmente, un bebé adquiere primero las habilidades de la motricidad gruesa antes de estar preparado desde el punto de vista madurativo para realizar las de motricidad fina. Ese desarrollo secuencial no es aplicable necesariamente al niño con síndrome Down, ya que éste puede estar retrasado en el desarrollo motor grueso como consecuencia de una hipotonía muscular, una enfermedad congénita cardíaca u otros defectos físicos.

La motricidad fina comprende además, todas aquellas actividades del niño que necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación (Defontaine, 1978). Esta motricidad se refiere a los movimientos realizados por una o varias partes del

cuerpo, que no tienen una amplitud sino que son movimientos de más precisión. El desarrollo de la motricidad fina está centrado en el control de la coordinación y la destreza de los músculos pequeños de las manos, los mismos que permiten a los niños desempeñar tareas sencillas de autoayuda y manipular objetos como las tijeras y los instrumentos de escritura. El enhebrado de cuerdas y el armado de rompecabezas, recortar, abrir una lata, escribir, coser, etcétera son buenas formas de ayudar a los niños a desarrollar las destrezas motoras finas y la coordinación ojo-mano.

Las personas con síndrome de Down suelen tener dificultades específicas para muchas actividades de manipulación fina. Algunas de las causas de estos problemas son:

- La anatomía de la mano porque ésta suele ser ancha, con dedos cortos, con una implantación baja del pulgar, con ausencia de la última falange del dedo meñique.

- La hipotonía muscular y la laxitud ligamentosa influyen en la pobre sujeción de los instrumentos y en la presión que es necesaria hacer en muchas tareas.

- Además, los problemas que tienen su origen en el sistema nervioso central explican las dificultades de interiorización y de producción simultánea de determinados movimientos.

Es necesario observar cómo evoluciona la fuerza de oposición pulgar con los otros dedos, los movimientos de flexión y extensión, la capacidad de prensión y de presión, etcétera.

Locomoción

Los Sistemas de locomoción son aquellos que hacen posibles todos nuestros movimientos, desde sonreír hasta guiñar un ojo, desde patear una pelota hasta dar un mate con la pelota de voleibol, desde bailar hasta dormir. Son dos los sistemas que hacen posible todos los movimientos: el sistema óseo y el sistema muscular, los dos trabajan de manera conjunta. El sistema óseo son todos nuestros huesos. El sistema muscular es toda nuestra carne. Todos los animales vertebrados poseen sistemas óseos y musculares. El esqueleto le da forma a los cuerpos. El sistema muscular también. Nuestro cuerpo tiene alrededor de 650 músculos. Nuestros músculos están formados por fibras. Y las fibras están conformadas, básicamente, por proteínas. Por lógica debemos consumir alimentos ricos en proteínas para tener músculos sanos y fuertes. Tanto los huesos como los músculos crecen hasta que cumplimos, aproximadamente los veinte años.

Centrándonos en las características motoras del niño con síndrome Down es importante señalar que las alteraciones que presentan en el desarrollo motor son debidas a una combinación de factores: por un lado, la afectación neuromotora, caracterizada por la hipotonía muscular, la laxitud de ligamentos, la reducción de la fuerza, la menor longitud de miembros superiores e inferiores y por anomalías en el momento de aparición y desaparición de los reflejos; por otro, la escasa motivación de estos niños por explorar y manipular el ambiente, alteraciones de la percepción y una menor capacidad de respuesta e interés por los estímulos.

Motricidad Perceptiva

El desarrollo perceptivo-motor es el umbral desde el que se inicia el movimiento en el ser humano a partir del momento en que abre los ojos a este mundo. Se va dando a la par que el desarrollo biológico (en donde se observan los cambios físicos relativos al peso y la estatura); el desarrollo fisiológico (en donde se presentan cambios internos y externos que son más observables en el periodo de la pubertad); y también los cambios psicológicos (en donde la conducta se va transformando a medida que el ser humano crece, se comunica y se interrelaciona con sus semejantes hasta llegar a conformar una personalidad propia).

Como se ha señalado, estas líneas ocupan el estudio del desarrollo del movimiento, por lo que se inicia con el proceso perceptivo-motor el cual puede describirse como el proceso para alcanzar la coordinación de la actividad motora (de movimiento) a través de la organización de los estímulos sensoriales.

El desarrollo perceptivo-motor por tanto, es un proceso que se lleva a cabo en el niño desde que nace hasta aproximadamente los seis o siete años de edad, por ser la etapa que resulta más propicia para estimular cada una de las capacidades que conforman sus tres componentes fundamentales: la corporalidad; la temporalidad y la espacialidad. La síntesis de todos estos elementos se hace evidente en la adquisición del equilibrio y posteriormente de la coordinación, capacidades que en su conjunto, van permitiendo al niño despertar al conocimiento de sí mismo, del espacio, de las personas y de los objetos que le rodean(Sánchez, 2004).

La literatura existente sobre el desarrollo psicomotor de los niños con este síndrome, ha puesto de manifiesto una serie de peculiaridades inherentes a la trisomía-21 que pueden dar explicación a la demora que experimentan estos niños. La característica más relevante cuando se habla del desarrollo psicomotor del niño con síndrome 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 perceptivo - 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. La laxitud de las articulaciones es otra de las características más comunes debido a la hipotonía muscular, y que repercute tanto en el movimiento como en la postura. La inestabilidad atlanto-axial y los problemas de la rodilla son factores que contribuyen a las dificultades para mantener el equilibrio y la inseguridad e inmadurez de los patrones locomotrices. 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 (Harris, 1981, 1988; Block, 1991).

En el síndrome Down, su desarrollo perceptivo y motor se caracteriza por:

En lo Perceptivo:

- Manifiestan más tarde preferencias visuales por dibujos y adquieren más tarde la memoria visual de reconocimiento con dibujos abstractos y colores.

- En cuanto al sentido del tacto, la discriminación táctil es inferior y tienen más dificultades para diferenciar objetos con el tacto.

En lo motor:

- Tienen un sentido musical especial. Parece ser que tienen mejor sentido del ritmo que otros grupos de deficientes.

- Tono muscular y control postural pobres.

- El retraso en el desarrollo motor se muestra casi desde el nacimiento y aumenta con la edad.

- Mantenerse sentado sin apoyo y gatear son conductas que el niño con síndrome de Down consigue hacia los 12 meses en vez de los 7 u 8 meses.

- Algo similar sucede con las conductas de permanecer en pie solo y caminar con o sin ayuda. Esto sucede hacia el primer año de vida del niño, sin embargo en el niño con síndrome de Down se retrasa hasta el segundo año.

- Por lo tanto los niños con síndrome de Down alcanzan los logros motrices más tarde que los niños normales (Linares y otros, 1987).

Motricidad en el Síndrome Down

Es frecuente entre los niños con síndrome de Down la hipotonía muscular y la laxitud de los ligamentos que afecta a su desarrollo motor. Físicamente, entre las personas con síndrome de Down se suele dar cierta torpeza motora, tanto gruesa

(brazos y piernas) como fina (coordinación ojo-mano). Presentan lentitud en sus realizaciones motrices y mala coordinación en muchos casos.

Es aconsejable tener en cuenta estos aspectos para mejorarlos con un entrenamiento físico adecuado. Los bebés se han de incorporar lo más pronto posible en programas de atención temprana, en los que la fisioterapia debe estar presente. Más tarde, los niños pueden y deben practicar muy diversos deportes y actividades físicas, por supuesto, adaptados a las peculiaridades biológicas de cada uno de ellos. Caminar y nadar se han mostrado como dos ejercicios recomendables para la mayor parte de las personas con síndrome de Down. Es conveniente estudiar previamente sus características físicas y de salud y el riesgo que pueda suponer realizar un determinado ejercicio, por ejemplo en el caso de padecer inestabilidad atlantoaxoidea. La práctica de deportes les proporciona la forma física y la resistencia que precisan para realizar adecuadamente sus labores cotidianas y les ayuda a mejorar su estado de salud y a controlar su tendencia al sobrepeso. Respecto a este último aspecto, precisan una ingesta calórica menor que otros niños de su mismo peso y estatura, debido a la disminución de su metabolismo basal.

Teniendo en cuenta todo esto, y conociendo las numerosas características fenotípicas que alteran el aparato locomotor de un niño con síndrome de Down, podemos decir que la labor preventiva es un objetivo primordial a tener en cuenta en la intervención, así como la estimulación desde edades muy tempranas.

Características Motrices Generales en el Síndrome Down.

No hay grandes diferencias con las etapas de las demás personas, pero sí existe un retraso. En términos generales los niveles de alteración de las conductas motrices son directamente proporcionales a los niveles cognoscitivos de cada individuo. Por lo tanto, a mayor déficit intelectual, mayores serán los trastornos motrices (Llasera, 1995). Como características motrices generales tenemos:

- Mala configuración del esquema corporal.
 - Mala orientación y estructuración del espacio.
 - Problemas para ejercitar el equilibrio de forma estática.
 - Dificultades para conseguir un estado de relajación y distensión muscular.
 - Adaptación lenta de las conductas en el tiempo (diferentes velocidades, cadencias y tiempos).
- Capacidad de coordinación más ajustada en acciones globales que en segmentarias.
- Poca eficacia y amplitud en la ejecución de habilidades motrices básicas.
 - Déficit de atención, que repercute en la capacidad de concentración de los aprendizajes.
- Niveles de condición física inferiores.
 - Progresan a través de las mismas etapas de desarrollo, pero a un ritmo más lento.

El desarrollo evolutivo, sobre todo a nivel motor, es más lento que en población general, pero si existe una estimulación adecuada, este desarrollo mejora claramente (Guerra, 2000).

Se han hecho algunas investigaciones con el propósito de elaborar y poner a prueba programas de intervención para niños con síndrome Down en los cuales se da énfasis a la estimulación temprana; por ejemplo, Candelet al.(2008) elaboraron un programa de atención temprana al que nombraron intervención en niños con síndrome Down y otros problemas de desarrollo; dicho programa consta de dos partes, en la primera se plantea el estado de la cuestión sobre el tema de la intervención temprana; en la segunda se presenta el desarrollo del programa de intervención temprana en cuatro áreas: motora, cognoscitiva, socio-comunicativa y adquisición de hábitos de autonomía.

Con la aplicación de dicho programa se concluye que la intervención temprana es eficaz a corto plazo, pero no ocurre lo mismo a largo plazo, sobre todo en lo referente a beneficios académicos, aunque sí parece que la intervención temprana influye positivamente en las expectativas y actitudes de los padres hacia el niño deficiente.

Otra conclusión a la que llegaron los autores es que los efectos del tratamiento temprano parecen ser duraderos para los indicadores social, afectivo y motor, pero no para el área cognoscitiva, en consecuencia, hay que ampliar las evaluaciones de los programas de intervención temprana incluyendo otras variables.

En opinión de Spiker (1990) el beneficio más claro de los programas de intervención temprana en los niños con síndrome Down ha sido la asistencia, el alivio y la motivación que proporcionan a los padres durante los primeros años de vida del niño.

Algunos programas intensivos han provocado en los padres un alto costo personal, familiar y económico por la notable desorganización personal y familiar que les ha supuesto la atención al niño deficiente (Buckeley, 1992).

La intervención temprana en los niños con síndrome de Down ha sido eficaz evitando, en buena parte, la disminución de la capacidad cognoscitiva de estos niños, mejorando las actitudes de los padres y posibilitando el acceso de estos niños a una educación normal.

Muñoz y Portillo (2007) realizaron un estudio con el objetivo de recoger información sobre la forma de evaluación de los sujetos con discapacidad cognoscitiva por parte de los orientadores, incidiendo de forma específica en la metodología empleada para distinguir los que presentan capacidad intelectual límite de los que muestran discapacidad intelectual ligera. Las autoras aplicaron el Método de asignación a grupos de necesidades educativas especiales a orientadores en ejercicio, referidos al diagnóstico de la discapacidad intelectual ligera y de la capacidad intelectual. Los resultados indican que todos los orientadores y orientadoras encuestados consideran que los componentes que determinan la discapacidad intelectual son: el funcionamiento intelectual global, el funcionamiento intelectual específico, la conducta adaptativa, la competencia curricular, el potencial

de aprendizaje y la motivación para aprender. En menor grado, el ambiente familiar, los problemas de conducta, los rasgos de personalidad y otros factores.

Barreto, Gomes, Seixas da Silva y Marques (2007) realizaron un estudio basado en un programa de actividades físicas en la terapia del montar a caballo, de los principios de psicomotricidad creado para evaluar las ventajas conseguidas en el uso común estos dos prácticos. La muestra fue constituida por un niño que llevaba del SD con la edad de 5 años, y llevada a través en el Equus: Centro de la terapia del montar a caballo de Macaé/RJ. Lo sometieron a una evaluación médica y de la fisioterapia y más adelante a una batería de ejercicios y de pruebas de psicomotricidad. Fue observado que habían ocurrido las mejoras en lo referente al físico, social significativos y a las psíquicas. Fue verificado que el médico después de que todo el proceso del montar a caballo que blanqueaba adquiriera alisar tónico, el aumento muscular de la fuerza, el balance y la posición, la flexibilidad, el lateralizado, el espacio-cabo y la coordinación secular de la noción, de la atención y de la memoria, global y fina del motor, cambio en el perfil de la personalidad que presentaba el buen temperamento, participando activamente de las actividades con buen humor, comunicando y tomando el cuidado de instrucciones, de la socialización y de la independencia para la locomoción y de sus actividades de la vida de cada día. Entonces se concluye que el psicomotricidad aliado la terapia del montar a caballo había dado lugar al desarrollo del neuro-psico-sensorio-motor del médico que rescataba, reelaborando, reeducando y organizando las etapas estimulantes

gravemente, garantizando la mejora de la calidad de la vida de los portadores del síndrome de Down.

Baterías de prueba

Un instrumento diseñado para valorar las disfunciones de la memoria es el Test de Memoria y aprendizaje (TOMAL). El TOMAL es la única batería estandarizada, amplia y sistemática, disponible para valorar memoria en el rango de edades de los 5 a los 19 años. Es un instrumento de gran utilidad para valorar las disfunciones de la memoria que suelen acompañar a un amplio rango de trastornos (neurológicos, psiquiátricos, traumatismos craneales, dificultades específicas de aprendizaje, retraso mental, trastornos de la alimentación, trastornos de la atención, depresión, etcétera). Se compone de 14 tests divididos en dos escalas -verbal y no verbal-. Se obtienen tanto índices generales como otros más específicos de la memoria. Consta de un amplio conjunto de materiales necesarios para la evaluación así como de un manual de aplicación y un cuadernillo de anotación (Reynolds y Bigler, 1994).

Otro instrumento son las escalas McCarthy. El objetivo de las escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (MSCA) (McCarthy, 1996) es determinar el nivel intelectual general de niños en edades tempranas, así como los puntos fuertes y débiles en las variables aptitudinales más importantes. Estas escalas permiten obtener puntuaciones o índices (derivados de una observación sistemática) de diferentes conductas cognoscitivas y motoras en seis escalas: verbal, perceptivo-manipulativa, numérica, general cognoscitiva o índice general intelectual,

memoria y motricidad. Se espera que estas evaluaciones permitan una mejor comprensión de los sujetos, tanto de niños normales como los que tienen deficiencias de aprendizaje. El MSCA es aplicable a niños de edades comprendidas entre 2 años y medio y 8 años y medio. Es un instrumento de aplicación individual.

Por otro lado, la Escala Observacional del Desarrollo (Secadas, 1988) representa una aportación decisiva para estudiar el desarrollo de los niños en los primeros años de su evolución. Es un instrumento para ser usado por padres y educadores, que permite diagnosticar el estado de desarrollo en que se encuentran los niños en el momento de la exploración. Aspectos tales como las reacciones afectivas, el desarrollo somático, la coordinación motora, la comunicación, la conceptualización, etcétera, se abordan mediante la técnica de la observación de manera pormenorizada, lo que permite el estudio de la evolución con la edad y la intervención en aquellas áreas deficitarias.

En 1973, el Departamento Norteamericano de Educación para las personas con minusvalías, inició un proyecto junto con los Laboratorios Columbus del Batelle Memorial para evaluar la eficacia del “Programa de Intervención temprana para niños con minusvalías” (HCEEP) que se había aplicado durante los cuatro años precedentes. El HCEEP financiaba la realización de proyectos preescolares para niños (de 0 a 9 años) con problemas tales como deficiencias de lenguaje, retraso mental, discapacidades de aprendizaje, deficiencias de dicción, deficiencias visuales, trastornos emocionales y deficiencias físicas. Las características de este proyecto requerían un instrumento de evaluación para medir el progreso de los niños en todo

lo relativo al crecimiento y desarrollo incluyendo habilidades cognoscitivas, psicomotricidad, comunicación, socialización y autoayuda. De acuerdo con ello se inició el diseño de Batelle, un instrumento para evaluar el progreso del niño capaz de proporcionar una información que sirviera de base para juzgar la efectividad de programas individuales, o proyectos dirigidos a niños con el mismo tipo de problemas y también, como análisis de una planificación general.

En la elaboración del Batelle se tomó como base el concepto de hitos del desarrollo, considerando que normalmente el niño adquiere las habilidades o conductas críticas siguiendo un cierto orden (la adquisición de cada una de ellas suele depender de la adquisición de la conducta precedente). Para identificar estos hitos, desde el nacimiento hasta los nueve años y las edades en las que suelen aparecer en el desarrollo normal, se analizaron más de 4000 ítems extraídos de un buen número de test. Se establecieron grupos reuniendo los que medían las mismas conductas. En cada grupo se formó una secuencia de conductas que indicaba la forma en que éstas son adquiridas por niños normales en las diferentes etapas de su desarrollo. Los comportamientos se distribuyeron en cinco áreas de desarrollo, cada una de las cuales reflejaba una secuencia distinta pero interrelacionada en la adquisición de una aptitud. Las áreas eran: Personal/social, Adaptativa, Motora, Comunicación y Cognoscitiva.

Grupos de profesionales expertos en estos aspectos, revisaron y analizaron cada conducta en su contexto para identificar los hitos. Luego los juzgaron en función de su influencia general sobre el desarrollo del niño, empleando los siguientes

criterios: 1) La importancia de la conducta en el desarrollo del niño para una buena adaptación en la vida; 2) El criterio de los profesionales y la literatura existente para identificar una conducta como hito del desarrollo temprano; 3) La aceptación de una habilidad o conducta, por parte de profesionales de la educación, como comportamiento crítico que el niño debe poseer o adquirir; y, 4) El grado en que la conducta es susceptible de intervención educativa.

Una vez identificados los hitos se advirtió la existencia de ciertas lagunas. Se consultaron otras fuentes para buscar las conductas que no se habían considerado, y todas ellas se organizaron, dentro de las cinco áreas, en grupos más pequeños llamados "subáreas". De esta forma se trató de facilitar la toma de datos referentes a las habilidades específicas de cada área.

El siguiente paso fue la elaboración de ítems que permitieran evaluar las conductas críticas. Se estableció un procedimiento normalizado para la aplicación de cada ítem, cuando era posible y se consideraba conveniente, y se añadieron las adaptaciones para niños con minusvalías. Los ítems se distribuyeron en 10 categorías atendiendo a la edad, que comprendía desde el nacimiento hasta los 7 años. Inicialmente se consultaron numerosos estudios de investigación e instrumentos de evaluación para asignar los ítems a los grupos de edad adecuados. Estos ítems se dispusieron, dentro de cada una de las cinco áreas, en una secuencia final que reflejaba el orden en que se suponía que aparecen las conductas en el desarrollo normal. Los ítems ordenados fueron aplicados a 152 niños/as para probar

los procedimientos de evaluación y las adaptaciones. Los datos obtenidos sirvieron para confirmar la validez del instrumento.

Objetivo General.

Determinar el grado de avance en el proceso de aplicación de un programa de psicomotricidad en niños con síndrome Down cursantes del tercer y cuarto grado de primaria, pertenecientes al centro de atención múltiple n° 57 por medio de actividades tendientes a estimular el desarrollo motor.

Objetivos Específicos

- Realizar adecuaciones al programa de intervención psicomotriz con materiales diversos, económicos, atractivos, de fácil manejo y elaboración.
- Evaluar el estado inicial de los niños/as con síndrome Down en el área motora, mediante la utilización del Inventario de Desarrollo Batelle.
- Evaluar el estado final de los niños con síndrome Down en el área motora, mediante el Inventario de Desarrollo Batelle.
- Comparar la edad cronológica con la edad equivalente en los niños con síndrome Down que conformen la muestra del estudio.

Hipótesis

La intervención de un programa de motricidad favorecerá al desarrollo psicomotor del niño/a con síndrome Down.

Variables Dependientes

Desarrollo del área motora, evaluado través de los siguientes indicadores:

- Control muscular
- Coordinación corporal
- Locomoción
- Motricidad Fina
- Motricidad perceptiva

Variables Independientes

Programa de psicomotricidad integral para niños con síndrome Down

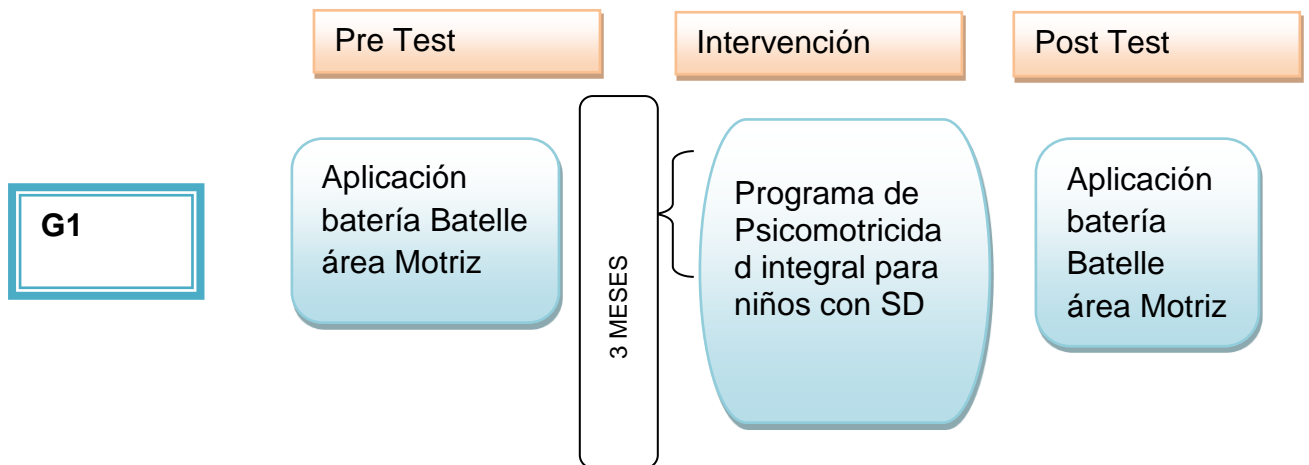
III. MÉTODO

Se administró un programa de psicomotricidad para mejorar el área motora en 36 sesiones de 45 minutos cada una, 3 veces por semana, durante 3 meses, durante, las clases regulares.

Diseño

Es un estudio de caso de tipo pre experimental y cuantitativo, el diseño es de tipo pre test post test sin grupo control. Al grupo experimental se identificará como GE1. Los niños del grupo GE1 fueron evaluados en el área motora antes y después de la administración del programa de intervención por medio del inventario del desarrollo de Battelle tomando sólo el área motora.

A continuación se presenta el diagrama del diseño de la investigación:



Criterios de inclusión

- a) Niños con síndrome Down.
- b) Edades entre 9 y 10 años.

- c) Niños que estén inscritos en el centro de atención múltiple no 57 de Hermosillo, Sonora.
- d) Niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento de participación voluntaria.

Criterios de exclusión

- a) Niños que no asisten con regularidad al centro de atención múltiple n°.57 de Hermosillo, Sonora.
- b) Niños que no asistieron a las evaluaciones.

Participantes

Se reclutaron 9 alumnos del centro de atención múltiple n0 57 de la ciudad de Hermosillo, Sonora; constituyendo una muestra por conveniencia.

Instrumentos y materiales

El *INVENTARIO DE DESARROLLO BATELLE*, es una batería para evaluar las habilidades fundamentales del desarrollo en niños con edades comprendidas entre nacimiento y los ocho años, se aplica de forma individual y está tipificada.

Especialmente concebido para el uso de profesionales que realizan su labor en las etapas de educación infantil y Primaria, el Batelle también es adecuado para niños que presenten necesidades especiales. Es un instrumento de gran habilidad para psicólogos clínicos, logopedas, fisioterapeutas y profesores de educación especial que tengan que determinar las habilidades funcionales con o sin minusvalías.

Motora. Está formada por 82 ítems que evalúan la capacidad del niño para usar y controlar los músculos del cuerpo y se agrupan en cinco subáreas:

Control muscular. Evalúa el desarrollo motor grueso y la capacidad para establecer y mantener control sobre los músculos para sentarse, estar de pie, pasar objetos de una mano a otra o realizar otras actividades semejantes.

Coordinación corporal. Evalúa también aspectos del desarrollo motor grueso: la capacidad para utilizar su sistema muscular y para establecer un control y una coordinación corporal cada vez mayores (rodar en el suelo, dar patadas, lanzar, atrapar, etcétera).

Locomoción. Evalúa la capacidad para utilizar los sistemas de musculatura de forma integrada con el fin de trasladarse de un sitio a otro.

Motricidad fina. Evalúa control y coordinación de brazos y manos (coger y soltar objetos, ensartar, cortar y doblar papel, abrir y cerrar puertas, etcétera).

Motricidad perceptiva. Evalúa la capacidad para integrar la coordinación muscular y las habilidades perceptivas en actividades concretas como formar torres, copiar círculos, dibujar, escribir, entre otras).

El Batelle tiene una base comportamental; su formato y sus procedimientos de aplicación y puntuación poseen mayor objetividad y rigor que los utilizados en la mayoría de los inventarios de desarrollo. La prueba de "Screening" constituye un instrumento eficaz para determinar las áreas en que se precisa una evaluación completa. Los ítems se presentan en un formato normalizado que especifica la

conducta que se va a evaluar, los materiales necesarios, los procedimientos de administración y los criterios para puntuar la respuesta.

El inventario tiene las siguientes características:

Los procedimientos han sido pensados para obtener datos a través de la aplicación de las pruebas en una situación estructurada, de entrevistas con los padres y/o profesores y mediante la observación del niño en su entorno habitual.

La utilización de un sistema de valoración de tres puntos permite realizar una evaluación sensible que tiene en cuenta tanto las habilidades que el niño empieza a adquirir como las que están enteramente desarrolladas.

La tipificación, realizada en la versión original, ofrece datos que sirven de base para tomar decisiones relativas a situar al niño en un nivel adecuado y permite que las puntuaciones sean una medida suficientemente fiable del nivel del niño y de su progreso.

El Batelle ofrece más posibilidades que los inventarios de desarrollo tradicionales por su precisión, extensión y aplicación en situaciones diversas. La totalidad de los ítems pueden ser aplicados a niños con diversos tipos de trastornos mediante las modificaciones creadas para tal fin.

Para facilitar la evaluación en equipo, se dividió el Batelle en seis partes (una para cada área y otra para la prueba de "Screening", cada una de las cuales está incluida en un Cuaderno de aplicación, de forma que sea posible aplicarlas independientemente, si se cree conveniente.

El contenido de las conductas y la secuencia de los hitos de desarrollo son directamente compatibles con la organización y la programación de los planes de educación de las etapas infantil y primaria. Esta compatibilidad facilita la transparencia de los resultados de la evaluación a las actividades de tratamiento o de aula y, a la inversa, el contenido y el proceso de las actividades escolares, lo cual constituye un atractivo para el educador que se sienta preocupado por la planificación y el desarrollo del programa educativo.

Conociendo esta compatibilidad, el educador puede planificar el uso del Batelle como instrumento de evaluación, tanto a corto como a largo plazo.

Para realizar una buena aplicación del Batelle es necesario conocer a fondo el test, estar familiarizado con las pruebas que lo integran y adquirir práctica en su utilización.

Cuando la escala se aplica de forma estructurada se elegirá para ello un lugar en que las distracciones auditivas y visuales sean mínimas. Es conveniente que el sitio resulte familiar para el niño y debe contar con ventilación e iluminación adecuadas. Conviene disponer de una mesa de altura adecuada y dos sillas.

El tiempo de aplicación de la prueba de "Screening", oscila entre 10 y 30 minutos, en función de la edad del niño. Cuando se trata de niños con edades inferiores a tres años, o menores 5, este tiempo oscila entre 10 y 15 minutos.

La aplicación del Batelle, ha sido ideada como apoyo invaluable al presente Modelo de intervención psicomotriz para educación preescolar, considerando la importancia de conocer el nivel del desarrollo global de cada uno de los alumnos,

antes del diseño y aplicación de cualquier programa de psicomotricidad que coadyuve a su formación integral, ya que mediante sus resultados, permite al psicomotricista:

La identificación de los puntos fuertes y los puntos débiles del desarrollo de sus alumnos.

Evaluar especialmente a aquellos niños que se consideren “en riesgo”, en algunas áreas del desarrollo.

Los datos de la aplicación completa del inventario proporcionan una base que permite tomar decisiones respecto al emplazamiento o ubicación del niño. Y también se puede utilizar para apreciar el nivel de habilidades y progresos durante los años preescolares.

Constituye además, un buen elemento para orientar a los docentes, al desarrollo de todo el potencial de aprendizaje de sus alumnos, ya que se adapta perfectamente a la programación educativa y contribuye así, al logro de sus objetivos.

Utilizando al Batelle, se pueden desarrollar planes educativos destinados a un solo niño, a grupos pequeños o a clases completas, determinando el enfoque educacional más efectivo, de modo que es posible ofrecer las mejores oportunidades de aprendizaje a los niños.

Procedimiento

Se rediseñó un programa de sesiones de psicomotricidad para aplicarse en un Centro de Atención Múltiple en la ciudad de Hermosillo, Sonora. Primeramente se

hizo una solicitud a la Secretaría de Educación y Cultura del estado de Sonora para que permitiera hacer dichas prácticas en el CAM N° 57, se obtuvo una entrevista con la directora del plantel para exponerle los argumentos sobre el trabajo que se realizó.

Ya expuestos los motivos a la dirección del plantel se tuvo una entrevista con los padres de familia de los niños del CAM N° 57 para informarles el procedimiento y realizar recomendaciones sobre la vestimenta, calzado e higiene de los niños, así como medicación y horarios más adecuados para que pudieran tener un mejor aprovechamiento en las sesiones psicomotoras.

La siguiente acción fue la realización de una evaluación psicomotora y otra del inventario de Batelle, para esto se escogió a niños con ciertas características, las cuales fueron, edad entre 9 y 10 años, discapacidad intelectual y Síndrome Down. El programa de psicomotricidad constó de 36 sesiones de 45 minutos cada una y con una regularidad de 3 veces por semana, aparte se participó en actividades propias de la escuela como el festival de primavera, la semana de celebración del día del niño en donde se participó en la visita al centro ecológico y la realización de medio campamento.

Al finalizar las sesiones se realizó una segunda evaluación con el objeto de valorar los cambios en las destrezas motrices de los niños, así como en el área adaptativa y de comunicación.

Análisis de datos

Con los resultados obtenidos se realizó una evaluación de resultados los cuales fueron analizados estadísticamente con el sistema de estadística SPSS

versión 15.0. Se realizó estadística descriptiva calculando medias y desviación estándar en cada una de las variables de estudio, para realizar la comparación pre post test se aplicó una prueba t para muestras variadas a un nivel de significancia de 0.05.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del programa de desarrollo motriz a través de las respuestas obtenidas con ayuda del instrumento de medición que se empleó. Se presentan también los resultados individuales de cada uno de los niños que integraron la muestra del estudio.

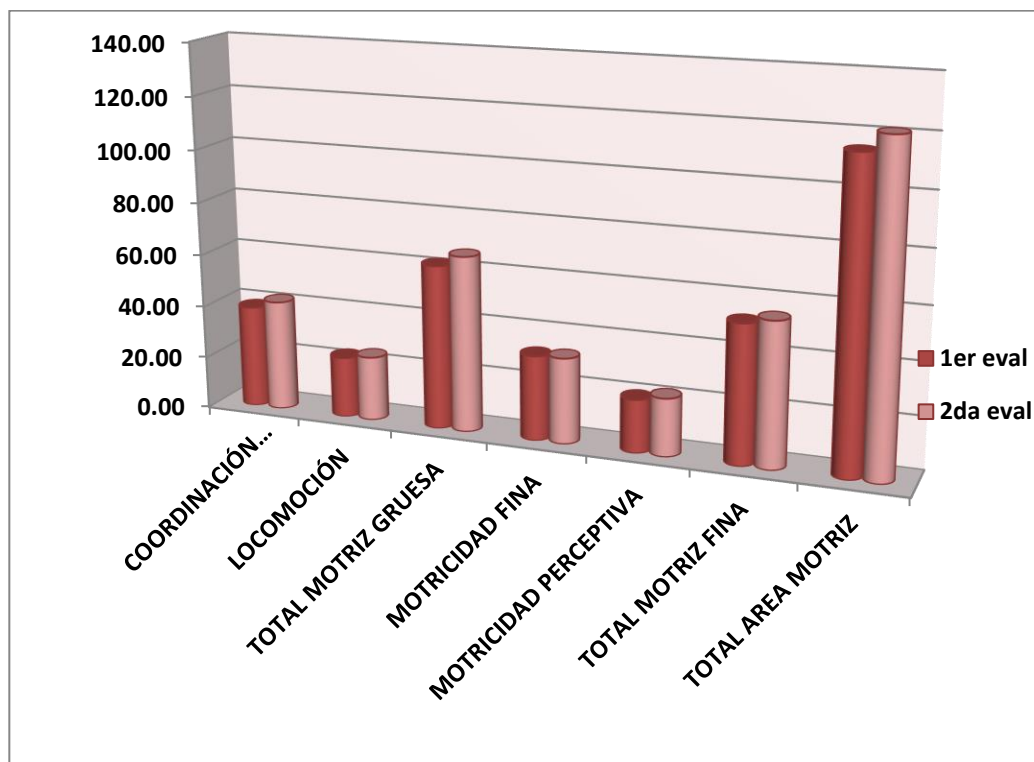


Figura 1. Resultados generales del área motora en niños con Síndrome Down.

La Figura 1 muestra la comparación entre la primera y la segunda evaluación respecto a las mediciones generales del área motora, no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las áreas medidas. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: En la subárea de coordinación corporal se obtuvo una media

de -3.111 ± 4.622 , en la subárea de locomoción se obtuvo una media de -1.333 ± 2.550 , en la subárea total motora gruesa se obtuvo una media de -4.444 ± 6.692 , en el área de motricidad fina se obtuvo una media de $-.333 \pm 3.571$, en el área de motricidad perceptiva se obtuvo una media de -1.778 ± 3.701 , en la puntuación motora fina se obtuvo una media de -2.111 ± 5.840 , en el puntaje total se obtuvo una media de $-.6556 \pm 10.333$.

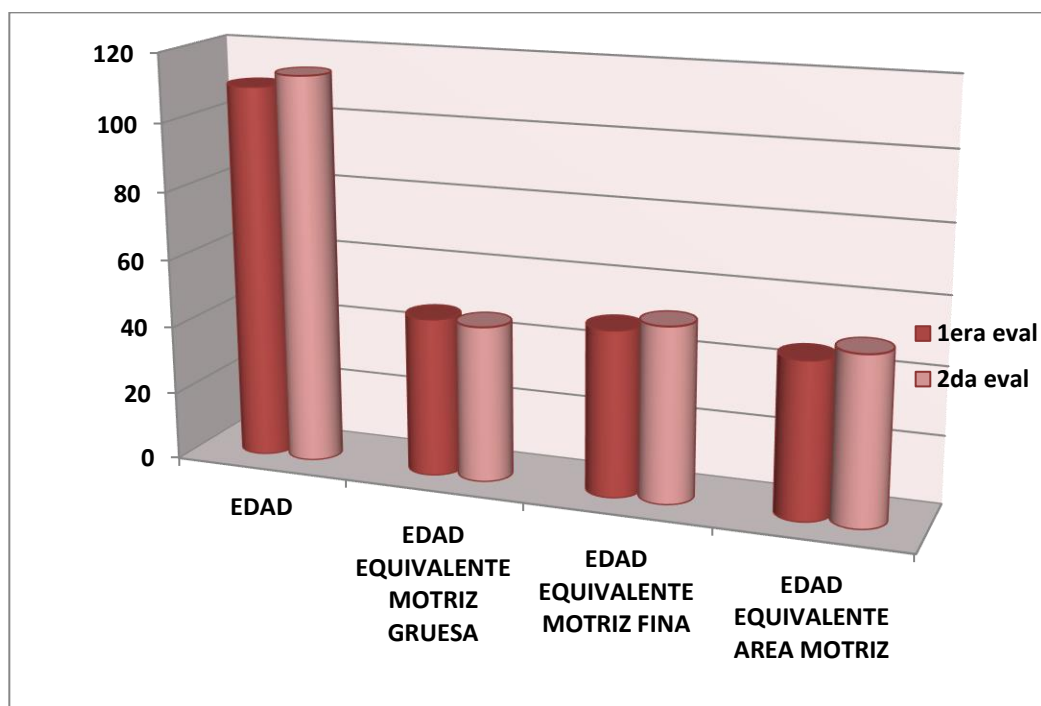


Figura 2. Resultados generales entre la edad cronológica y la edad equivalente.

Se realizaron mediciones para valorar la edad cronológica y la edad equivalente con los niños que integraron la muestra del estudio; dicha comparación entre el grupo de la primera y la segunda evaluación se muestra en la Figura 2. Se obtuvieron los siguientes resultados pero las diferencias encontradas no resultaron significativas: En la edad equivalente de la sub área motricidad gruesa se obtuvo una

media de -5.222 ± 8.700 , en la subárea de edad equivalente motriz fina se obtuvo una media de -2.667 ± 6.384 , en el área de edad equivalente motriz se obtuvo una media de -4.000 ± 2.055 .

Comparación de área motora por niño

Las siguientes Figuras muestran los resultados de cada niño en lo que se refiere al área motora antes y después de la aplicación del programa de psicomotricidad.

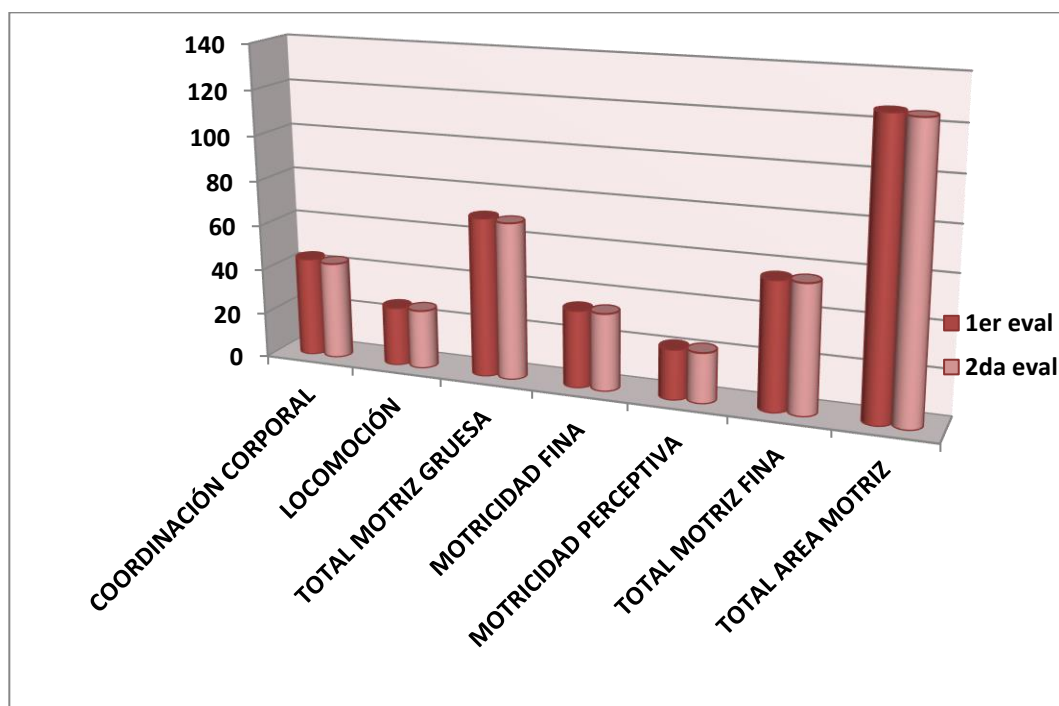


Figura 3. Resultado de José Manuel con Síndrome Down del área motriz.

Participante 1. José Manuel Participó en 31 de 36; no se observa ninguna diferencia entre las distintas áreas entre la primera y segunda evaluación. Donde obtuvo mayor puntaje fue en la sub área coordinación corporal, y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva (Figura 3).

Participante 2. Reyna Guadalupe De las 36 sesiones Reyna participó en 26 en los resultados se observa que no existe alguna diferencia entre la primera y la segunda evaluación, en la misma prueba se observa que el niño salió con un puntaje más alto en la subárea de coordinación corporal y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva (Figura 4).

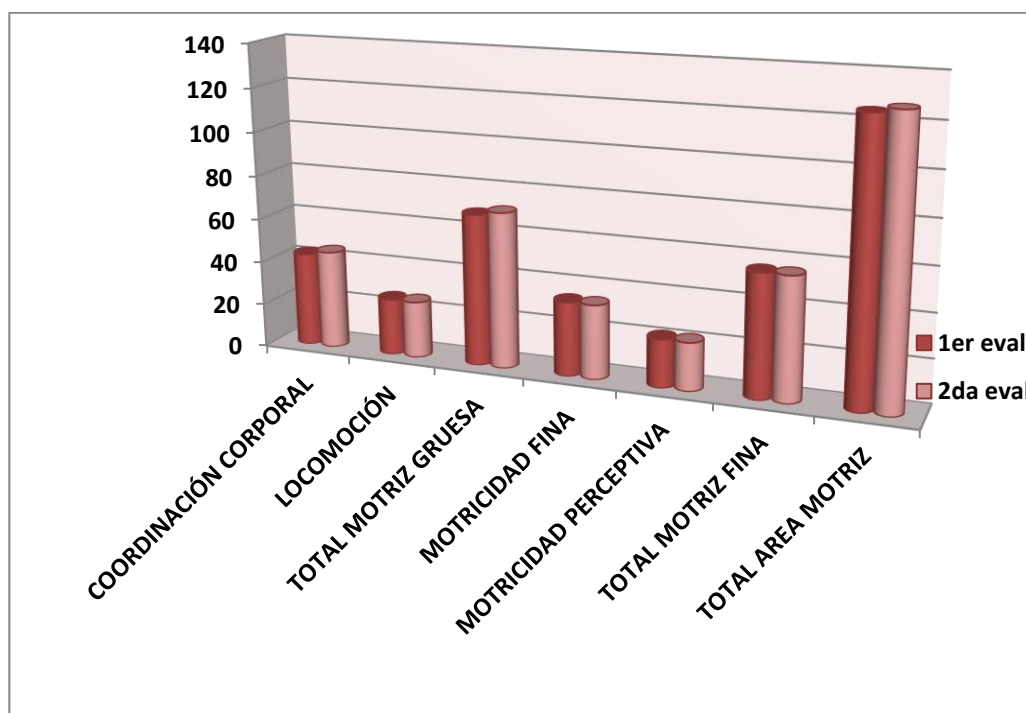


Figura 4. Resultado de Reyna Guadalupe con Síndrome Down del área motriz.

Participante 3. César Yahir participó en 33 sesiones; en los resultados se observa que no existe alguna diferencia entre la primera y la segunda evaluación (Figura 5) en la misma prueba se observa que donde el niño salió con un puntaje más alto fue en la coordinación corporal y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva.

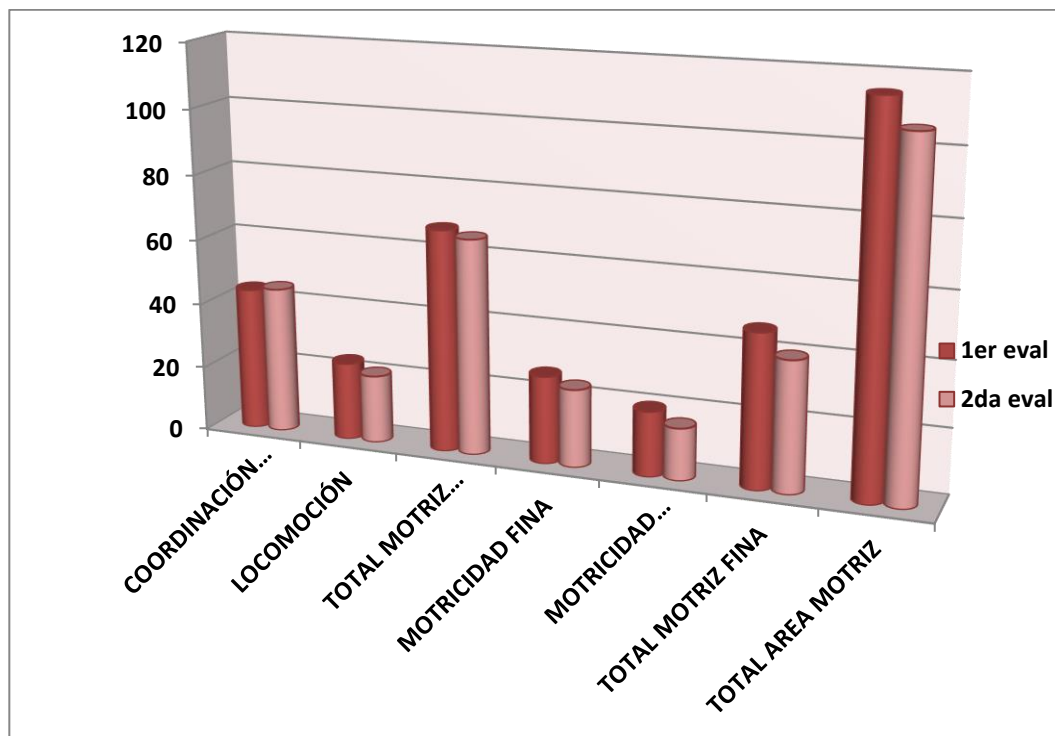


Figura 5. Resultado de Cesar Yahir con Síndrome Down del área motriz.

Participante 4. De las 36 sesiones Zayra en los resultados se observa que no existe alguna diferencia entre la primera y la segunda evaluación, en la misma prueba se observa que donde el niño salió con un puntaje más alto fue en la coordinación corporal y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva (Figura 6).

Participante 5. María Guadalupe Participó en las 36 sesiones. En los resultados se observa que no existe alguna diferencia entre la primera y la segunda evaluación, en la misma prueba se observa que donde el niño salió con un puntaje más alto fue en la coordinación corporal y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva (Figura 7).

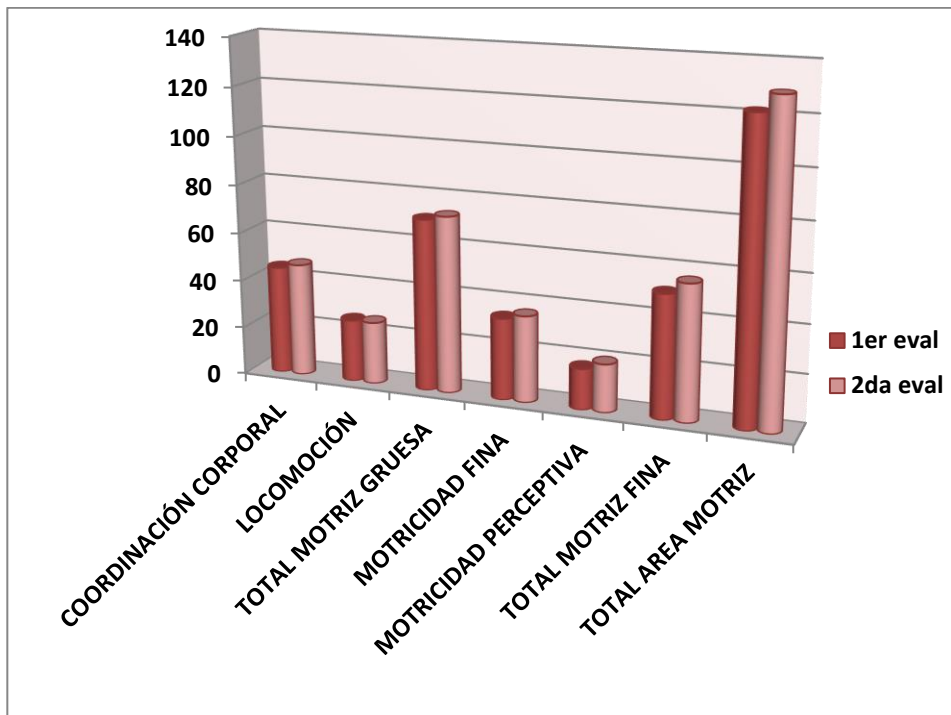


Figura 6. Resultado de Zayra con Síndrome Down del área motriz.

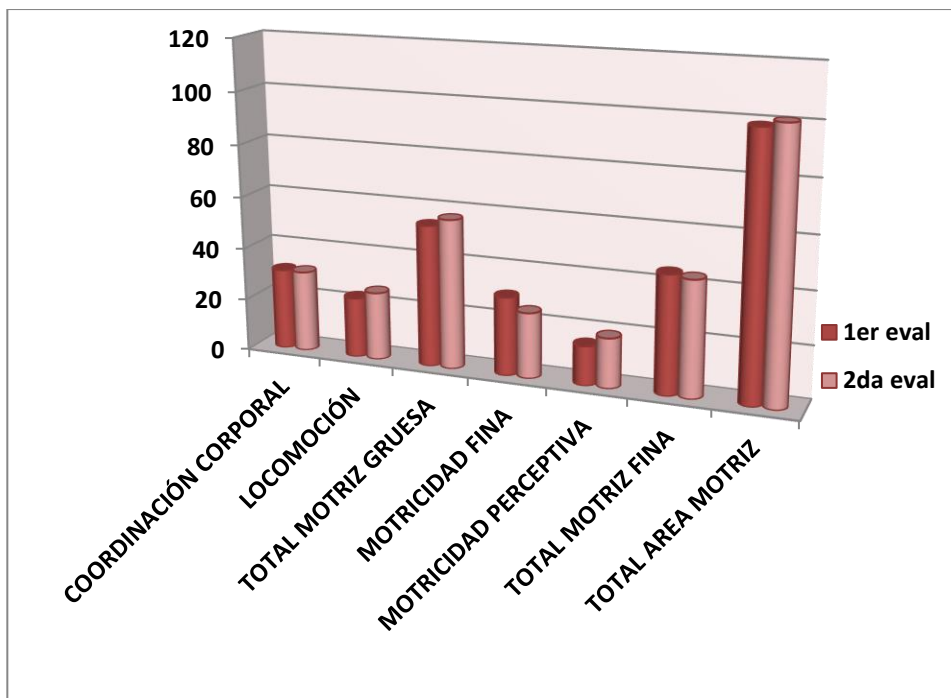


Figura 7. Resultado de María Guadalupe con Síndrome Down del área motriz.

Participante 6. Brandon participó en 34 sesiones (Figura 8) y los resultados fueron los siguientes: en la coordinación corporal el puntaje inicial fue de 38 y el puntaje final fue de 46, lo cual denota un incremento, en la subárea motora gruesa en el puntaje inicial fue de 61 y el puntaje final de 72 donde también existió un incremento; en las demás áreas no se observó algún cambio y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva.

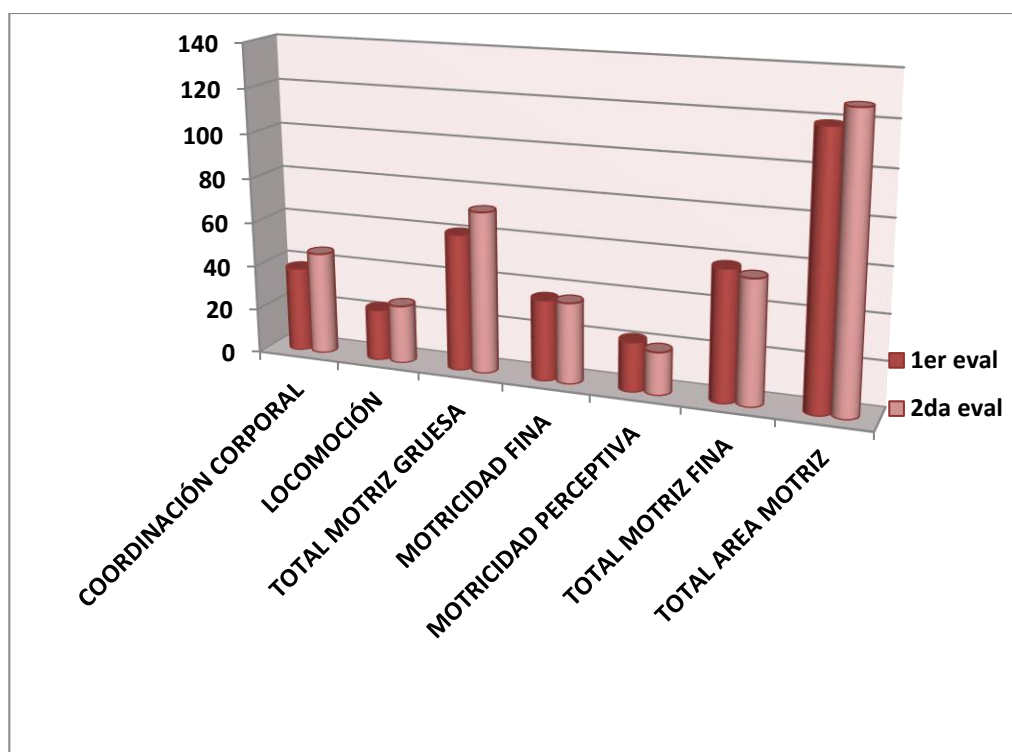


Figura 8. Resultado de Brandon con Síndrome Down del área motriz.

Participante 7. Yesny Patricia participó en 30 sesiones y los resultados fueron que entre la primera y segunda evaluación se observa un pequeño cambio en la motricidad perceptiva y el total de la motricidad fina, como también la sub área que

tiene mayor puntaje es la de coordinación corporal y la menor es locomoción (Figura 9).

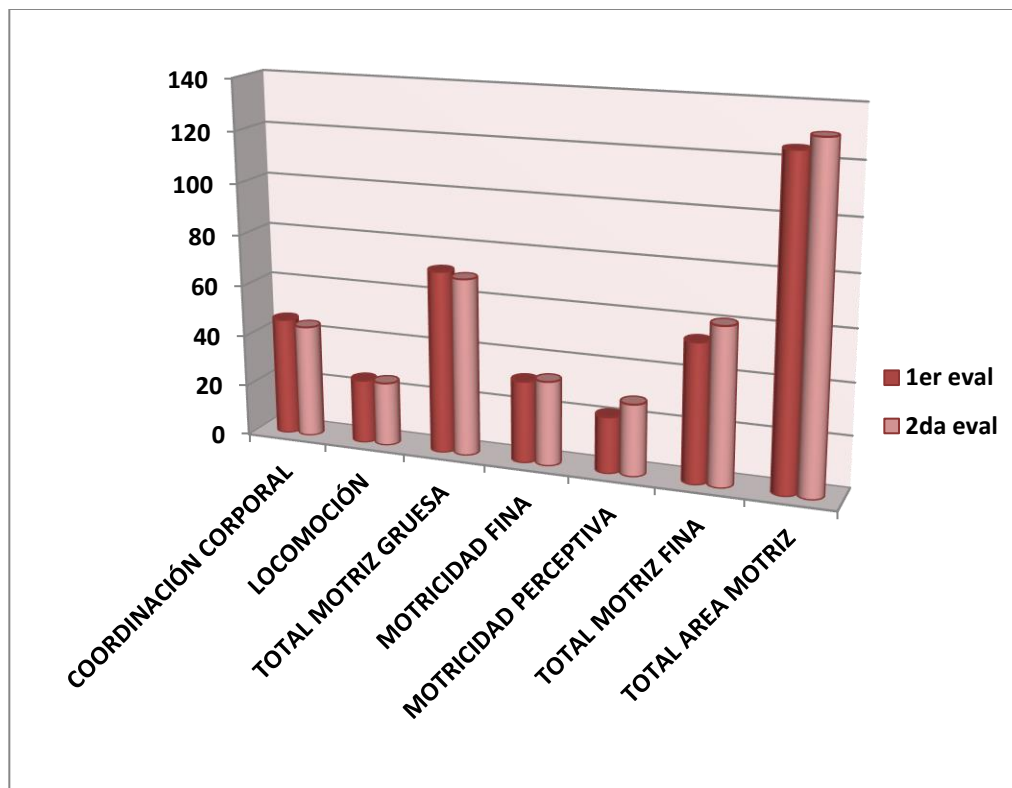


Figura 9. Resultado de Yesny Patricia con Síndrome Down del área motriz.

Participante 8. Guadalupe Salcido participó en 26 sesiones y los resultados fueron los siguientes: en la coordinación corporal el puntaje inicial fue de 28 y el puntaje final fue de 34, lo cual denota un incremento, en la Subárea motora gruesa en el puntaje inicial fue de 46 y el puntaje final de 56 donde también existió un incremento; también en la motricidad fina teniendo un puntaje inicial de 28 y la final de 36, en el total de motricidad fina el puntaje inicial es de 42 y en la final 54 como también en el área motriz la evaluación inicial es de 88 y final de 110 (Figura 10).

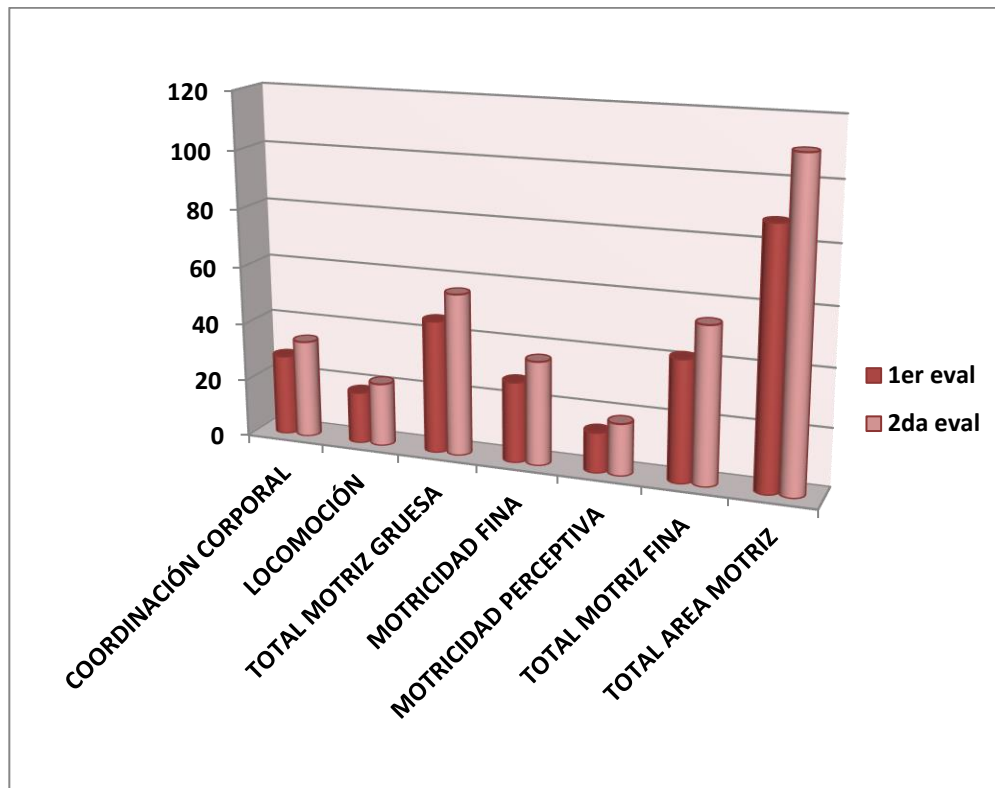


Figura 10. Resultado de Guadalupe Salcido con Síndrome Down del área motriz.

Participante 9. Iván participó en 31 sesiones y los resultados fueron los siguientes: en la coordinación corporal el puntaje inicial fue de 32 y el puntaje final fue de 44, lo cual denota un incremento, en la Subárea motora gruesa en el puntaje inicial fue de 50 y el puntaje final de 67 donde también existió un incremento; en las demás áreas no se observó algún cambio y en donde se observó menor puntaje fueron en las subáreas de locomoción y motricidad perceptiva (Figura 11).

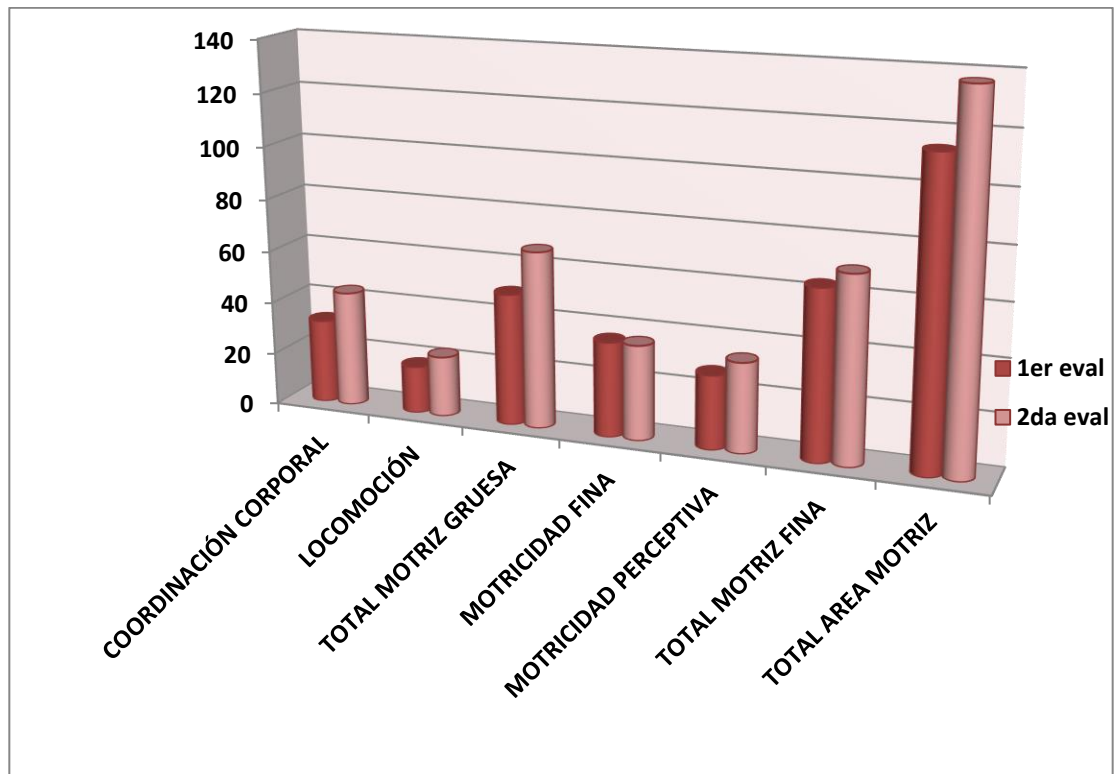


Figura 11. Resultado de Iván con Síndrome Down del área motriz.

Comparación por niño de edad cronológica y edad equivalente.

Se realizó también una comparación de medias de la edad cronológica y la edad equivalente de cada niño que integra la muestra, los resultados se presentan en las siguientes Figuras.

Participante 1. José Manuel. José Manuel presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 52 meses y en la segunda evaluación fue de 51 meses; en la sub área de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 51 meses y en la segunda de 50 meses; no hubo un incremento de meses en ninguna de las mediciones. En la sub área de motricidad

fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 52 meses y en la segunda igual, no hubo incremento (Figura 12).

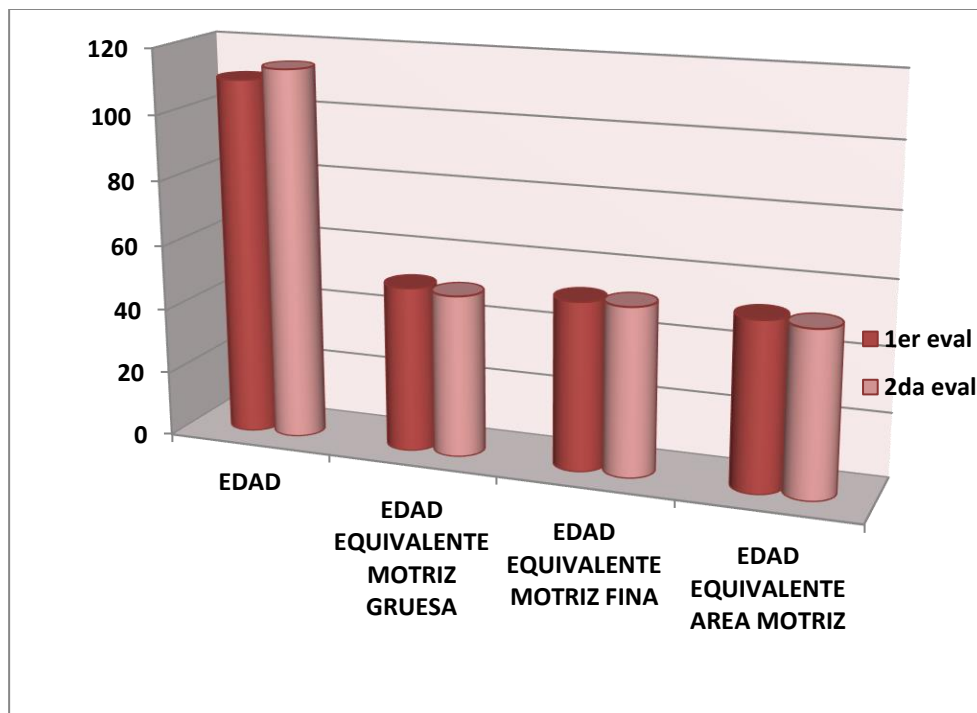


Figura 12. Edad equivalente de José Manuel con Síndrome Down en el área motora y en las subáreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 2. Reyna Gpe. presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 51 meses y en la segunda evaluación fue de 52 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 50 meses y en la segunda de 52 meses, en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 52 meses y en la segunda igual, no hubo incremento (Figura 13).

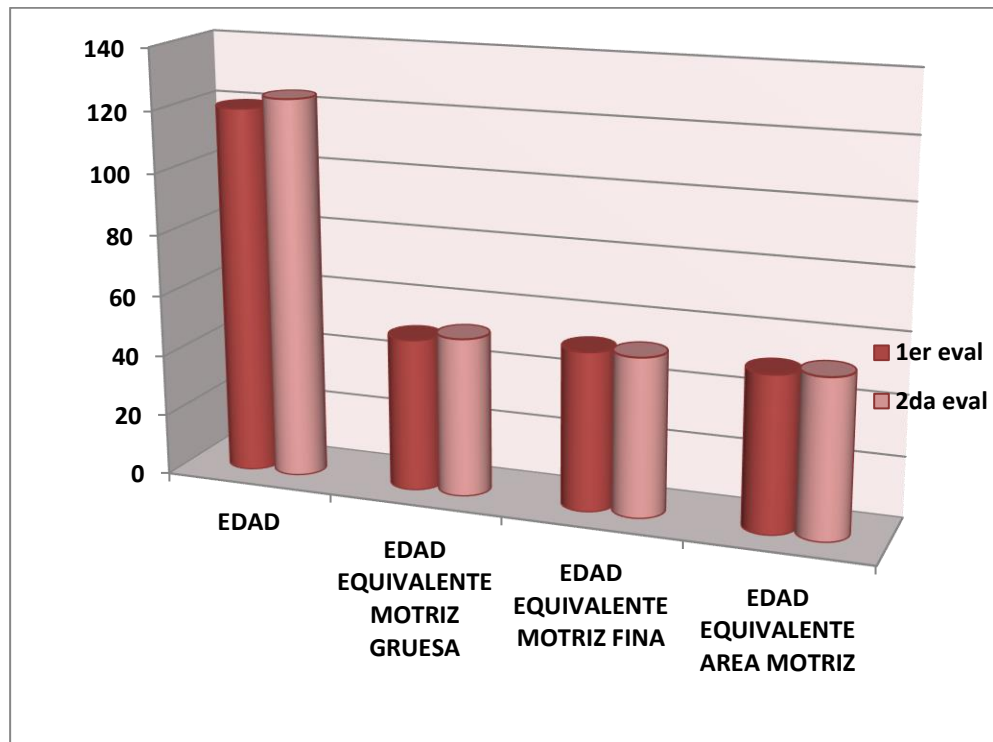


Figura 13. Edad equivalente de Reyna Guadalupe con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 3. César Yahir en la Figura 14 se puede observar que presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 46 meses y en la segunda evaluación fue de 41 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 43 meses y en la segunda de 36 meses, en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 43 meses y en la segunda de 36 meses.

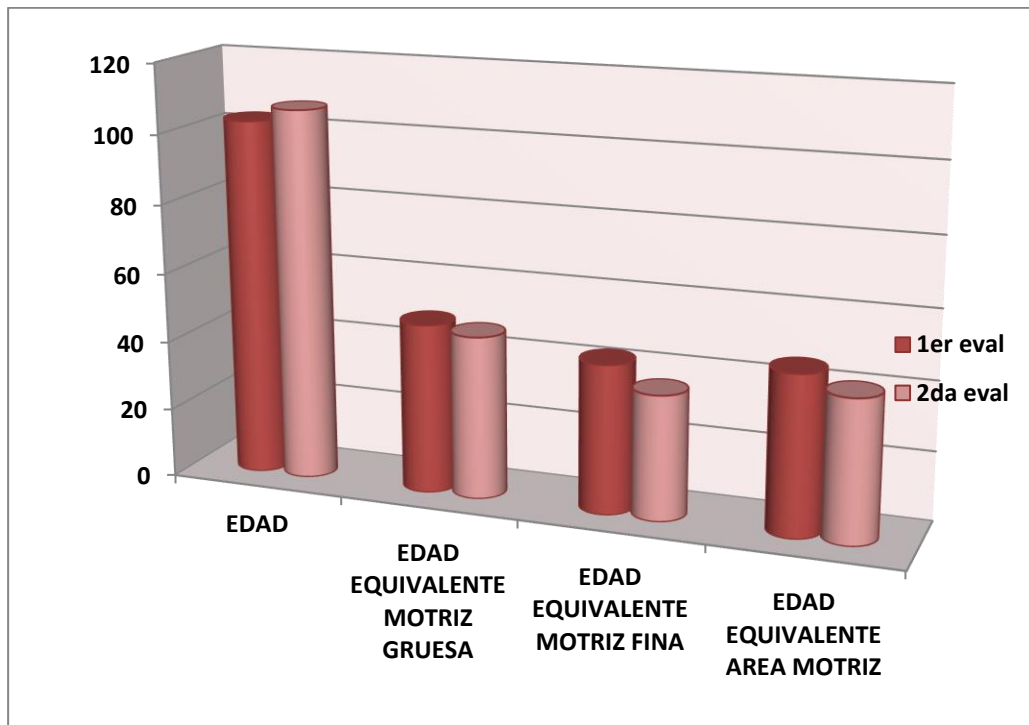


Figura 14. Edad equivalente de César Yahir con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 4. Zayra presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 50 meses y en la segunda evaluación fue de 54 meses, hubo un incremento de 4 meses; en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 52 meses y en la segunda de 54 meses, incremento de 2 meses; en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 47 meses y en la segunda de 52 meses, hubo un incremento de 5 meses, esto puede observarse en la Figura 15.

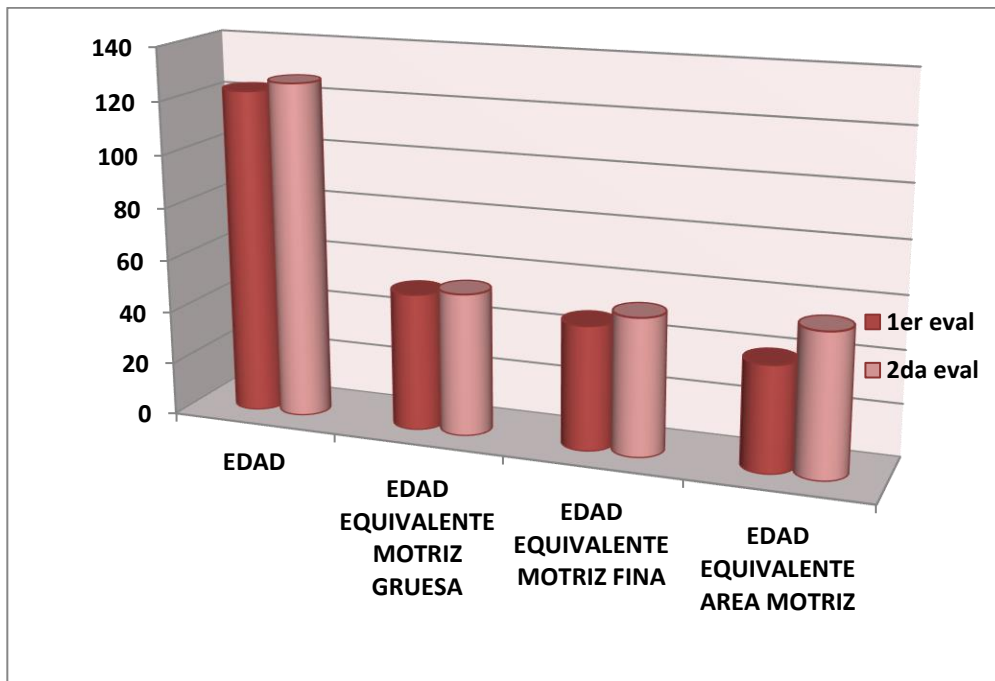


Figura 15. Edad equivalente de Zayra con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

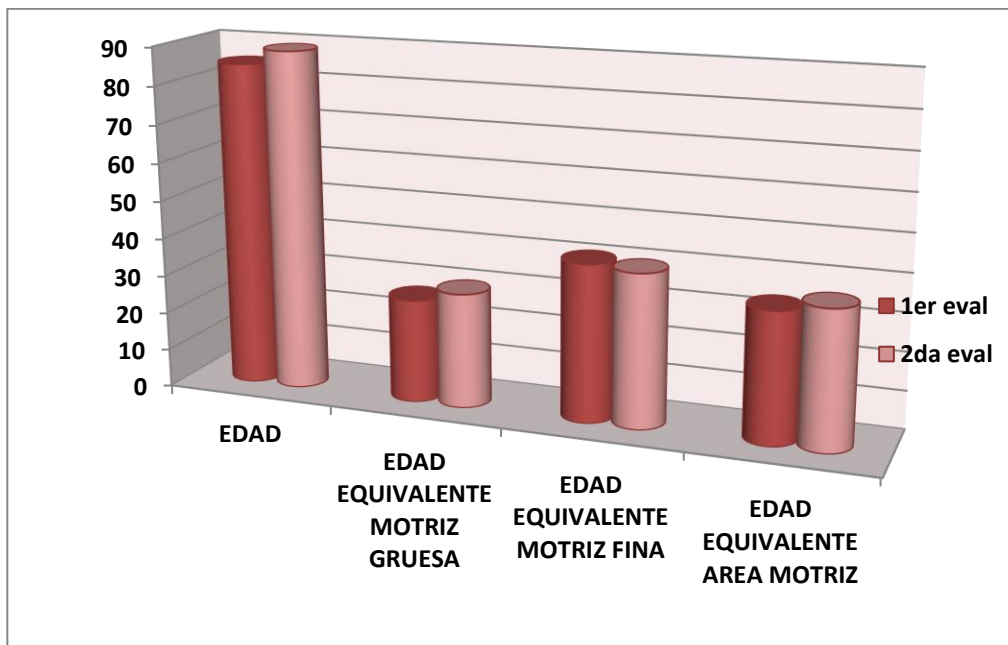


Figura 16. Edad equivalente de Ma. Guadalupe con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 5.Ma. Guadalupe presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 34 meses y en la segunda evaluación de 30 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 27 meses y en la segunda de 30 meses, donde hubo un incremento en meses, en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 41 meses y en la segunda de 40 meses, no hubo incremento (Figura 16).

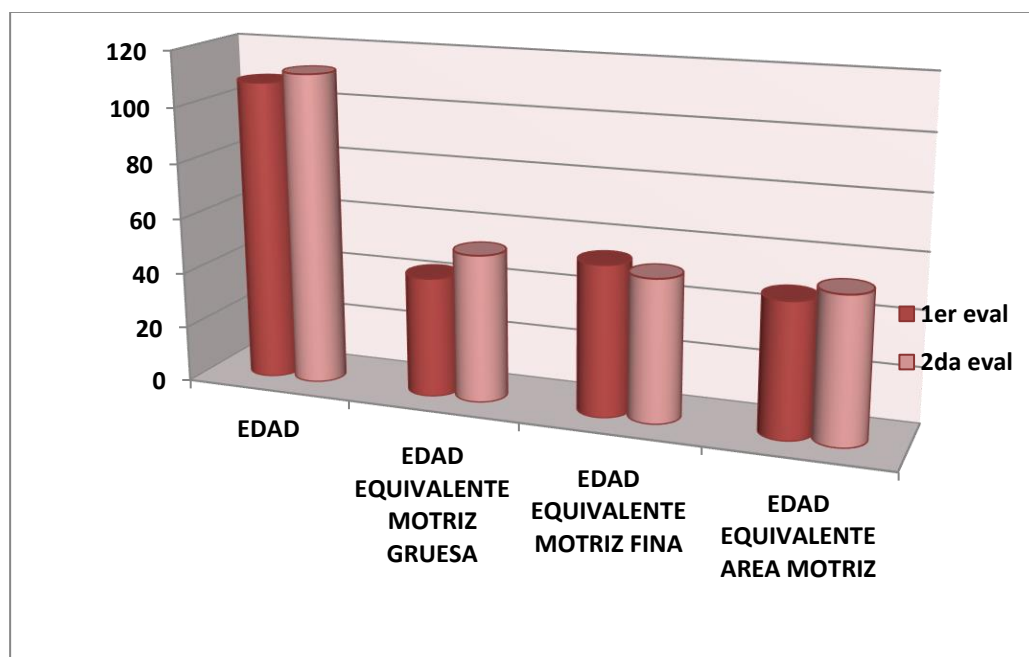


Figura 17. Edad equivalente de Brandon con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 6. En la Figura 17 se muestran los resultados de *Brandon* en cuanto a la comparación de edad cronológica y equivalente, en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 48 meses y en la segunda evaluación fue de 52 meses, hubo un incremento de 4 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 43 meses y en la

segunda de 53 meses, donde un incremento de 10 meses, en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 54 meses y en la segunda de 51 meses.

Participante 7. Yesny Patricia presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 51 meses y en la segunda evaluación fue de 55 meses, hubo un incremento de 4 meses; en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 52 meses y en la segunda de 50 meses, y en la subárea motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 50 meses y en la segunda de 59 meses, hubo un incremento de 9 meses (Figura 18).

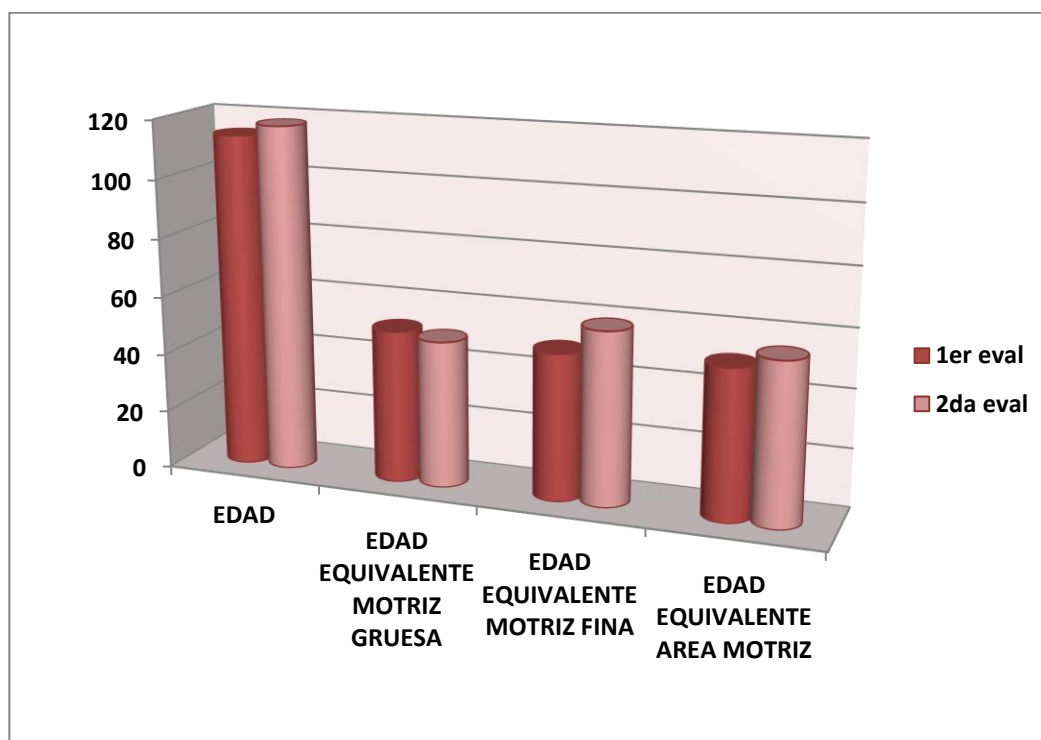


Figura 18. Edad equivalente de Yesny Patricia con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 8. En la Figura 19 se presenta el resultado de la comparación de edad cronológica y la edad equivalente de *Guadalupe Salcido* quien presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 29 meses y en la segunda evaluación fue de 44 meses, hubo un incremento de 15 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 19 meses y en la segunda de 29 meses, con un incremento de 10 meses y en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 38 meses y en la segunda de 50 meses, con un incremento de 12 meses.

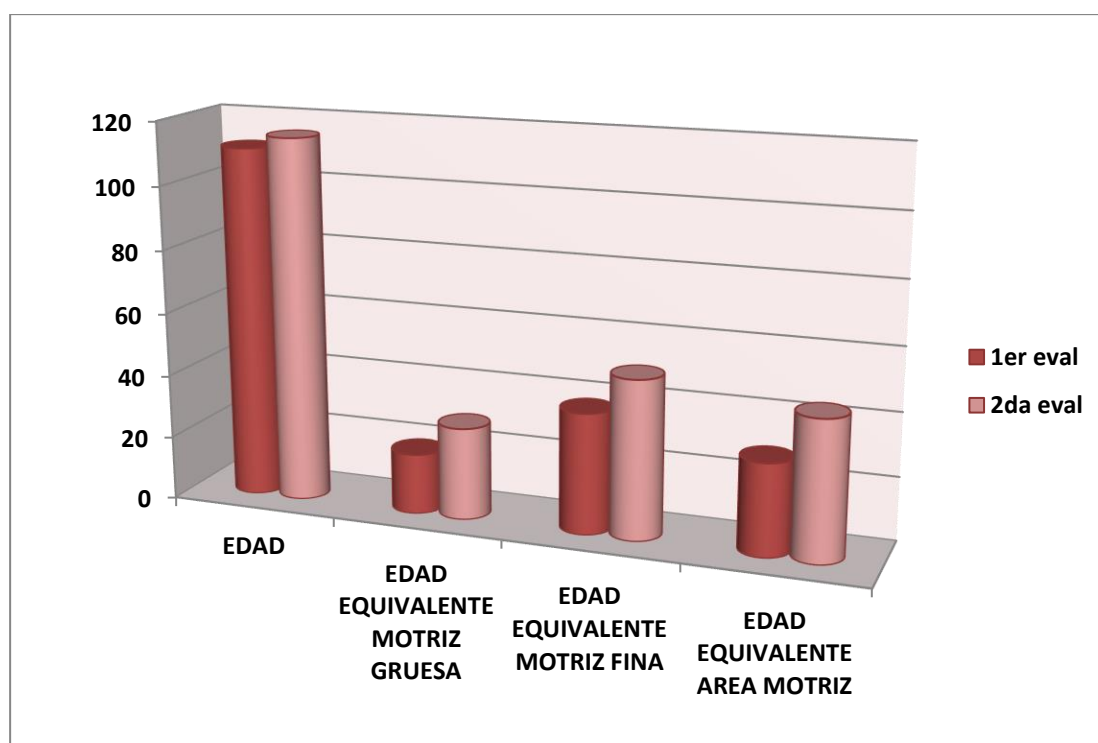


Figura 19. Edad equivalente de Guadalupe Salcido con Síndrome Down en el área motora y en las sub áreas de motricidad gruesa y fina.

Participante 9. Por último, Iván presentó en la primera evaluación una edad equivalente en el área motora de 46 meses y en la segunda evaluación fue de 58 meses, con un incremento de 12 meses, en la subárea de motricidad gruesa se obtuvo una edad equivalente en la primera evaluación de 23 meses y en la segunda de 48 meses, hubo incremento de 25 meses, en la subárea de motricidad fina en la primera evaluación se obtuvo una edad equivalente de 62 meses y en la segunda de 51 meses.

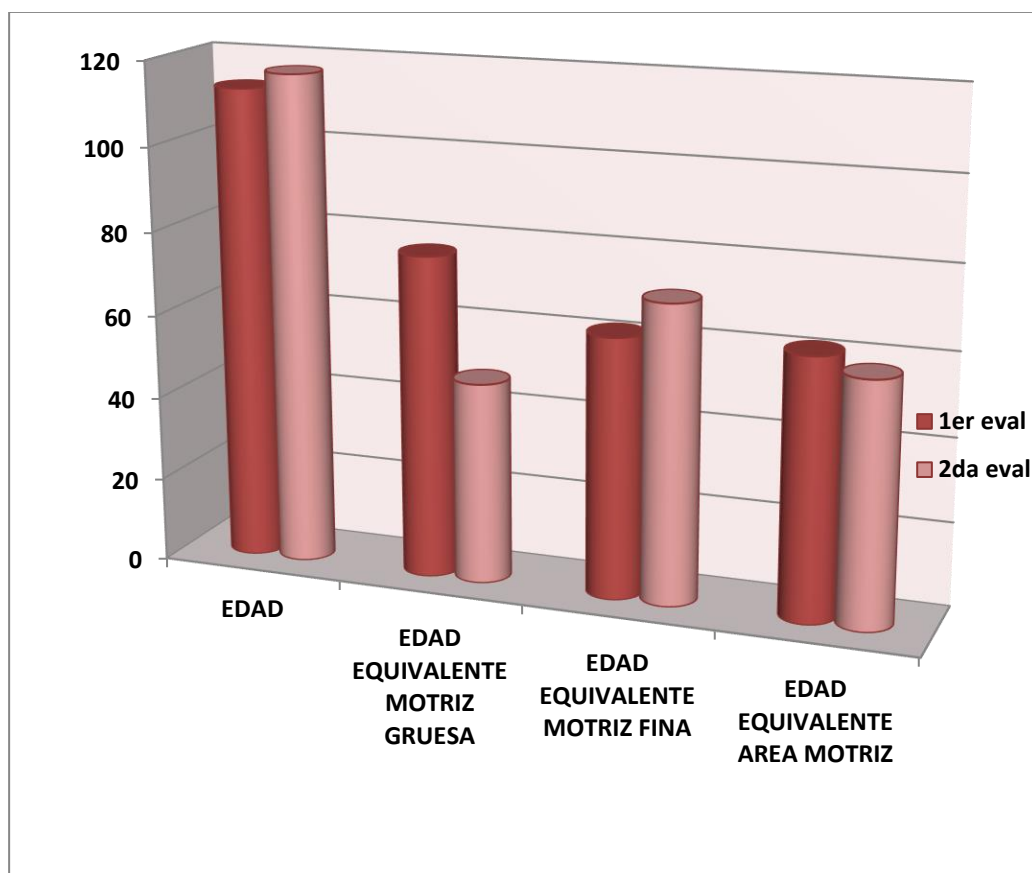


Figura 20. Edad equivalente de Iván con Síndrome Down en el área motora y en las subáreas de motricidad gruesa y fina.

V. DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como propósito incrementar o fortalecer el desarrollo motriz de niños con Síndrome Down a través de la implementación de un programa de psicomotricidad ya que como lo dijeron Elzelet al.(2006) la madurez motriz de los niños y niñas, no depende únicamente de la madurez del crecimiento y desarrollo corporal, o sea un crecimiento cronológico, sino que depende de las experiencias motrices que tengan los niños.

En cuanto a los resultados generales o totales del área motora, el grupo experimental no se encontraron diferencias significativas; sin embargo en las sub áreas de locomoción y motricidad perceptiva se denota un retraso debido a la demora que experimentan estos niños con síndrome Down como consecuencia de las alteraciones que la hipotonía produce a nivel de sistema nervioso central.

Los resultados individuales del área motriz, muestran que no hubo diferencias estadísticamente significativas y los puntajes que se obtuvieron señalan menos desarrollo en las sub áreas de locomoción y motricidad perceptiva. Tales resultados podrían ser a causa de la morfología del pie, cuyas alteraciones, si no son tratadas, pueden ocasionar problemas en la coordinación y el equilibrio.

Al respecto, diversas investigaciones sobre el desarrollo psicomotor de los niños y niñas con síndrome de Down (Harris, 1981, 1988; Block, 1991) destacan como resultados en sus estudios que: Algunos niños con síndrome de Down presentan una demora considerable en el desarrollo motor comparado con los niños sin dificultades. Por ejemplo, la adquisición de la marcha en el niño con

síndrome Down no se suele producir antes de los dos años. Por lo tanto los niños con síndrome Down alcanzan los logros motrices más tarde que los niños regulares.

El participante número 6 mostró un pequeño cambio en la motricidad perceptiva y en el total de la motricidad fina, y el mayor porcentaje en la coordinación corporal, el retraso se dio en la locomoción. Mientras que el participante número 7 denota un incremento en el área motriz mismo que se vino observando durante el desarrollo del programa de psicomotricidad aplicado a esta niña con Síndrome Down.

En cuanto a los resultados generales entre la edad cronológica y la edad equivalente se muestra no hubo diferencias significativas, sin embargo, existe una tendencia que señala un rezago de aproximadamente 60 meses en lo relativo al área equivalente motriz gruesa. La literatura existente sobre el desarrollo psicomotor de los niños y niñas con síndrome Down ha puesto de manifiesto una serie de peculiaridades inherentes a la trisomía-21 que pueden dar explicación a la demora que experimentan estos niños.

Por lo que se sugiere para futuras investigaciones, tratar de aplicar el programa continuamente ya que diferentes autores sugieren que la estimulación sí apoya al desarrollo motriz. Novack y Vigotsky(1998), afirman que los niños que tienen más conocimientos y actividad motriz permanente y natural están más aptos al desarrollo de dichas habilidades.

REFERENCIAS

- Adiego, M.I. (2003). Cuidados otorrinolaringológicos. En Labarta, J.I. Guía de salud para el niño y el adolescente con Síndrome Down. Fundación Down 21.
- Albaroba, J. y Bregante, J. (2003) Trastornos ortopédicos. En Labarta, J.I. Guía de salud para el niño y el adolescente con Síndrome Down. Fundación Down 21.
- Canal Down21 (2003). El 21: aportación funcional. Descargado el 29 de noviembre de 2006 de www.down21.org/salud/salud/_index.html
- Candel, I. (2003). Atención Temprana. Niños con Síndrome Down y otros problemas del desarrollo. FEISD.
- Corretger, J. M., Feres,A., Casaldaliga, J., Trias, K. (2003). Síndrome Down. Aspectos médicos actuales. Masson. Barcelona.
- Cunningham, C. (1990a). El Síndrome Down. Una introducción para padres. Paidós: Barcelona.
- Escribá, A. (2002). Síndrome de Down. Propuesta de intervención. Madrid, Ediciones Gymnos.
- Flórez, J. (1991). La realidad biológica del síndrome Down. En: J. Flórez y M. Troncoso (dir), Síndrome Down: Avances en Acción Familiar, 2ª Ed, Santander: Fundación Síndrome Down de Cantabria. p 13-32.
- Fundación Down 21. Albaroba, J. yBregante, J. (2003) trastornos ortopédicos. En Labarta, J.J. Guía de salud para el niño y el adolescente con síndrome Down. Fundación Down 21.

- FEISD (2002). Plan de Acción para las Personas con Síndrome Down en España 2002-2006. FEISD. Madrid.
- FEISD (2004). Programa Español de Salud para las Personas con Síndrome Down. FEISD. Madrid.
- Flórez, J. (2003). Síndrome Down. Estado actual de la cuestión. En FEISD, Educar para la vida. Actas del I Congreso Nacional de Educación para personas con Síndrome Down. Publicaciones Obra Social, Cultura, Caja Sur. Córdoba.
- Flórez, J. (2005). Autismo y Síndrome de Down. Revista Síndrome Down, 22:61-72
- García, S. (1991). El Niño con Síndrome de Down (Octava edición).México: DIANA.
- Gesell, A. (1977). El niño de 1 a 4 años (2ª ed.). Paidós: Buenos Aires.
- Lapierre, A. (1977 a) *Educación psicomotriz en la escuela maternal*. Barcelona, España: Científico-Médica.
- Lapierre, A. & Aucouturier, B. (1977 d) *La simbología del movimiento*. Barcelona, España: Científico-Médica.
- Martínez, A., Fernández, J., Bernal, J. (1999). Síndrome Down. Aspectos sociológicos, médicos y legales. Imprenta Mercantil de Asturias S.A.
- Miranda, A y García, D. (2009). Impacto de la Psicomotricidad Nadel, L. (2000). Aprendizaje y memoria en el Síndrome Down. En L.Pueschel SM. Síndrome Down: Hacia un futuro mejor. Guía para Padres. Barcelona, Masson 1997.
- Pueschel, S.M. (1995). Características físicas de las personas con síndrome Down. En Perera J. (Dir.). Síndrome Down. Aspectos específicos. Barcelona: Masson.
- Muñoz, Á. y Portillo, R. (2007). Evaluación Psicopedagógica de la Discapacidad Intelectual Ligera y del Retraso Límite: Elementos y Modos de Evaluación.

Pueschel, S.M. (2002). Síndrome Down: Hacia un futuro mejor. Guía para padres. Editorial Masson. Rogers PT, Coleman M. Atención médica en el Síndrome Down: Un planteamiento de medicina preventiva. Barcelona, Fundación Catalana Síndrome Down 1994.

Ramos, F. (1979) *Introducción a la práctica de la educación psicomotriz*. Madrid, España: Pablo del Río.

Rondal, J., Perera, J., Nadel, L. (2000). Síndrome Down: Revisión de los últimos conocimientos. (pp. 197-209) Madrid: España.

Rondal, J.A. (2000). El lenguaje en el retraso mental: diferencias individuales, sindrométricas y variación neurogenética. En *Alas para volar: la educación como marco para el respeto y la atención a las diferencias*. Primer Congreso Internacional de Necesidades Educativas Especiales (pp. 27-53) Granada. Ediciones Adhara.

Selikowitz, M. (1992). Síndrome Down. Madrid, Ministerio de Asuntos Sociales.

Salomé, H. y A. Cornejo. (2004). *Desarrollo de la psicomotricidad infantil*. Edic. Universidad nacional de educación "enrique guzmán y valle". pág. 9-15.

Síndrome Down. En J. Flórez y M. Troncoso *Síndrome Down: Avances en acción familiar*. Fundación Síndrome Down de Cantabria.

DOCUMENTOS EN LÍNEA

Colegio de nuestra señora de la merced <http://www.virgendelamerced.com>

Motricidad Humana (2008) recuperado de

<http://motricidadhumana2008.blogspot.com>

Canal Down 21 recuperado de

http://down21.org/act_social/deportes/deport_benef_person.htm.

Fundación Iberoamericana Down 21 (2011) recuperado de html./sindrome-de-down.html - 66k.

El Deporte para Discapacitados Intelectuales

<http://deporteescolarsalva.blogspot.com/>

Down España (2008) html./sindrome-de-down.html - 66k

Capacidades Especiales (2007) recuperado en

<http://capacidadesespeciales.blogspot.com/2007/05/deportes-adaptados.html>

TESIS

Mónica Cecilia M. G., Ana Gabriela O. P. (2008) Universidad de san Carlos

Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas (Tesis La estimulación temprana para el desarrollo afectivo cognitivo y psicomotriz en niño y niñas con síndrome de Down de 0 a 6 años Universidad de san Carlos Guatemala 2008).

Guerra, B.M. (2000).Programa de doctorado: organogénesis y anatomía aplicada

Bienio 1991-1993,escuela de medicina de la universidad de Barcelona (Tesis de doctorado “Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo Físico, universidad de Barcelona 2000).


ANEXOS

PROGRAMA DE PSICOMOTOR INTEGRAL PARA NIÑOS/AS CON SÍNDROME DOWN

Es un programa de psicomotricidad, para niños/as con síndrome Down que contempla los aspectos generales y específicos de la psicomotricidad así como también se formuló en base a competencias ya que toma en cuenta los aspectos procedimentales, actitudinales y cognitivos, porque dentro de la planeación se tiene que redactar el propósito, los aprendizajes esperados valores y actividades que puedan estimular al niño con material creativo de fácil elaboración y cada sesión utiliza un secuencia musical específica

ADAPTADO por: David Arnoldo García Fernández, Javier Bernabé González Bustos, Alejandro Chávez Guerrero, EN COLABORACIÓN CON EL CUERPO ACADÉMICO 101

SESIÓN DE PSICOMOTRICIDAD

Nombre del profesor:		Centro escolar:		
Tiempo de clase:		Sesión: 1	Fecha:	
<p>Propósito de sesión: Que el alumno conozca su cuerpo, a través de actividades que desarrollen su potencial expresivo y comunicativo</p>				
Grados	<p>Primero de preescolar ()</p> <p>Segundo de preescolar ()</p> <p>Tercero de preescolar (x)</p>	Forma Metodológica		
		<p>Global (x)</p> <p>Exploración y solución de problemas (x)</p> <p>Asignación de tareas ()</p> <p>Aprendizaje a través de la experiencia ()</p>		
Aspectos Generales y Específicos	Motricidad	<input type="checkbox"/> Movimientos Locomotores <input type="checkbox"/> Coordinación Dinámica <input type="checkbox"/> Disociación <input type="checkbox"/> Coordinación Visomotriz <input type="checkbox"/> Motricidad Fina	<p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saltarín Numérico • Mi amigo Neto • Jijijaja • Gises de Colores • Claves • Renglón de plástico 	<p>Aprendizajes esperados</p> <p>Construir sistemas de referencia en relación a la ubicación espacial.</p> <p>Utilizar los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p>
	Percepción	<input checked="" type="checkbox"/> Auditiva <input checked="" type="checkbox"/> Táctil <input type="checkbox"/> Visual		
	Esquema Corporal	<input type="checkbox"/> Nociones corporal <input type="checkbox"/> Imitación <input type="checkbox"/> Exploración <input type="checkbox"/> Utilización <input type="checkbox"/> Creación		
	Lateralidad	<input type="checkbox"/> Diferenciación de la Lateralidad. <input type="checkbox"/> Orientación de su cuerpo <input type="checkbox"/> Orientación corporal Proyectada.		
	Ubicación Espacial	<input type="checkbox"/> Adaptación espacial <input type="checkbox"/> Nociones espaciales <input type="checkbox"/> Orientación específica <input type="checkbox"/> Espacio gráfico <input type="checkbox"/> Estructura espacial	<p>Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Perseverancia • • Honestidad • Disciplina 	

INICIO DE CLASE:

Material: Mi amigo Neto

Música: Chuchuhuahua

- Movilizar el cuerpo del muñeco dependiendo lo que dice la letra de la canción: manos al frente, pulgares arriba, codos atrás, cabeza de olmeca, estatura de enano, pies de pingüino, cola de pato.



PARTE MEDULAR:

- Saltar cerca de la figura que se le indique.
- Saltar a una señal al número indicado e identificarlo.
- Saltar en el color señalado.
- Ir al color, número o figura indicada.
- Marcar el contorno de la figura o el número indicado con el dedo, con los pies, con las manos.
- Saltar adelante, atrás, dentro, fuera, alrededor.
- Reproducir la figura en el piso con gis, utilizándola como plantilla.
- Colocar los dedos en cada punto con pies o manos, según se indique

CIERRE:

- Indicar al niño como acomodar los círculos en el reglón de, de plástico y marcar el ritmo con las claves de acuerdo a como se distribuyeron las caritas.



DATOS ANAMNÉSICOS	
DATOS PERSONALES	
NOMBRE DEL NIÑO (A)	
FECHA DE NACIMIENTO:	
EDAD: MESES:	
DIRECCIÓN:	
TELEFONO:	
VIVE CON:	
NUMERO DE HERMANOS:	
LUGAR QUE OCUPA ENTRE LOS HERMANOS:	
CUENTA CON CASA PROPIA:	
NÚMERO DE HABITACIONES:	
DATOS FAMILIARES	
NOMBRE DE LA MAMÁ:	
EDAD:	
ESCOLARIDAD:	
OCUPACIÓN:	
ESTADO CIVIL:	
NOMBRE DEL PAPÁ:	
EDAD:	
ESCOLARIDAD:	
OCUPACIÓN:	
ESTADO CIVIL:	
DATOS HISTÓRICOS	
ANTECEDENTES DEL EMBARAZO:	
PARTO/CESÁREA:	
CALIFICACIÓN DE APGAR:	
DESARROLLO EN LOS PRIMEROS MESES:	
A QUE EDAD BALBUCEO:	
SE SENTO POR PRIMERA VEZ:	
A QUE EDAD CAMINO:	
CONTROL DE ESFÍNTERES:	
RECIBIÓ ESTIMULACIÓN TEMPRANA:	
AÑOS EN EL JARDIN DE NIÑOS:	
DATOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA ESCUELA:	
COMO SE DESENVUELVE:	
DIFICULTADES ESCOLARES:	
COMO ES SU RENDIMIENTO ESCOLAR:	
ESTATURA:	
PESO:	
TIENE LAS VACUNAS AL CORRIENTE:	
COME BIEN:	
DUERME BIEN:	
CON QUIEN DUERME:	
A QUE LE TEME:	
JUEGOS PREFERIDOS:	
CON QUIEN JUEGA:	
TIENE ACCESO A LA COMPUTADORA:	
CUANTO TIEMPO VE LA TELEVISIÓN AL DIA:	
QUE PROGRAMAS:	
ACTIVIDADES RECREATIVAS Y CULTURALES:	
ES SANO O ENFERMISO:	
PRESENTA ALGÚN TRASTORNO PSICOMOTOR, NEE DISCAPACIDAD:	
ACTUALMENTE RECIBE ALGÚN TRATAMIENTO O TERAPIA	

Nombre _____

Programa/escuela _____

Terapeuta/profesor _____

Examinador _____

	AÑO	MES	DÍA
Fecha de examen			
Fecha de nacimiento			
Edad			
Edad en meses	(12 x años + meses)		

RESUMEN Y RECOMENDACIONES			
ÁREAS	PUNTOS FUERTES	PUNTOS DÉBILES	RECOMENDACIONES
PERSONAL/SOCIAL			
ADAPTATIVA			
MOTORA			
COMUNICACIÓN			
COGNITIVA			
PUNTUACIÓN TOTAL			



Copyright © 1984, 1988 LINC Associates, Inc.

Copyright © 1996 by TEA Ediciones, S.A. - Adaptado con permiso - Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Este ejemplar está impreso en tintas azul y magenta. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Printed Spain. Impreso en España por Imp. Casillas; Agustín Calvo, 47; 28043 MADRID - Depósito legal: M - 44.525 - 1996

ÁREA MOTORA

Subárea: CONTROL MUSCULAR

UMBRAL = puntuación 2 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.
TECHO = puntuación 0 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.

EDAD (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación			Observaciones
0-5	M 1	Mantiene erguida la cabeza.	2	1	0	
	M 2	Levanta la cabeza.	2	1	0	
	M 3	Sentado con apoyo gira la cabeza a ambos lados.	2	1	0	
6-11	M 4	Permanece sentado momentáneamente, sin ayuda.	2	1	0	
	M 5	Permanece en pie 10 segundos, apoyándose en algo estable.	2	1	0	
12-17	M 6	Permanece en pie sin ayuda.	2	1	0	

+ = Puntuación subárea

Subárea: COORDINACIÓN CORPORAL

EDAD (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación			Observaciones
0-5	M 7	Junta las manos en la línea media.	2	1	0	
	M 8	Se lleva un objeto a la boca.	2	1	0	
6-11	M 9	Se pone de pie apoyándose en un mueble.	2	1	0	
	M 10	Se incorpora hasta la posición sentado.	2	1	0	
12-17	M 11	Camina llevando un objeto.	2	1	0	
	M 12	Se agacha para coger un objeto.	2	1	0	
18-23	M 13	Lanza la pelota.	2	1	0	
	M 14	Chuta la pelota.	2	1	0	
24-35	M 15	Avanza 2 ó 3 pasos siguiendo una línea.	2	1	0	
	M 16	Se mantiene sobre un pie.	2	1	0	
	M 17	Lanza la pelota para que la coja otra persona.	2	1	0	
36-47	M 18	Da una voltereta.	2	1	0	
48-59	M 19	Imita posturas con los brazos.	2	1	0	
	M 20	Salta sobre un pie.	2	1	0	
	M 21	Anda «punta-tacón».	2	1	0	
	M 22	Recorre tres metros saltando sobre un pie.	2	1	0	
60-71	M 23	Coge una pelota.	2	1	0	
	M 24	Se mantiene sobre un solo pie, alternativamente, con los ojos cerrados.	2	1	0	
	M 25	Salta hacia adelante con los pies juntos.	2	1	0	
72-83	M 26	Se inclina y toca el suelo con las manos.	2	1	0	
	M 27	Anda por una línea «punta-tacón».	2	1	0	
	M 28	Lanza la pelota a una diana.	2	1	0	
84-95	M 29	Salta a la cuerda.	2	1	0	
	M 30	Mantiene el equilibrio en cuclillas con los ojos cerrados.	2	1	0	
	M 31	Coge la pelota con una mano.	2	1	0	

+ = Puntuación subárea

ÁREA MOTORA (cont.)

Subárea: **LOCOMOCIÓN**

UMBRAL = puntuación 2 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.
TECHO = puntuación 0 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.

EDAD (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación			Observaciones
6-11	M 32	Comienza a dar pasos.	2	1	0	
	M 33	Gatea.	2	1	0	
	M 34	Camina con ayuda.	2	1	0	
12-17	M 35	Sube escaleras gateando.	2	1	0	
	M 36	Camina sin ayuda.	2	1	0	
	M 37	Se levanta sin ayuda.	2	1	0	
	M 38	Sube escaleras con ayuda.	2	1	0	
18-23	M 39	Baja escaleras con ayuda.	2	1	0	
	M 40	Corre tres metros sin caerse.	2	1	0	
	M 41	Sube y baja escaleras sin ayuda, colocando ambos pies en cada escalón.	2	1	0	
24-35	M 42	Salta con los pies juntos.	2	1	0	
36-47	M 43	Baja escaleras alternando los pies.	2	1	0	
72-83	M 44	Brinca alternando los pies.	2	1	0	

+ = Puntuación subárea

Subárea: **MOTRICIDAD FINA**

EDAD (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación			Observaciones
0-5	M 45	Mantiene las manos predominantemente abiertas.	2	1	0	
	M 46	Sostiene un objeto con los dedos y la palma de la mano (presión cúbito-palmar).	2	1	0	
6-11	M 47	Coge un caramelo con varios dedos en oposición al pulgar (presión digital parcial).	2	1	0	
	M 48	Se pasa un objeto de una mano a otra.	2	1	0	
	M 49	Abre cajones o armarios.	2	1	0	
12-17	M 50	Entrega un juguete.	2	1	0	
	M 51	Coge un caramelo con los dedos índice y pulgar (pinza superior).	2	1	0	
24-35	M 52	Abre una puerta.	2	1	0	
	M 53	Ensarta 4 cuentas grandes.	2	1	0	
36-47	M 54	Pasa páginas de un libro.	2	1	0	
	M 55	Sujeta el papel mientras dibuja.	2	1	0	
	M 56	Dobla una hoja de papel por la mitad.	2	1	0	
	M 57	Corta con tijeras.	2	1	0	
	M 58	Dobla dos veces un papel.	2	1	0	
48-59	M 59	Abre un candado con llave.	2	1	0	
60-71	M 60	Hace una pelota arrugando papel.	2	1	0	
	M 61	Hace un nudo.	2	1	0	
84-95	M 62	Se toca con el pulgar las yemas de los dedos de la mano.	2	1	0	

+ = Puntuación subárea

ÁREA MOTORA (cont.)

Subárea: **MOTRICIDAD PERCEPTIVA**

UMBRAL = puntuación 2 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.
TECHO = puntuación 0 en dos ítems consecutivos de un nivel de edad.

EDAD (meses)	Ítem	Conducta	Puntuación			Observaciones
0-5	M 63	Toca un objeto.	2	1	0	
12-17	M 64	Mete la pastilla en la botella.	2	1	0	
	M 65	Construye una torre de 2 bloques.	2	1	0	
18-23	M 66	Mete anillas en un soporte.	2	1	0	
	M 67	Saca la pastilla de la botella.	2	1	0	
36-47	M 68	Copia una línea vertical.	2	1	0	
	M 69	Copia un círculo.	2	1	0	
48-59	M 70	Copia una cruz.	2	1	0	
	M 71	Corta con tijeras siguiendo una línea.	2	1	0	
	M 72	Copia las letras V, H y T.	2	1	0	
	M 73	Copia un triángulo.	2	1	0	
60-71	M 74	Dibuja una persona (incluyendo seis elementos).	2	1	0	
	M 75	Copia un cuadrado.	2	1	0	
	M 76	Copia palabras sencillas.	2	1	0	
72-83	M 77	Copia los números del 1 al 5.	2	1	0	
	M 78	Copia palabras con letras mayúsculas y minúsculas.	2	1	0	
	M 79	Copia flechas.	2	1	0	
	M 80	Copia un rombo.	2	1	0	
84-95	M 81	Copia un triángulo inscrito en otro triángulo.	2	1	0	
	M 82	Escribe una frase sencilla en letra cursiva.	2	1	0	

+ = Puntuación subárea

OBSERVACIONES CLÍNICAS

ÁREA PERSONAL/SOCIAL

ÁREA ADAPTATIVA

ÁREA MOTORA

ÁREA COMUNICACIÓN

ÁREA COGNITIVA

COMENTARIOS GENERALES

BATTELLE

INVENTARIO DE DESARROLLO

RESUMEN DE PUNTUACIONES Y PERFIL

		Puntuación directa	Puntuación centil (Tablas N-2 a N-52)	Puntuación típica z, T, CI, ECN	Edad equivalente en meses (Tablas N-53 a N-65)	PERFIL																			
						z	T	CI	ECN	-55	-54	-53	-48	-45	-40	-30	-20	-10	0,0	+1,0	+2,0	+3,0	+4,0	+5,0	
PERSONAL/SOCIAL	Interacción con el adulto																								
	Expresión de sentimientos/afecto																								
	Autoconcepto																								
	Interacción con los compañeros																								
	Colaboración																								
TOTAL PERSONAL/SOCIAL																									
ADAPTATIVA	Atención																								
	Comida																								
	Vestido																								
	Responsabilidad personal																								
TOTAL ADAPTATIVA																									
MOTORA	Control muscular																								
	Coordinación corporal																								
	Locomoción																								
	Puntuación Motora gruesa																								
	Motricidad fina																								
TOTAL MOTORA																									
COMUNICACIÓN	Receptiva																								
	Expresiva																								
	TOTAL COMUNICACIÓN																								
COGNITIVA	Discriminación perceptiva																								
	Memoria																								
	Razonamiento y habilidades escolares																								
	Desarrollo conceptual																								
TOTAL COGNITIVA																									
PUNTUACIÓN TOTAL																									