



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TÍTULO:

ESTUDIO DEL DESARROLLO PSICOMOTRIZ APLICANDO EL TEST BRUNET-LÉZINE EN NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS DE EDAD CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN AL CENTRO EDUCATIVO AVINNFA DEL CANTÓN MILAGRO DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE 2015 A ENERO 2016.

AUTORAS:

BASANTES MORALES KAREN MAGALY
CARPIO ALVARADO MARIA FERNANDA

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
LICENCIADAS EN TERAPIA FÍSICA**

TUTOR:

DRA. MSC. GRIJALVA GRIJALVA ISABEL ODILA

Guayaquil, Ecuador

2015 - 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Karen Magaly Basantes Morales y María Fernanda Carpio Alvarado**, como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciatura en Terapia Física**.

TUTOR (A)

Dra. Msc. Isabel Odila Grijalva Grijalva

COORDINADOR (A)

Eco. Msc Víctor Hugo Sierra Nieto

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dra. Martha Celi Mero

Guayaquil, a los 22 del mes de marzo del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, Karen Magaly Basantes Morales y María Fernanda Carpio Alvarado.

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio del Desarrollo Psicomotriz Aplicando el Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro durante el periodo de Octubre 2015 a Enero 2016**, previo a la obtención del **Título de Licenciatura en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 del mes de Marzo del año 2016

AUTORAS

Karen Magaly Basantes Morales

María Fernanda Carpio Alvarado



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Karen Magaly Basantes Morales y María Fernanda Carpio Alvarado.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Estudio Del Desarrollo Psicomotriz Aplicando El Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro durante el periodo de Octubre 2015 a Enero 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 del mes de Marzo del año 2016

AUTORAS

Karen Magaly Basantes Morales
María Fernanda Carpio Alvarado

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y sobre todo a quienes hacen la Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Terapia Física y Rehabilitación, a todos nuestros respetados docentes quienes nos impartieron sus conocimientos durante el transcurso de nuestra carrera, en especial a nuestra Tutora la Dra. Msc. Grijalva Grijalva Isabel Odila, la cual con su sabiduría y conocimiento nos supo guiar de una manera extraordinaria en el desarrollo de este proyecto

Los Directivos y Licenciados del Centro Educativo Avinnfa por habernos dado las facilidades para obtener nuestra Licenciatura en Terapia Física.

DEDICATORIA

Quiero agradecer a Dios por darles las fuerzas necesarias a mis padres Magali de Lourdes Morales Bajaña y Pablo Antonio Basantes Sánchez ya que su apoyo es incondicional. A mi hermano Angel Bolívar Basantes Morales por estar también en cada momento de mi vida. Gracias a mi abuelo Bolívar Rodrigo Basantes que si no hubiera sido por él no hubiera conocido esta hermosa profesión que es Terapia Física y Rehabilitación.

Karen Magaly Basantes Morales

Quiero dedicar el presente trabajo primeramente a Dios por darme la fuerza necesaria para culminar este anhelado proyecto, a mis queridos padres: Amarilis Carpio Alvarado, Flora Rendón Alvarado y Alfonso Desintonio Villegas y Familia, quienes siempre me han apoyado en cada uno de los obstáculos que me ha tocado enfrentar a lo largo de mi vida, ya que sin ellos no hubiera sido posible cumplir cada uno de los objetivos que me he propuesto.

María Fernanda Carpio Alvarado

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. Formulación del Problema	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. Objetivo general.....	5
2.2. Objetivos específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. MARCO TEÓRICO.....	8
4.2 Marco teórico.....	12
4.2.1. Síndrome de Down	12
4.2.2. Test de Brunet-Lézine.....	13
4.2.3. Epidemiología del SD	18
4.2.4. Etiología del SD.....	19
4.2.5. Tipos de trisomía 21	20
4.2.6. Clínica del SD.....	20
4.2.7. Desarrollo motor en los niños con Síndrome de Down.....	22
4.2.8. Factores que afectan el desarrollo motor en el Síndrome de Down.....	25
4.2.9. Patologías asociadas	26
4.2.10. Diagnóstico	27
4.2.11. Desarrollo psicomotor normal.....	27

4.2.12. Áreas del desarrollo psicomotor normal.....	28
4.2.13. Desarrollo normal del niño de 0 a 6 años	29
4.3. Marco legal	39
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	42
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	43
6.1. Operacionalización de variables	43
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	44
7.1. Justificación de Elección del Diseño	44
7.2. Población y Muestra.....	44
7.2.1. Criterios de Inclusión	45
7.2.2. Criterios de Exclusión.....	45
7.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	45
7.3.1. Técnicas	45
7.3.2. Instrumentos	45
8. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	46
8.1 Análisis e Interpretación de los Resultados.	46
9. CONCLUSIONES	55
10. RECOMENDACIONES.....	56
11. PROPUESTA	57
11.1. Título.....	57
11.2. Objetivo General.....	57
11.3. Objetivos Específicos	57
11.4. Justificación.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	65
Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, C. (2010). Metodología de la investigación (5ª edición). Editorial: Mcgraw-Hill.....	67
ANEXOS.....	68
ANEXO 1 Consentimiento Informado	69

ANEXO 2 Historia Clínica	70
ANEXO 4 BASE DE DATOS	81
ANEXO 5 GALERIA DE FOTOS	83
.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Materiales a utilizar de acuerdo a las edades del niño.....	16
Tabla 2: Características del niño con Síndrome de Down	21
Tabla 3: Distribución porcentual según el género de niños y niñas.....	46
Tabla 4: Distribución porcentual según la edad de niños y niñas	47
Tabla 5: Distribución porcentual del Control Postural y Motricidad (P)	48
Tabla 6: Distribución porcentual de la Coordinación Oculomotriz (C).....	49
Tabla 7: Distribución porcentual del Lenguaje (L)	50
Tabla 8: Distribución porcentual de la Sociabilidad (S).....	51
Tabla 9: Calificación del Test de Brunet Lézine	53
Tabla 10: Clasificación etaria por Calificación.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Distribución porcentual según el género de niños y niñas	47
Gráfico N° 2 Distribución porcentual según la edad de niños y niñas.....	48
Gráfico N° 3 Distribución porcentual del Control Postural y Motricidad	49
Gráfico N° 4 Distribución porcentual de la Coordinación Oculomotriz	50
Gráfico N° 5 Distribución porcentual del Lenguaje	51
Gráfico N° 6 Distribución porcentual de la Sociabilidad.....	52
Gráfico N° 7 Calificación del Test de Brunet Lézine.....	53
Gráfico N° 8 Clasificación etaria por Calificación.....	54

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Msc. Isabel Odila Grijalva Grijalva
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Lcdo. Stalin Jurado Auria
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

Mgs. María Ortega
SECRETARIO DE TRIBUNAL

Lcda. Sheyla Villacres
OPONENTE

RESUMEN

Introducción.- El Síndrome de Down (SD) es una alteración genética provocada por la presencia de un cromosoma extra en el par 21, entre las causas se pueden considerar: edad materna, factores ambientales y hereditarios. El SD se caracteriza por retraso mental, presenta manifestaciones físicas, motrices y cognitivas. **Objetivo.-** Determinar la edad psicomotriz mediante el Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad del Centro Educativo Avinnfa durante el periodo de octubre 2015 a enero 2016. **Metodología.-** El presente estudio fue de tipo observacional descriptivo de corte transversal. **Resultados.-** En la tabulación se obtuvo como resultado que el grupo etario de 1 a 3 años de edad en el área control postural y motricidad obtuvieron 20%, coordinación oculomotriz 20%, lenguaje 24% y sociabilidad 4%, mientras los niños de 3 a 6 años de edad obtuvieron 14% en el área control postural y motricidad, 18% coordinación oculomotriz, 22% lenguaje y 2% sociabilidad. Por lo tanto, los niños de 1 a 3 años de edad presentan retraso del desarrollo psicomotriz grave y los de 3 a 6 años de edad retraso del desarrollo psicomotriz moderado. **Conclusiones.-** Con el análisis del desarrollo psicomotriz de los niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down aplicando el Test Brunet-Lézine, se determinó la edad madurativa para el diseño del programa de estimulación psicomotora. **Recomendaciones.-** Capacitar a los padres de familia que asisten con sus niños al Centro Educativo Avinnfa sobre alteraciones que puedan presentar en el transcurso de su desarrollo psicomotriz.

Palabras Claves: Síndrome de Down, Test Brunet Lézine, Edad Psicomotriz.

ABSTRACT

Introduction.- The Down Syndrome is a genetic disorder caused by the present of an extra chromosome in pair 21, the causes can be considered: maternal age, hereditary, environmental factors. The SD is characterized by mental retardation, has physical manifestations, motors and cognitive.

General Objectives.- Determine age psychomotor using The Brunet-Lézine Test in children of 1 to 6 years of the Avinnfa Educational Centre during the period of October 2015 until January 2016.

Methodology.- The present study was of type observational descriptively of transverse court.

Results.- In the tab is obtained as a result that the age group of one to three years in postural and motor control site obtained 20%, oculomotor coordination 20%, language 24% and sociability 4%, while children 3 to 6 years old scored 14% in postural and motor skills area control, coordination oculomotor 18%, 22% and 2% sociability language. Therefore, children 1 to 3 years of age have severe psychomotor retardation and development 3 to 6 years old moderate psychomotor development delay.

Conclusions.- In evaluating the psychomotor development of children aged 1 to 6 years old with Down syndrome using the Brunet-Lézine Test, developmental age for program design psychomotor stimulation it was determined.

Recommendations.- Train parents who attend with their children to the Avinnfa Educational Centre, the alterations that can present the children in the course of their psychomotor development.

Key Words: Down Syndrome, Test Brunet-Lezine, Age Psychomotor.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down (SD) es una alteración genética provocada por la presencia de un cromosoma extra en el par 21, entre las causas se pueden considerar: edad materna, factores ambientales y hereditarios. El SD se caracteriza por un retraso mental, presenta manifestaciones físicas, motrices y cognitivas. Físicas: cabeza pequeña y aplanada, puente nasal aplanado, orejas pequeñas, cuello corto, manos pequeñas con dedos cortos, pies anchos con dedos cortos; motrices: hipotonía, laxitud ligamentosa; cognitivas: atención inestable, dificultades de memoria, retraso en el lenguaje y sobre todo está afectada su parte socio afectiva.

El artículo científico realizado por el Dr. Francisco Cammarata-Scalisi y la Dra. Gloria Da Silva señala que en el año 1965 fue aceptado y reconocido el nombre de Síndrome de Down por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La escala Brunet-Lézine creada en 1951, cuenta con 10 elementos propios para evaluar cada una de las diferentes edades, cuyos ítems están agrupados en cuatro áreas de desarrollo: control postural y motricidad; coordinación óculo-motriz; lenguaje y socialización. La escala parte de una población muy diversificada. Puede obtenerse la edad de desarrollo de cada área y en el caso de que las 4 áreas sean homogéneas se puede calcular el coeficiente de desarrollo global o general (Vives, 2007).

Actualmente el Centro Educativo Avinnfa del cantón Milagro cuenta con 65 niños con Síndrome de Down, se aplicó el Test Brunet-Lézine a una muestra de 50 niños dentro del rango de edad de 1 a 6 años con Síndrome de Down.

La correcta evaluación y el buen manejo del Test Brunet-Lézine son elementales para una correcta valoración del niño con Síndrome de Down

para así determinar la edad madurativa en la que se encuentra. Es por eso importante tener conocimiento sobre el desarrollo psicomotriz del niño con síndrome de Down.

La aplicación de la escala de desarrollo psicomotor en la primera infancia en los pacientes con Síndrome de Down es muy importante porque permite conocer la edad psicomotriz de los niños para el diseño de un programa de estimulación psicomotora para el Centro Educativo Avinnfa y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El retraso mental (RM), incluyendo el Síndrome de Down (SD), puede afectar a personas de todas las razas y clases sociales. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 3 % de la población mundial tiene algún tipo de RM, siendo África y Asia los continentes con mayor prevalencia; por otra parte, Latinoamérica ocupa el quinto lugar en el mundo con 13´ 800 000 personas con SD(Dávila, y otros, 2006).

El Síndrome de Down que se puede originar por mosaicismo, translocación y trisomía es una enfermedad genética, es una entidad determinada por un aspecto físico acompañado de desarrollo intelectual limitado. La presencia de material extra del cromosoma 21 es sin duda la causa de la alteración morfológica y funcional del cerebro de los niños con Síndrome de Down.

El 95 % de los casos tienen una predisposición materna, donde la edad de la madre juega un papel importante ya que la incidencia de la alteración genética aumenta a partir de los 45 años, aproximadamente el 4% de los casos se debe a una translocación desequilibrada entre el cromosoma 21 y los cromosomas 13,14 o 15 y el 1% restante se debe a mosaicismo (Pérez, 2014).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en Ecuador existen 816,156 habitantes con discapacidades, de los cuales 192,496 presentan retraso mental.

El Centro Educativo AVINNFA se encuentra ubicado en la vía Virgen de Fátima en el Cantón Milagro Provincia del Guayas, es una institución sin fines de lucro que brinda atención en el área de terapia física, en la cual el 80% de los pacientes presentan SD. Actualmente asisten 65 niños/as para recibir tratamiento fisioterapéutico. La situación económica de la institución no ha permitido la contratación de personal especializado para brindar el aporte necesario a los pacientes.

La muestra seleccionada fue de 50 niños/as entre 1 a 6 años de edad, a los que se aplicará el test de evaluación para medir el grado de desarrollo psicomotriz en la primera etapa de vida. Debido a que los niños con Síndrome de Down presentan afectada la maduración neuronal, de esta manera tienen menos capacidad de conectarse entre sí, también presentan una gran hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa, pelvis displásica, anomalías neurológicas, malformaciones cardiovasculares y viscerales, por tal motivo es importante la elaboración de un Programa de Estimulación Psicomotora para que sea aplicado a todos los niños/as que ingresan por primera vez a la Fundación, y de esta manera brindar un tratamiento fisioterapéutico de acuerdo a su edad madurativa, y así poder fortalecer las distintas áreas afectadas como perceptivo – cognitiva, motora y social para lograr el desarrollo integral del niño.

Los resultados obtenidos de este estudio de investigación serán entregados a los directivos de Avinnfa, con la finalidad de que este programa sea aplicado a todos los pacientes con SD. Los fisioterapéuticos serán los responsables del uso del mismo.

1.1. Formulación del Problema

¿Cuál es la edad psicomotriz en los niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down obtenida mediante el Test de Brunet Lézine que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar la edad psicomotriz en los niños con Síndrome de Down de 1 a 6 años de edad mediante el Test de Brunet Lézine del Centro Educativo AVINNFA durante el periodo de octubre 2015 a enero 2016.

2.2. Objetivos específicos

1. Evaluar el desarrollo psicomotriz de los niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down aplicando el Test Brunet-Lézine.
2. Clasificar a los niños con SD por la edad madurativa de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación del Test Brunet-Lézine.
3. Diseñar el programa de estimulación psicomotora para niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down basándonos en los resultados obtenidos en la primera aplicación del test de Brunet-Lézine.

3. JUSTIFICACIÓN

Avinnfa se encuentra ubicado en el km 2 ½ vía Milagro-Virgen de Fátima del Cantón Milagro Provincia del Guayas. Es la asociación de voluntarias del instituto nacional del niño y la familia, entidad milagreña privada, sin fines de lucro que fue fundada en 1988, habiendo sido antes el primer núcleo del

INNFA. Actualmente la institución la preside la Msc. Gisella Montero, es el primer grupo de voluntariado femenino del cantón, obtuvo su personería jurídica, mediante acuerdo ministerial No. 2180, del 22 de noviembre de 1988, publicado en el registro oficial No. 71 del mismo año. Es el único centro de rehabilitación y educación especial donde asisten niños, niñas y adolescentes con diferentes discapacidades, para recibir atención especializada en áreas de: psicología, educación especial, terapia física, terapia ocupacional, terapia de lenguaje, valoraciones psicopedagógicas.

El retraso mental se caracteriza por la adopción de conductas inadaptadas de manera constante, que se manifiestan esencialmente como una incompetencia cognitiva, debiendo deslindarse de conductas inadaptadas ocasionales como las condicionadas por defectos sensoriales.

American Association on Mental Deficiency de 1965 caracterizaba al retraso mental como un funcionamiento intelectual insuficiente cuyo origen se establece en el periodo de maduración del cerebro y que asocia dificultades en la conducta adaptiva, definición que no precisa lo que es el funcionamiento intelectual.

Según OMS (OMS 2013) el 10% de la población presenta algún tipo de discapacidad. La provincia Guayas cuenta con 3,645,483 habitantes, de los cuales 206,825 presentan algún tipo de discapacidad como: Parálisis cerebral, retraso mental, entre otras.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2010, el Cantón Milagro cuenta con 166.634 habitantes, donde 10,484 presentan discapacidades auditivas, intelectual, motoras y dentro de estas encontramos 2,158 personas que presentan retraso mental.

En 1951 se publica por primera vez el Test Brunet-Lézine que fue mejorada en 1997, esta escala permite obtener la edad de desarrollo psicomotriz y un cociente de desarrollo global del niño, así como una valoración parcial de la edad y cociente de desarrollo del niño en cada una de las áreas exploradas. Su finalidad es la evaluación del nivel madurativo del niño en las cuatro áreas que explora: (P) control postural, (C) coordinación óculo-motriz, (L) lenguaje/comunicación, (S) sociabilidad/autonomía,

La presente investigación se realizó a 50 niños con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro.

Dicha evaluación se realizó mediante una escala que se aplicó a los niños con Síndrome de Down de 1 a 6 años y que comprende 10 elementos por nivel de edad, los cuales tienen un puntaje de acuerdo a la orden que cumplan, de esta manera se obtuvo un puntaje final el cual nos ayudó a identificar en qué edad madurativa se encuentra el niño, debemos de tener en cuenta cuales son las áreas de desarrollo normal dependiendo su edad.

Este trabajo cumple con las líneas de investigación de la UCSG., las líneas de la Carrera de Terapia Física y con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, específicamente con su tercer objetivo que es mejorar la calidad de vida.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco referencial

En estos últimos años se ha implementado “La escala del desarrollo psicomotor de la primera infancia de Brunet-Lézine” para realizar estudios en parte de la población infantil del Ecuador; como evidencia de esto mencionaremos los siguientes estudios:

La presente investigación fue realizada en el Centro de Rehabilitación Medica N° 1 INFA-MIES Conocoto, institución que atiende alrededor de 1200 niños por mes, para la ejecución del proyecto de investigación se escogieron niños/as que asisten al área de Psicología ya que cumplían con los requisitos planteados para la misma.

Se estableció el universo de 30 niños/as en edades comprendidas de 2 años 6 meses a 3 años 6 meses los cuales cumplían con los requerimientos establecidos para la investigación, además se realizó un estudio previo de los mismos mediante la aplicación de reactivos psicológicos como son: Aplicación del test de Louis Corman, Test de desarrollo Brunet-Lézine, para evaluar si su proceso de desarrollo y su esfera emocional no interferirían con la investigación a seguir es decir se estableció la factibilidad de nuestro proceso investigativo.

Este trabajo fue realizado bajo el interés de establecer fundamentos teóricos que ayuden a encontrar la relación del desarrollo de la psicomotricidad con los factores de riesgo. El motivo principal de esta investigación fue determinar la importancia y el nivel de relevancia que tienen los factores de riesgo en el desarrollo normal de un niño, además durante el proceso de formación profesional pudimos percibir que la mayoría de casos atendidos en esta prestigiosa institución presentan problemas relacionados con el desarrollo psicomotriz y que a su vez generan problemas psicológicos como baja autoestima, problemas de conducta, retraso en destrezas del desarrollo que les ayudarán posteriormente en el ámbito escolar por ende es muy importante brindar atención debida a este tipo de problemáticas existentes en los centros de práctica pre-profesional a los cuales asistimos.

Por esto nos vemos impulsadas a investigar si los factores de riesgo son un factor desencadenante en la existencia de dichas discapacidades, ya que

mediante este estudio podremos además identificar y tratar los problemas psicológicos que se presenten. Además, nos impulsó a realizar la investigación la búsqueda de respuestas a las inquietudes de los familiares de los pacientes, con respecto “a que se debe hacer” o “a que causa” o cual es el factor que determine las posteriores secuelas que presentan los niños. (Mónica, 2011, pp. 136-137)

Como conclusión de este estudio realizado podemos apreciar la importancia de la evaluación del desarrollo psicomotor, previa a una intervención fisioterapéutica, en los primeros meses de vida de un niño y como la escala de Brunet-Lézine sirvió para identificar y medir de forma muy precisa las falencias y deficiencias en el desarrollo de los niños; revelando que los sujetos de estudio que mostraron factores de riesgo tenían algún tipo de retraso en el desarrollo de su motricidad fina.

También podemos mencionar otro trabajo de investigación en el cual para evaluar el desarrollo psicomotor se utilizó el test de Brunet-Lézine (forma nueva), el cual permite obtener una edad de desarrollo y un cociente de desarrollo exacto y global, así como una valoración parcial de la edad de desarrollo y del cociente de desarrollo.

El test valora las siguientes áreas: (P) control postural, (C) coordinación óculo-motriz, (L) lenguaje/comunicación, (S) sociabilidad/autonomía.

Un total de 72 niños(as) ingresaron finalmente al estudio, a los cuales se aplicó el test de Brunet-Lézine, con una duración promedio de 20 minutos por niño(a). (Yunga & Espinoza, 2015, pp. 25-26)

En los resultados se evidencia la frecuencia de las alteraciones del desarrollo psicomotriz de los niños(as) de 3 a 5 años de la escuela Iván

Salgado Espinosa, encontrándose que el 16,7% de ellos presentan cierto grado de retraso en el Desarrollo Psicomotor (DPM).

En la relación entre las variables desarrollo psicomotor y edad, se observa que en la edad de 3 años el 27,8% de los niños/as obtuvo un resultado normal, el 5,5% presentó un retraso en el desarrollo de leve y 1,4% de los niños obtuvieron un resultado moderado.

En los 4 años de edad el 26,3% de los niños/as, presentaron un desarrollo normal, el 7% presentó un retraso en el desarrollo considerado como leve y el 1,4% obtuvieron un retraso en desarrollo considerado como moderado.

Por último, en los 5 años de edad, el 29% de los niños/as dieron como resultado un desarrollo psicomotor normal, el 1,4% presentaron un retraso en el desarrollo considerado como leve y en esta edad no se registra valores en el retraso psicomotor considerado como moderado. (Yunga & Espinoza, 2015, pp. 27-29)

En conclusión, podemos afirmar que la funcionabilidad de la escala de Brunet-Lézine está aun en vigencia para la valoración psicomotriz completa en la primera infancia de los niños, pues ofrece resultados muy en concordancia con los rasgos y características que se pueden apreciar en cada niño valorado. Además, los resultados obtenidos brindan un gran aporte a la hora de querer elaborar un plan fisioterapéutico pues nos muestran claramente que áreas dentro del desarrollo psicomotriz son las que presentan un déficit y cuáles no.

4.2 Marco teórico

4.2.1. Síndrome de Down

La historia del Síndrome de Down comienza desde el siglo VII D.C. mencionándose la existencia de personas con características similares a esta enfermedad, así como la representación de estatuillas que la asemejaban. En el siglo XVI se observan una serie de expresiones pictográficas representando imágenes de personas con facies mongoloide, de talla pequeña, que se asemejaban a muchas otras expresiones en diversos momentos culturales, donde estos individuos eran descritos

En el año 1866, el Síndrome de Down, fue descrito por primera vez con sus características por el Dr. John Langdon Down, en un grupo de pacientes con alteraciones intelectuales, se consideró durante casi un siglo, que el Síndrome de Down descrito era un estado regresivo de la evolución humana.

En 1932, Waardenburg establece la probabilidad de un reparto anormal de los cromosomas, lo que se demostró en 1956, luego de que Jerome Lejuene descubriera la existencia de la presencia de material genético extra en el cromosoma 21, en el grupo G. Pueschel en 1959, introdujo la serie U proponiendo una terapia alternativa basada en hormonas, enzimas, etc. En 1961, el nombre de su descubridor, es adoptado como nominación oficial de esta enfermedad, proponiéndose también el nombre de trisomía G-

La descripción detallada del cuadro clínico se establece en los siguientes años, así como los métodos de diagnóstico laboratorial, insertándose la técnica de hibridación in situ por inmunofluorescencia, que permite detectar fragmentos muy pequeños del cromosoma, independientemente de su localización en pacientes portadores de esta alteración genética (Perez, 2014).

4.2.2. Test de Brunet-Lézine.

Las normas de la escala de Brunet-Lézine fueron establecidas por Odette Brunet e Irene Lézine en 1951, esta escala permite evaluar el nivel de desarrollo de un recién nacido y señalar su eventual desfase con respecto a la medida de bebés de su misma edad.

En 1994 su autora Denisse Josse, comienza la revisión de esta escala, manteniendo una parte importante del contenido original, así como su principio de construcción y sus características de base en las siguientes áreas:

1.- Una experimental por medio de la cual el psicólogo aplica las pruebas al niño y otra observacional del comportamiento del niño en la vida cotidiana y cuyos datos proporciona la madre por medio de las preguntas que le formulamos.

2.- Este método consta de cuatro categorías de pruebas.

- P: control postural y motricidad.
- C: coordinación oculomotriz y conducta de adaptación a los objetos.
- L: lenguaje.
- S: sociabilidad o relaciones sociales y personales.

La escala del desarrollo psicomotor consta de tres partes:

- Una escala que se aplica de 1 a 30 meses, que consta de una hoja de nivel, una de examen y una de preguntas (que se le hacen a la madre),
- Las otras dos son series de pruebas complementarias.

4.2.2.1. Indicaciones para la aplicación.

I. Las preguntas generales agrupadas en la ficha de nivel dan una idea sobre el nivel general del niño antes del examen. Esta primera entrevista, que también permite establecer un buen contacto con la madre, que no se prolonga demasiado si el niño se impacienta, pues se puede completar con la aplicación de la prueba.

II. Durante el examen propiamente dicho se anotan las respuestas en el protocolo y las observaciones sobre la del niño: el espacio reservado en la última página del protocolo sirve para anotar la información suplementaria, que se puede tener sobre la conducta del niño, esta información la puede proporcionar la madre espontáneamente (carácter del niño, dificultades pedagógicas de la madre, régimen de vida, juegos, entre otros).

III. Al final del examen se harán preguntas destinadas a la madre, las cuales han sido agrupadas según tres categorías: postura (P), lenguaje (L) y sociabilidad (S) en la hoja de preguntas. Se procurara que las preguntas sean

lo más exactas posibles ya que estas respuestas van a ser tenidas en cuenta en la calificación de las pruebas y luego en el cálculo del cociente de desarrollo (CD) que en la infancia reemplaza al cociente intelectual (CI).

IV. Los resultados un tanto dispersos en el protocolo, se agrupan en la ficha de nivel para luego establecer el perfil y calcular los cocientes de desarrollo global y parcial.

4.2.2.2. Tiempos de aplicación

Para los bebés de 15 meses el tiempo de aplicación se sitúa entre 25 y 30 minutos, para los niños de más edades puede durar hasta 60 minutos. No hay límite de tiempo para la aplicación de los ítems, algunos ítems que no se hayan obtenido respuestas al principio del examen pueden volver a ser presentados más tarde.

4.2.2.3. Condiciones y materiales

De 1 a 6 meses se comienzan las pruebas en la que el niño estará boca arriba y se continuará con las pruebas de control postural, reservando para el final las de coordinación oculomotriz o manipulativas.

Después de los 6 meses, la prensión está sólidamente adquirida por lo que se comenzará el examen por las pruebas manipulativas, durante las que el niño está sentado sobre las rodillas de la madre, delante de la mesa, y se termina con las pruebas posturales.

No se aplicaran de un modo rígido todas las pruebas, se tendrá en cuenta la edad y las características del niño. En cualquier edad se comenzará por el nivel correspondiente, en caso de fracaso se regresa a edades inferiores y continuando con las edades superiores, en caso contrario hasta que el niño fracase (Laura, 2010).

Tabla 1: Materiales a utilizar de acuerdo a las edades del niño

Tres, cuatro y cinco meses	Seis, siete y ocho meses
<ul style="list-style-type: none">-Cubos (visualización e iniciación de presión).- Pastilla (visualización)- Aro.- Espejo.	<ul style="list-style-type: none">- Cubos.- Cubos o taza.- Pastilla.- Aro.- Cuchara.- Campanilla.- Espejo.
Nueve y diez meses	

	Doce, quince y dieciocho meses
<ul style="list-style-type: none"> - Cubos. - Cubo y taza. - Taza y cuchara. - Pastilla. - Campanilla. - Tablero de ajuste. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cubos (presión de tres cubos). - Torre de 2 y 3 cubos. - Cubos y taza. - Taza y cuchara. - Pastilla. - Tablero de ajuste. - Papel y lápiz. - Libro de dibujos.
Veintiuno, veinticuatro y treinta meses	
<ul style="list-style-type: none"> - Cubos - Torre - Puente - Tren - Papel y lápiz 	

4.2.2.4. Normas para la calificación

Cada ítem tiene un valor de 1 punto cuando el niño lo realiza, por lo tanto, la sumado del primer mes tiene que dar en total 10 punto en un niño normal, cuando se distancian los meses tiene que aumentar la suma ejemplo 20, 30 y 40 puntos lo que equivale a 2, 3 y 4 meses, sucesivamente este proceso de suma se lo realiza hasta los 2 años. La suma total de los puntos obtenidos en el test se la divide por 10 de esta manera obtendremos la edad madurativa del niño. Por ejemplo, si un niño de 8 meses se le realiza el test de Brunet-Lézine y el solo obtiene un total de 60 puntos lo dividimos por 10 el niño tiene una edad madurativa de 6 meses.

4.2.3. Epidemiología del SD

La incidencia global del síndrome de Down se aproxima a uno de cada 700 nacimientos (15/10.000), pero el riesgo varía con la edad de la madre (Basile, 2008, págs. 21-22)

El riesgo de Síndrome de Down se incrementa en relación con la edad de la madre: -

- 1 de cada 1,250 niños para una mujer de 25 años de edad .
- 1 de cada 1,000 a los 30 años,
- 1 de cada 400 a los 35 años,
- 1 de cada 100 a los 40 años,

- 1 de cada 30 a los 45 años.

4.2.4. Etiología del SD

El Síndrome de Down, también conocido como trisomía del par 21 debido a una alteración genética producida por la presencia de un cromosoma extra en dicho par, producto de:

- Falta de disyunción en la meiosis, da como resultado a dos células hijas completamente anormales, una de las cuales portaría 24 cromosomas y la otra 22, en lugar de 23 cromosomas como correspondería. Si la célula portadora de 24 cromosomas es fecundada por un gameto haploide, el resultado sería un individuo con 47 cromosomas (trisomía) y en el caso de que la célula portadora de 22 cromosomas sea fecundada el individuo presentaría 45 cromosomas (monosomía).

- Falta de disyunción en la mitosis, durante las primeras divisiones celulares de una célula embrionaria, generando un mosaicismo que se caracteriza por dos tipos de poblaciones celulares distintas a nivel cromosómico. Una población presentaría un número anómalo de cromosomas y la otra un número normal, sus características varían de acuerdo a la proporción y ubicación de estas células anormales.

- Translocación desequilibrada, en la que en muchos casos un cromosoma sufre de una rotura a nivel estructural, dando como resultado un fragmento cromosómico libre, que llega a acoplarse a otro par de cromosomas ocasionando así una trisomía.4,7,10

El 95 % de los casos tienen una predisposición materna, donde la edad de la madre juega un papel importante ya que la incidencia de la alteración genética aumenta a partir de los 45 años, debido a que la mujer nace con una dotación establecida de ovocitos, siendo estos susceptibles a la atresia e

influencias ambientales de carácter nocivo que llegan a modificar genéticamente su estructura.

Aproximadamente el 4% de los casos se debe a una translocación desequilibrada entre el cromosoma 21 y los cromosomas 13, 14 o 15, donde y el 1% restante se debe a mosaicismo ocasionado por la no disyunción del cromosoma 21, cabe resaltar que en la translocación desequilibrada y el mosaicismo la edad materna carece de importancia debido a que estos dos procesos se originan a nivel embrionario.2-3,6(Perez, 2014).

4.2.5. Tipos de trisomía 21

Actualmente se conocen tres tipos de trisomía 21:

1. Por error en la distribución del material genético, que se produce en el momento de la fecundación o en la primera división celular. Es la forma más frecuente de producirse y supone aproximadamente el 90% de los casos.

2. Un 5% presentan mosaicismo, es decir, unas células del organismo aparecen con trisomía 21 y otras son normales, debido a que el trastorno ocurre en fases avanzadas de la división celular.

3. Otro 5% tienen su origen en un aporte genético suplementario ya existente en alguno de los progenitores, pero unido a otro cromosoma, generalmente del par 13 al 15, que al unirse al par 21 da lugar a otro tipo denominado translocación, comportando un riesgo de reaparición en la familia

4.2.6. Clínica del SD

Cabeza:

- Microcefalia con el diámetro anteroposterior reducido.

Cara:

- Aplanamiento facial

- Pliegues epicánticos

- Hendiduras palpebrales
- Puente de la nariz ancha
- Los ojos son almendrados y presentan manchas de Brushfield blancas y grises en la periferia del iris visible en el periodo neonatal y desaparecen paulatinamente entre los 12 meses posteriores.

Cuello:

- Corto y piel exuberante

Extremidades:

- Manos pequeñas y anchas
- Pliegue palmar único
- Pies con amplio espacio interdigital entre el primer y segundo dedo
- Algunos casos pueden ser acompañados de una polidactilia y sindáctila (Perez, 2014).

Tabla 2: Características del niño con Síndrome de Down

Características	Porcentaje de aparición	Características	Porcentaje de aparición
Retraso mental	100%	Puente nasal deprimido	60%
Retraso del crecimiento	100%	Cuello corto	50%
Diastasis de músculos abdominales	80%	Cardiopatía congénita	45%
Hiperlaxitud ligamentosa	80%	Pliegue palmar transversal	45%
Hipotonía	80%	Estrabismo	40%
Braquiocefalia/región occipital plana	75%	Oreja redonda de implantación baja	60%

Genitales hipotróficos	75%	Hernia umbilical	51%
Hendidura palpebral	75%	Extremidades cortas	70%

4.2.7. Desarrollo motor en los niños con Síndrome de Down

El desarrollo motor de los niños con síndrome de Down (SD) se caracteriza por un retraso en la adquisición de los ítems motores, tanto de motricidad gruesa como de motricidad fina.

4.2.7.1. Factores que intervienen en el desarrollo psicomotor del niño con SD

La etiología del retraso motor en el niño con SD viene básicamente dada por unos factores estructurales que son comunes al SD pero específicos para cada individuo. Estos factores son, entre otros:

- Características cerebrales
- Alteraciones musculoesqueléticas
- Problemas médicos asociados (Buzunáriz & Martínez, 2008)

4.2.7.2. Alteraciones cerebrales

La presencia de información genética de un cromosoma 21 extra (o parte de él), condiciona la tendencia hacia una expresión patológica en la función y la estructura cerebral de las personas con SD. Aun así, esta información también está regulada por el resto de genes del individuo, por lo que la variabilidad que se observa entre las personas con SD es notable. Al mismo tiempo, el cerebro no es una estructura fija e inmutable sino eminentemente plástica, por ello el ambiente y la intervención influyen de manera decisiva sobre el desarrollo del individuo.

En el SD, una reducción en la diferenciación y maduración del cerebro del Sistema Nervioso Central, asociada con una leve displasia cortical, da como resultado un menor número de neuronas, sinaptogénesis anormal y desarrollo

cerebral retardado. El exceso de carga génica produce un desequilibrio difuso y generalizado en el cerebro de las personas con SD. Se aprecian las siguientes alteraciones:

- Peso y volumen cerebral inferiores que suelen ir acompañados de una reducción del perímetro craneal.
- Densidad neuronal disminuida (corteza cerebral, hipocampo, cerebelo, tronco cerebral).
- Alteración de la estructura y del número de espinas dendríticas.
- Densidad sináptica menor, con una morfología característica y una disminución del número de neurotransmisores.
- Retraso en la mielinización.

Todas estas alteraciones iniciales modifican la capacidad de transmitir información, hecho que repercute directamente en el ensamblaje posterior de circuitos y conexiones neuronales, incluso en las áreas que por sí mismas no hubieran sido primariamente afectadas por la alteración genética.

Debido a esta configuración particular del cerebro, las personas con síndrome de Down son más lentas para captar, procesar, interpretar y elaborar la información, siendo ésta una de las causas de la lentitud en el desarrollo motor y cognitivo de acuerdo con la opinión de numerosos autores. Presentan dificultades en cuanto a la organización de la atención, la memoria, la abstracción y la deducción.

Las características motrices de los niños con SD están determinadas por las alteraciones en diversas estructuras cerebrales, entre ellas, el mesencéfalo y el cerebelo que determinan las características del tono muscular, el equilibrio y la coordinación.

La alteración del mesencéfalo en la primera infancia disminuye el estado de alerta. La hipotonía, escasa reactividad a los estímulos, dificultad para dirigir la mirada a los estímulos y para interactuar con otras miradas, la torpeza y escasa respuesta motora, la falta de iniciativa de búsqueda son factores que quizás se deriven de la menor participación de los sistemas neurales asociados al mesencéfalo. Todo esto influye en la entrada de una información de tal importancia durante los primeros meses.

El cerebelo interfiere en la ejecución fina y ajustada de los movimientos corporales. Integra la información propioceptiva y las sensaciones cinestésicas para realizar bien los movimientos. Influye sobre el tono que deben desarrollar los distintos grupos musculares, contribuye a mantener el equilibrio y ayuda a realizar patrones de movimiento, tanto más cuanto más rápidos, consecutivos y simultáneos sean. Parece, pues, necesario para el aprendizaje y la memoria de las secuencias motoras previamente programadas.

La corteza prefrontal interfiere en la toma de decisiones y la iniciación de las acciones, procesos que a su vez requieren la integración y procesamiento de la información. El hipocampo está relacionado con la memoria, con la retención e integración de información en la memoria a largo plazo.

El sistema nervioso central de las personas con SD experimenta un envejecimiento precoz, añadiendo nuevas alteraciones cerebrales a las ya existentes. Existe una desaceleración del crecimiento del perímetro craneal durante la primera infancia que da como resultado una microcefalia.

4.2.8. Factores que afectan el desarrollo motor en el Síndrome de Down

4.2.8.1. Hipotonía

Una hipotonía exagerada representa un signo neurológico temprano importante y, ante la ausencia de causa sistemática, debería originar una investigación más detallada. Sin embargo, los niños hipotónicos pueden desarrollar tardíamente espasticidad, distonía o disquenesia. Existen tres tipos de hipotonía muscular: central, periférica y mixta (Salinas, Lugo, & Restrepo, 2008).

4.2.8.2. Retraso en la maduración del cerebro

La ausencia de cualquier cromosoma o la presencia de uno de más, como es en el caso de la trisomía del par 21 o Síndrome de Down, indefectiblemente redundan en una alteración del desarrollo del cerebro y por consiguiente aparición de la discapacidad intelectual (Durán & Santos, 2005).

4.2.8.3. Laxitud ligamentosa

La hiperlaxitud ligamentosa se identifica por la excesiva movilidad de las articulaciones en las que los tendones y ligamentos tienen un papel importante para limitar la amplitud del movimiento (Soares, 2005).

4.2.8.4. Extremidades cortas

En el Síndrome de Down las manos tienden a ser cortas, anchas y planas, con dedos cortos. Son características, pero no universales, la clinodactilia del dedo meñique y el surco palmar transversal o "simiano". Todas las articulaciones son hiperextensibles, en especial las metacarpofalángicas (Fitzgerald, Kaufer, & Malkani, 2004).

4.2.9. Patologías asociadas

4.2.9.1. Cardiopatías

En un rango entre el 40% y 50% de niños con SD recién nacidos han desarrollado una cardiopatía congénita lo cual se ha convertido en una causa frecuente de las muertes a temprana edad. Son más frecuentes el canal atrio ventricular (AV), Comunicación Interventricular (CIV) y Tetralogía de Fallot. Es más común en varones que en mujeres, sin embargo las mujeres hembras tienen más CC y no se conocen las causas de estas diferencias. Existen variaciones en la frecuencia de defectos congénitos cardiovasculares en estos pacientes en diferentes poblaciones estudiadas. Las variaciones en estos pacientes se atribuyen a factores genéticos y ambientales. Raras veces se reportan estenosis pulmonar valvular, atresia aórtica y coartación de la aorta y virtualmente ausentes situsvisceroatrial, atresias valvulares auriculoventriculares, doble emergencia de ventrículo derecho, tronco arterioso y transposición de grandes vasos (De León, Pérez & García, 2008).

4.2.9.2. Trastornos endocrinos

Las personas con Síndrome de Down desde su nacimiento hasta lo largo de su vida pueden presentar alguna afectación tiroidea como el hipotiroidismo leve ya sea adquirido o autoinmune, que no siempre requiere tratamiento con tal de no comprometer su desarrollo intelectual.

4.2.9.3. Trastornos de la visión

Las personas con Síndrome de Down en el transcurso de su vida van a presentar algún tipo de trastornos de la visión como el astigmatismo, cataratas congénitas o la miopía siendo las más comunes, por ende es primordial que se les recomiende controles periódicos para que a tiempo se puedan evitar cualquier alteración que vaya afectar el desarrollo de la persona con SD.

4.2.9.4. Trastornos de la audición

El trastorno de audición más frecuente que pueda padecer una persona con Síndrome de Down, son las hipoacusias debido a la disposición anatómica de la cara.

4.2.10. Diagnóstico

La clave para obtener un diagnóstico preciso del Síndrome de Down, son las características fenotípicas que presentan como la hipotonía, el llanto agudo y entrecortado. Pero en si lo que da el diagnóstico definitivo es el estudio de los cromosomas(Artigas).

4.2.11. Desarrollo psicomotor normal

El desarrollo motor del niño de los 0 a los 6 años no puede ser entendido como algo que le condiciona, sino como algo que el niño va a ir produciendo a través de su deseo de actuar sobre el entorno y de ser cada vez más competente (Justo Martínez, 2000).

El fin del desarrollo motor es conseguir el dominio y control del propio cuerpo, hasta obtener del mismo todas sus posibilidades de acción. Dicho desarrollo se pone de manifiesto a través de la función motriz, la cual está constituida por movimientos orientados hacia las relaciones con el mundo que circunda al niño y que juega un papel primordial en todo su progreso y perfeccionamiento, desde los movimientos reflejos primarios hasta llegar a la coordinación de los grandes grupos musculares que intervienen en los mecanismos de control postural, equilibrios y desplazamientos.

La mejora motriz está sujeta a las cuatro leyes del desarrollo:

- Ley céfalo-caudal.
- Ley próximo-distal.
- Ley de lo general a lo específico.

- Ley del desarrollo de flexores-extensores.

El desarrollo, a su vez, tiene una serie de características que lo singularizan, causales de que tanto él mismo como el perfeccionamiento motriz dependan de la maduración y del aprendizaje, ya que para que se produzca un aprendizaje en la coordinación de movimientos es preciso que el sistema nervioso y el sistema muscular hayan conseguido un nivel idóneo de maduración.

En efecto, el desarrollo psicomotor tratado científicamente y llevado a la práctica en las sesiones de aprendizaje intenta que los alumnos sean capaces de controlar sus conductas y habilidades motrices. Por lo tanto, podemos afirmar, junto a Ramos (1979) y Medrano Mir (1997), entre otros, que el progreso motor está a mitad de camino entre lo físico-madurativo y lo relacional, con una puerta abierta a la interacción y a la estimulación, implicando un componente externo al niño como es la acción, y un componente interno como es la representación del cuerpo y sus posibilidades de movimiento. Dentro del ámbito del desarrollo motor, la educación infantil, como señalan García y Berruezo (1999, p. 56), se propone facilitar y afianzar los logros que posibilitan la maduración referente al control del cuerpo, desde el mantenimiento de la postura y los movimientos amplios y locomotrices hasta los movimientos precisos que permiten diversas modificaciones de acción, y al mismo tiempo favorecer el proceso de representación del cuerpo y de las coordenadas espacio-temporales en los que se desarrolla la acción (Barco, 2013, págs. 9-10).

4.2.12. Áreas del desarrollo psicomotor normal

1. Área motora

Área motora gruesa: establece un buen tono muscular y la adquisición de conductas motoras gruesas, tales como: sostén cefálico, sedestación, bipedestación y ambulación.

Área motora fina: es la capacidad de coger y manipular objetos, coordinación de movimientos de ambas manos.

2. Área de lenguaje

Área de lenguaje comprensivo: capacidad que tiene un niño de comprender el mundo exterior.

Área de lenguaje expresivo: capacidad que tiene el niño de hablar.

3. Área cognitiva

Es la que permite al niño hacer la conexión con el mundo exterior, así le permite el desarrollo de la capacidad de solucionar problemas.

4. Área social

Permite al niño la capacidad de adaptación al medio y su autonomía personal.

4.2.13. Desarrollo normal del niño de 0 a 6 años

Esta área se desarrolla en cuatro etapas:

- Área motora: se divide en motora gruesa y motora fina
- Área de lenguaje: se divide en comprensivo y expresivo
- Área perceptiva y cognitivo
- Área social y adaptativa

Primer Mes

1. Área Motora gruesa

- Sentado levanta la cabeza vacilando
- En prono (boca abajo) levanta la cabeza de vez en cuando
- Supino (boca arriba) presenta postura fetal

2. Área motora fina

- Mantiene cerrado los puños la mayor parte del tiempo
- Aprieta el dedo colocado en su mano

3. Área de lenguaje

- Emite sonidos guturales
- Se comunica con la madre mediante el llanto, sonrisas fijación de la mirada emisión del sonido y pataleo.

4. Área cognitiva

- Reacciona al ruido de la campanilla
- Sigue momentáneamente el movimiento del aro grado 90°
- Dirige sus ojos y cabeza en dirección de la fuente de un sonido

5. Área social

- Deja de llorar al aproximarnos a él o hablarle
- Fija su mirada en el rostro del examinador
- Reconoce a su madre por su olor
- Reacciona con movimiento de succión antes de darle el pecho
- Sonríe, como acción refleja durante el sueño

Tercer Mes

1. Área Motora gruesa

- Sentado, mantiene la cabeza derecha
- En prono se aloya en los antebrazos
- Inicia los giros

2. Área motora fina

- Coge y atrae hacia si su sabana
- Hace presión con el meñique anular

3. Área de lenguaje

- Balbucea con vocalización prolongada
- Cuando le llaman mira quien le habla

4. Área cognitiva

- Mira, un cubo colocado sobre la mesa
- Sostiene el sonajero con un movimiento involuntario
- Vuelve la cabeza para seguir un objeto
- Explora con sus manos y busca la forma, tamaño, textura de los objetos

5. Área social

- Responde con una sonrisa cuando el examinador le sonrío
- Se pone contento cuando ve el biberón
- Juega con su mano, se las mira

Sexto Mes

1. Área Motora gruesa

- Sostenido verticalmente (de pie) soporta una parte de su peso
- Permanece sentado

2. Área motora fina

- Sentado con apoyo se quita el pañuelo que le cubre la cabeza
- Se pasa los juguetes de una mano a otra
- Manipula objetos de su interés
- Se ayuda de sus manos para llevarse los pies a la boca

3. Área de lenguaje

- Hace górgoros
- Vocaliza silabas

4. Área cognitiva

- Coge el cubo colocado en la mesa ante su vista
- Sostiene dos cubos una en cada mano
- Sentado con una mano coge el aro que se balancea delante de él
- Golpea o frota la mesa con la cuchara

5. Área social

- Distingue las caras conocidas de las desconocidas
- Puede beber líquido en un vaso con ayuda de un adulto

- Come alimentos sólidos en platitos pequeños
- Juega durante unos minutos con su juguete favorito

Noveno Mes

1. Área Motora gruesa

- Se sostiene de pie con apoyo
- Sosteniéndolo por los brazos da algunos pasos
- El gateo ya está perfeccionado
- Puede llegar a ponerse de pie apoyándose de los muebles
- Estando de pie con apoyo d pasos laterales
- De parado pasa a sentado

2. Área motora fina

- Sentado sin apoyo siente el pañuelo que cubre la cabeza
- Saca objetos de una caja
- Utiliza el índice para explorar juguetes

3. Área de lenguaje

- Dice una palabra de dos silabas
- Trata de imitar sonidos cuando mira los labios del adulto cuando está hablando
- Ejecuta órdenes sencillas

4. Área cognitiva

- Levanta la tasa colocada boca abajo y coge el cubo situado debajo
- Coge la pasilla utilizando el pulgar e índice
- Acerca un juguete jalando de una cuerda
- Hace sonar una campanilla

5. Área social

- Reacciona ante algunas palabras que le son familiares
- Hace los gestos de adiós, gracias, aplaude
- Le gusta jugar aparecer y desaparecer

Doce Meses

1. Área Motora gruesa

- Se lo lleva de la mano
- De pie se agacha para coger un objeto
- Es probable que camine solo
- Gatea con mucha habilidad

2. Área motora fina

- Agarra pequeños objetos utilizando la pinza
- Realiza garabateos simples y débiles

3. Área de lenguaje

- Dice tres palabras
- Comprende consignas simples toma, dame pásame el juguete

4. Área cognitiva

- Coge el tercer cubo sin soltar los dos primeros
- Mete un cubo dentro de la tasa
- Coloca la pieza circular después de su demostración

5. Área social

- Da algo cuando se le pide con palabras o gestos
- Repite actos que han causado risas
- Quiere alimentarse utilizando sus dedos

Quince Meses

1. Área Motora gruesa

- Anda solo
- Sube la escalera a cuatro patas
- Sube y baja de su cama sin ayuda

2. Área motora fina

- Introduce objetos pequeños en una botella

- Construye una torre de dos a tres cubos mediante la demostración
- Los garabatos son menos débiles
- Voltea el frasco para obtener el objeto pequeño que está dentro.

3. Área de lenguaje

- Dice cinco palabras

4. Área cognitiva

- Llena la taza de cubos
- Hace garabatos cuando se le ordena

5. Área social

- Señala con el dedo lo que desea
- Bebe solo en una taza o en un vaso
- Le gusta estar con otros niños
- Comparte sus juguetes luego pide que le devuelvan rápidamente

Dieciocho Meses

1. Área Motora gruesa

- Empuja la pelota con el pie
- Sube la escalera de pie dándole la mano
- Baja las escaleras sentado
- Camina arrastrando un juguete a cuerda

2. Área motora fina

- Construye una torre de tres a cuatro cubos
- Guarda hasta diez objetos en un recipiente

3. Área cognitiva

- Pasa las páginas de un libro
- Juega con un objeto alrededor de diez a quince segundos
- Recuerda donde están las cosas

4. Área social

- Utiliza la cuchara
- Pide hacer pipi

Dos a Tres años

1. Área Motora gruesa

- Da un puntapié a la pelota cuando se le ordena
- Sube y baja escaleras solo
- Intenta sostenerse sobre un pie
- Pedalea un triciclo
- Camina hacia atrás
- Se para en puntillas

2. Área motora fina

- Desatornilla la tapa de la botella
- Puede transportar un vaso de agua sin volcarlo u otros objetos frágiles
- Ensarta seis o más cuentas
- Construye torre de ocho a diez cubos
- Introduce y saca pepitas del frasco
- Arruga y rompe papel

3. Área de lenguaje

- Nombra dos o señala cuatro dibujos
- Construye frases de varias palabras
- Empieza a decir su nombre
- Nombra cinco o señala siete dibujos
- Emplea pronombres
- Conoce los nombres de sus padres y abuelos
- Utiliza la negación cuando los objetos no coinciden con las palabras

4. Área cognitiva

- Construye una torre con ocho cubos
- Intenta doblar el papel en dos

- Imita un trazo sin dirección determinada
- Diferencia entre uno o mucho
- Construye un puente con tres cubos
- Imita un trazo vertical y otro horizontal
- Parea objetos por su color
- Clasifica objetos por su tamaño

5. Área social

- Ayuda a guardar sus juguetes
- Imita lo que la madre hace
- Colabora en el vestir y su aseo diario
- Avisa su deseo de ir al baño
- Control de esfínteres nocturnos

Tres a Cuatro años

1. Área Motora gruesa

- Se desplaza con soltura de puntilla
- Corre con mayor velocidad
- Sube y baja escaleras alternando los pies
- Salta sobre un pie
- Lanza la pelota en direcciones
- Trepa en una resbaladera de 1,50 metros y se desliza
- Permanece sentado por periodos más largos
- Realiza movimientos rítmicos y complejos al son de la música
- Gatea por encima de tablas y sillas coordinadamente
- Se puede apoyar en punta y talón
- El freno en sus carreras es perfecto
- Se balancea sobre un pie sin apoyo durante 5 segundos
- Lanza y atrapa la pelota con las dos manos

2. Área motora fina

- Construye torre con mejor coordinación (diez cubos)
- Tiene mayor habilidad en la imitación de los trazos

- Al pintar se sale menos de los bordes
- Realiza un monigote simple
- Realiza un círculo por imitación
- Hace formas variadas con plastilinas
- Hace un puente con cinco cubos
- Construye un monigote con tres partes de cuerpo
- Traza una cruz con modelo
- Imita el trazo del cuadrado
- Rasga el papel con pinza

3. Área de lenguaje

- Enumera objetos en el dibujo
- Pronuncia con claridad sus nombres y apellidos
- Recita los números del uno al cinco
- Relata de forma correcta sus experiencias
- Al escuchar música, es capaz de golpear de manera rítmica sus pies y

manos

- Da respuestas a preguntas sencillas
- Formula preguntas con frecuencia
- Recita los números del uno al diez
- Utiliza bien las preposiciones: de, en, con
- Utiliza pronombres personales y posesivos: ejemplo” me pegue en la

cabeza”

- Describe laminas complejas
- Disfruta repitiendo cuentos y poesías
- Es capaz de seguir el son de una música golpeando sus palmas y

moviéndose

4. Área cognitiva

- Arma rompecabezas de dos piezas
- Clasifica objetos por colores
- Nombre y señala de cuatro a seis colores

- Identifica y diferencia el color blanco del color negro
- Reconoce los cuatros figuras geométricas elementales
- Distingue lo que es mucho de poco

5. Área social

- Tiene un comida favorita
- Se empieza sin supervisión del adulto
- Presenta una pequeña noción del peligro
- Colabora en el orden, arreglo y aseo
- Se viste y desviste
- Disfruta el dar y recibir
- Tiene un mejor amigo/a

Cinco a seis años

1. Área Motora gruesa

- Domina las formas básicas del movimiento como: caminar, correr, rotar, galopar, rodar, rector y trepar.
- En su caminar combina la coordinación de punta y talón.
- Salta en un mismo pie cinco veces
- Baja escaleras con soltura alternando pies

2. Área motora fina

- Construye rompecabezas de cuatro piezas
- Copia un triangulo
- Utiliza la pinza para coger el lápiz
- Sus trazos son fuertes y coordinados
- Recorta círculos

3. Área de lenguaje

- Sabe la dirección y teléfonos de su casa
- Tiene un vocabulario fluido y su articulación es clara
- Diferencia entre adelante- atrás y arriba- abajo
- Realiza comparaciones de personas u objetos

4. Área cognitiva

- Explora su cuerpo y el mundo
- Reconoce y nombra de ocho a doce colores
- Identifica diferentes texturas
- Entiende consignas complejas

5. Área social

- Se separa fácilmente de la madre
- Se ata el nudo de los zapatos, tiene noción del peligro
- Respeta las reglas del juego, pero a veces las impone (Conadis, 2007)

4.3. Marco legal

Dentro la Ley Orgánica de Discapacidades acentuada el 25 de septiembre del 2012 en su Registro Oficial No. 796, en el Título Segundo de los Principios Rectores y de Aplicación

Artículo 4.- Principios fundamentales. - La presente normativa se sujeta y fundamenta en los siguientes principios:

1. No discriminación: ninguna persona con discapacidad o su familia puede ser discriminada; ni sus derechos podrán ser anulados o reducidos a causa de su condición de discapacidad. La acción afirmativa será toda aquella medida necesaria, proporcional y de aplicación obligatoria cuando se manifieste la condición de desigualdad de la persona con discapacidad en el espacio en que goce y ejerza sus derechos; tendrá enfoque de género, generacional e intercultural;

2. Igualdad de oportunidades: todas las personas con discapacidad son iguales ante la ley, tienen derecho a igual protección legal y a beneficiarse de la ley en igual medida sin discriminación alguna. No podrá reducirse o negarse el derecho de las personas con discapacidad y cualquier acción contraria que así lo suponga será sancionable;

3. Responsabilidad social colectiva: toda persona debe respetar los derechos de las personas con discapacidad y sus familias, así como de conocer de actos de discriminación o violación de derechos de personas con discapacidad está legitimada para exigir el cese inmediato de la situación violatoria, la reparación integral del derecho vulnerado o anulado, y la sanción respectiva según el caso;

4. Protección de niñas, niños y adolescentes con discapacidad: se garantiza el respeto de la evolución de las facultades de las niñas, niños y adolescentes con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad; y,

5. Atención prioritaria: en los planes y programas de la vida en común se les dará a las personas con discapacidad atención especializada y espacios preferenciales, que respondan a sus necesidades particulares o de grupo.

Capítulo Segundo De Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad Sección Primera De Los Derechos

Artículo 16.- Derechos. - El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio

o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas. Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad.

Título Segundo, de las personas con Discapacidad, sus derechos, Garantías y Beneficios en el Capítulo Segundo de los Derechos de las Personas con Discapacidad Sección Segunda de La Salud menciona:

Artículo 22.- Genética humana y bioética. - La autoridad sanitaria nacional en el marco del Sistema Nacional de Salud normará, desarrollará y ejecutará el Programa Nacional de Genética Humana con enfoque de prevención de discapacidades, con irrestricto apego a los principios de bioética y a los derechos consagrados en la Constitución de la República y en los tratados e instrumentos internacionales.

Artículo 24.- Programas de soporte psicológico y capacitación periódica.- La autoridad sanitaria nacional dictará la normativa que permita implementar programas de soporte psicológico para personas con discapacidad y sus familiares, direccionados hacia una mejor comprensión del manejo integral de la discapacidad; así como, programas de capacitación periódica para las personas que cuidan a personas con discapacidad, los que podrán ser ejecutados por la misma o por los organismos públicos y privados especializados (Asamblea Nacional del Ecuador, 2012). En el ámbito de salud, las personas con discapacidad física o intelectual, en el caso de personas con síndrome de Down tienen los mismos derechos de ser atendidos adecuadamente en cualquier institución de salud pública y además

de estar inmersos en campañas que puedan proporcionarles una mejor calidad de vida.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La edad psicomotriz en los niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Dow medida con el Test de Brunet Lézine tiene un retraso psicomotor moderado.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

La variable considerada a utilizar en el presente trabajo de estudio es: Edad Psicomotriz

6.1. Operacionalización de variables

Edad Psicomotriz	Proceso por el cual el niño adquiere progresivamente habilidades que le permitan a través de su deseo de actuar sobre el entorno y de ser cada vez más competente.	Control postural y motricidad Coordinación oculomotriz Lenguaje Sociabilidad	Test Lézine Brunet	RDPM Leve RDPM Moderado RDPM Grave
------------------	--	---	--------------------	--

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. Justificación de Elección del Diseño

El presente trabajo de estudio es de alcance cuantitativo de tipo observacional descriptivo, para nuestra finalidad partimos de la variable investigada para demostrar cómo encontramos a la muestra seleccionada en el Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro, este estudio tuvo un corte transversal, lo cual disminuimos el tiempo con el propósito de describir la variable, el cual tuvo como objetivo diseñar el programa de estimulación psicomotora mediante protocolos internacionales en pacientes con Síndrome de Down en el periodo de Octubre 2015 a Enero 2016.

7.2. Población y Muestra

La población es de 65 niños y niñas con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro. Considerando los criterios de inclusión y de exclusión se obtuvo una muestra resultante de 50 pacientes de la población tomada.

7.2.1. Criterios de Inclusión

- Niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down.
- Niños de 1 a 6 años de edad que asisten al centro educativo Avinnfa.
- Niños con aceptación del consentimiento informado por padres.

7.2.2. Criterios de Exclusión

- Niños menores de 1 año y mayores de 6 años de edad con Síndrome de Down.
- Niños mayores de 6 años de edad que asisten al centro educativo Avinnfa.
- Niños sin aceptación del consentimiento informado por padres.

7.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

7.3.1. Técnicas

Observación: Recolección de información importante durante la aplicación del Test Brunet-Lézine.

Documentación: Datos y antecedentes relevantes de los pacientes con Síndrome de Down.

Entrevista y encuesta: Recolección de información del paciente analizando los resultados tras la aplicación del Test Brunet-Lézine.

7.3.2. Instrumentos

Historia clínica: Información necesaria y relevante de los pacientes con Síndrome de Down.

Test de Brunet-Lézine: Nos permitirá evaluar las diferentes áreas de desarrollo en los niños con Síndrome de Down, que son: Control postural y

motricidad, Coordinación oculomotriz y conducta de adaptación a los objetos, Lenguaje y Sociabilidad o relaciones sociales y personales.

8. PRESENTACION DE RESULTADOS

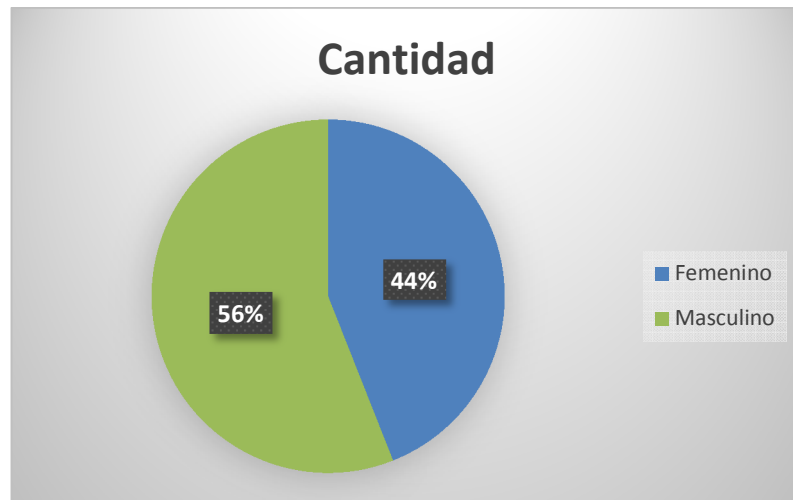
8.1 Análisis e Interpretación de los Resultados.

Tabla 3: Distribución porcentual según el género de niños y niñas

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Femenino	22	44%
Masculino	28	56%
Total	50	100%

Fuente: Historia Clínica

Gráfico N° 1 Distribución porcentual según el género de niños y niñas



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

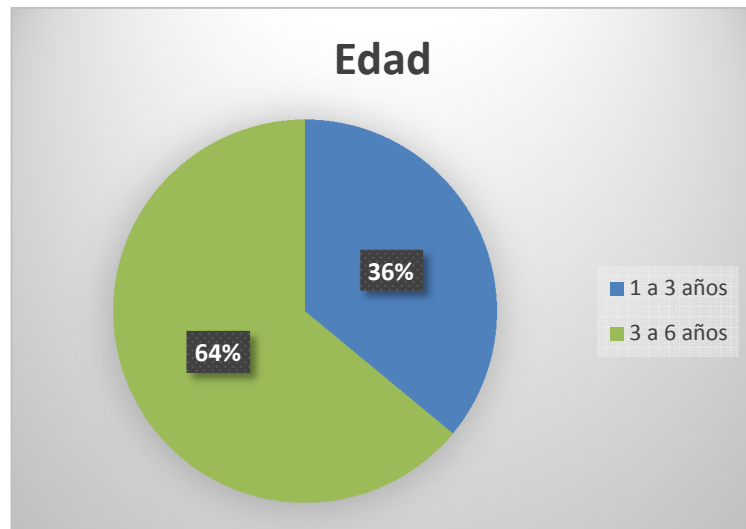
Análisis e interpretación de resultados: En base a la Historia Clínica realizada a los niños con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro, el 44% de los niños son de género femenino y el 56% restante son de género masculino.

Tabla 4: Distribución porcentual según la edad de niños y niñas

Edad	Cantidad	Porcentaje
1 a 3 años	18	36%
3 a 6 años	32	64%

Fuente: Historia Clínica

Gráfico N° 2 Distribución porcentual según la edad de niños y niñas



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

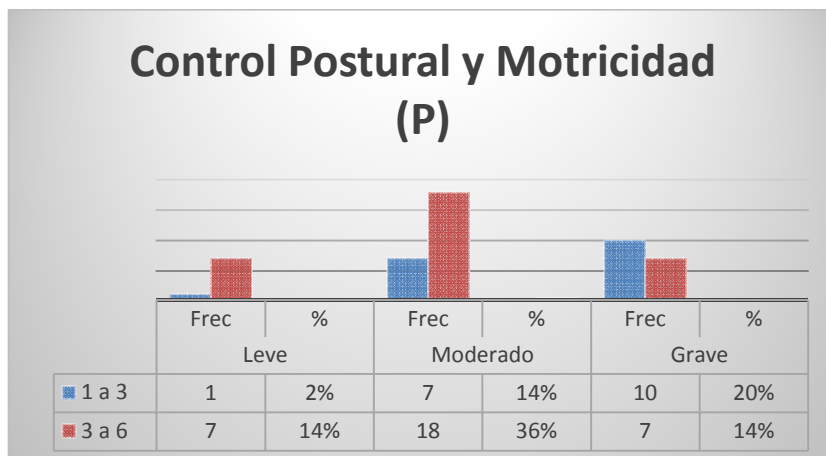
Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo al grupo etario el 36% de la muestra de estudio tiene un rango de edad de 1 a 3 años, mientras que el 64% pertenece al rango de edad de 3 años y un mes a 6 años. Dentro de la muestra de estudio observamos que el rango de edad predominante es el de 3 años y un mes a 6 años de edad siendo el mayor porcentaje de representación.

Tabla 5: Distribución porcentual del Control Postural y Motricidad (P)

Edad	Control Postural y Motricidad (P)					
	Leve		Moderado		Grave	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 3	1	2%	7	14%	10	20%
3 a 6	7	14%	18	36%	7	14%

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 3 Distribución porcentual del Control Postural y Motricidad



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

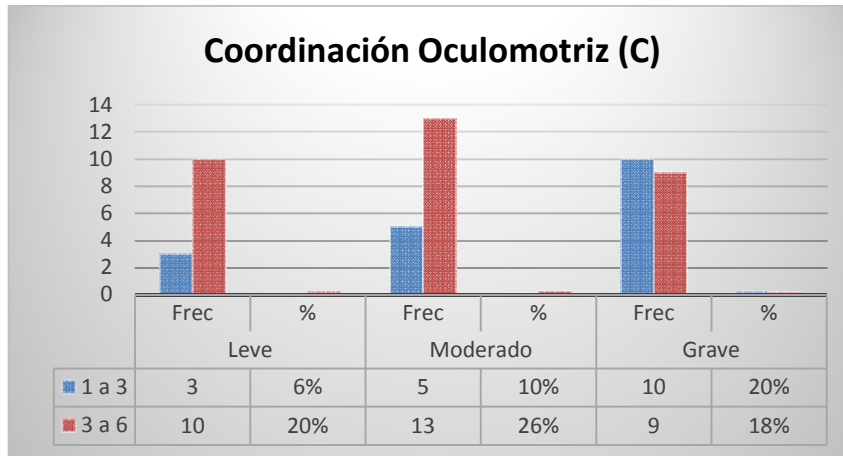
Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine el grupo etario de 1 a 3 años presentan un leve Control Postural y Motricidad el cual representa el 2%, el 14% moderado y el 20% grave, mientras que el grupo etario de 3 años y un mes a 6 años de edad en Control Postural y Motricidad presentan 14% leve, 36% moderado y 14% grave.

Tabla 6: Distribución porcentual de la Coordinación Oculomotriz (C)

Edad	Coordinación Oculomotriz (C)					
	Leve		Moderado		Grave	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 3	3	6%	5	10%	10	20%
3 a 6	10	20%	13	26%	9	18%

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 4 Distribución porcentual de la Coordinación Oculomotriz



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

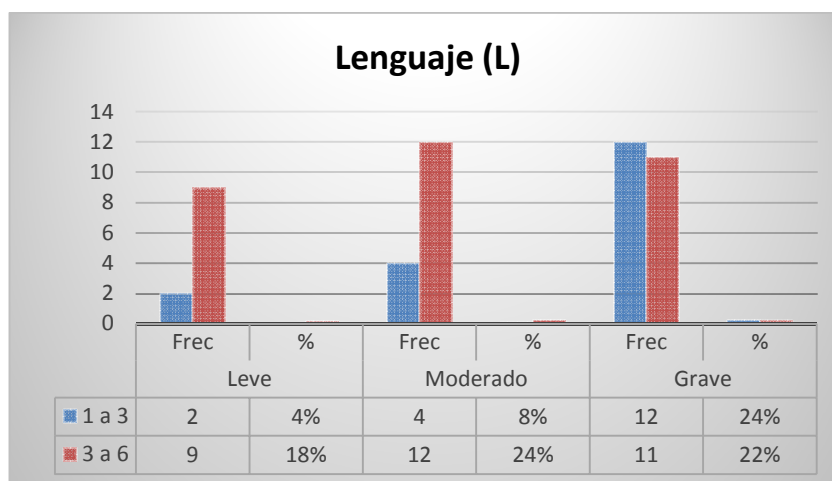
Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine el grupo etario de 1 a 3 años en el área de Coordinación Oculomotriz presenta el 6% leve, el 10% moderado y el 20% grave, mientras que el grupo etario de 3 años y un mes a 6 años de edad en la Coordinación Oculomotriz tiene un 20% leve, 26% moderado y 18% grave.

Tabla 7: Distribución porcentual del Lenguaje (L)

Edad	Lenguaje (L)					
	Leve		Moderado		Grave	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 3	2	4%	4	8%	12	24%
3 a 6	9	18%	12	24%	11	22%

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 5 Distribución porcentual del Lenguaje



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

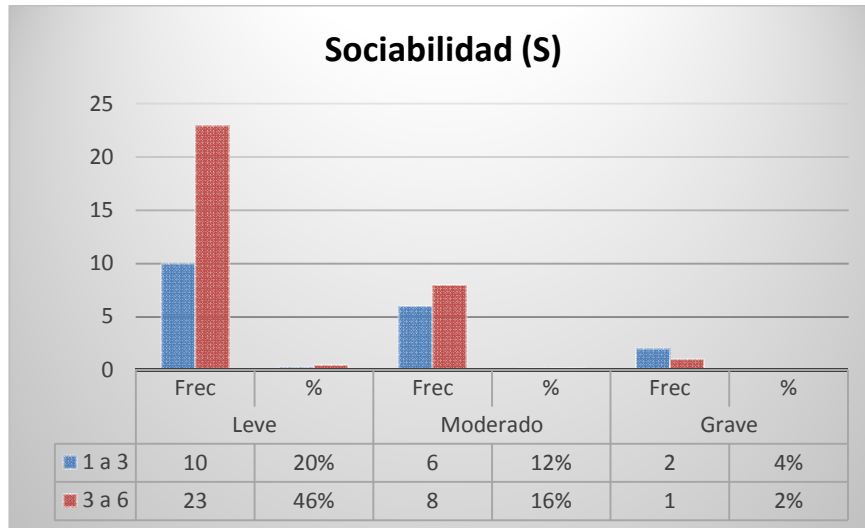
Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine el grupo etario de 1 a 3 años en el área de Lenguaje presenta el 4% leve, el 8% moderado y el 24% grave, mientras que el grupo etario de 3 años y un mes a 6 años de edad en esta misma área tiene un 18% leve, 24% moderado y 22% grave.

Tabla 8: Distribución porcentual de la Sociabilidad (S)

Edad	Sociabilidad (S)					
	Leve		Moderado		Grave	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 3	10	20%	6	12%	2	4%
3 a 6	23	46%	8	16%	1	2%

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 6 Distribución porcentual de la Sociabilidad



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

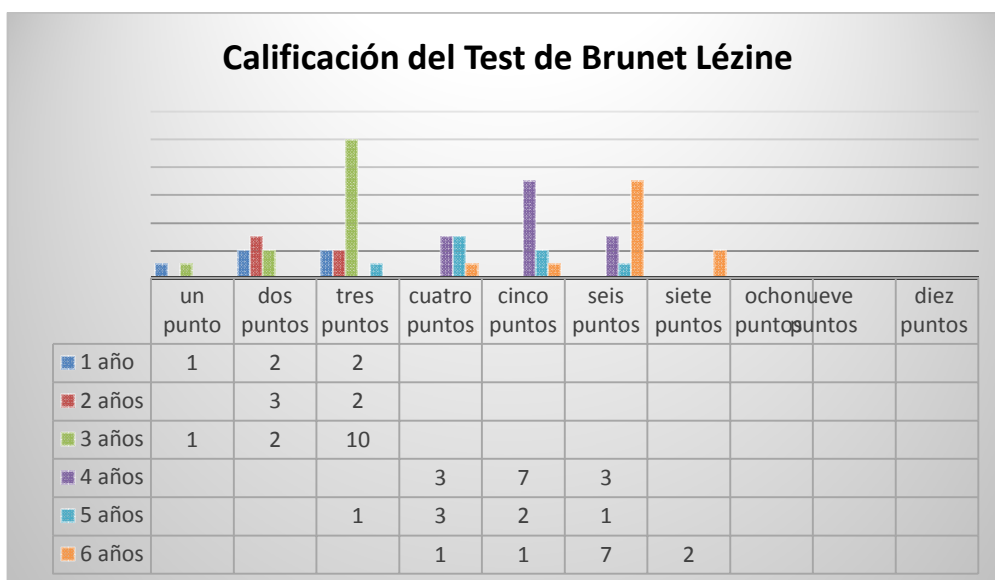
Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine el grupo etario de 1 a 3 años en el área de Sociabilidad el 20% leve, el 12% moderado y el 4% grave, mientras que el grupo etario de 3 años y un mes a 6 años de edad en estas mismas áreas tienen un 46% leve, 16% moderado y 2% grave.

Tabla 9: Calificación del Test de Brunet Lézine

Edad	Calificación del Test Brunet-Lézine									
	Un punto	Dos punto	Tres puntos	Cuatro puntos	Cinco puntos	Seis puntos	Siete punto	Ocho punto	Nueve punto	Diez punto
1 año	1	2	2							
2 años		3	2							
3 años	1	2	10							
4 años				3	7	3				
5 años			1	3	2	1				
6 años				1	1	7				

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 7 Calificación del Test de Brunet Lézine



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

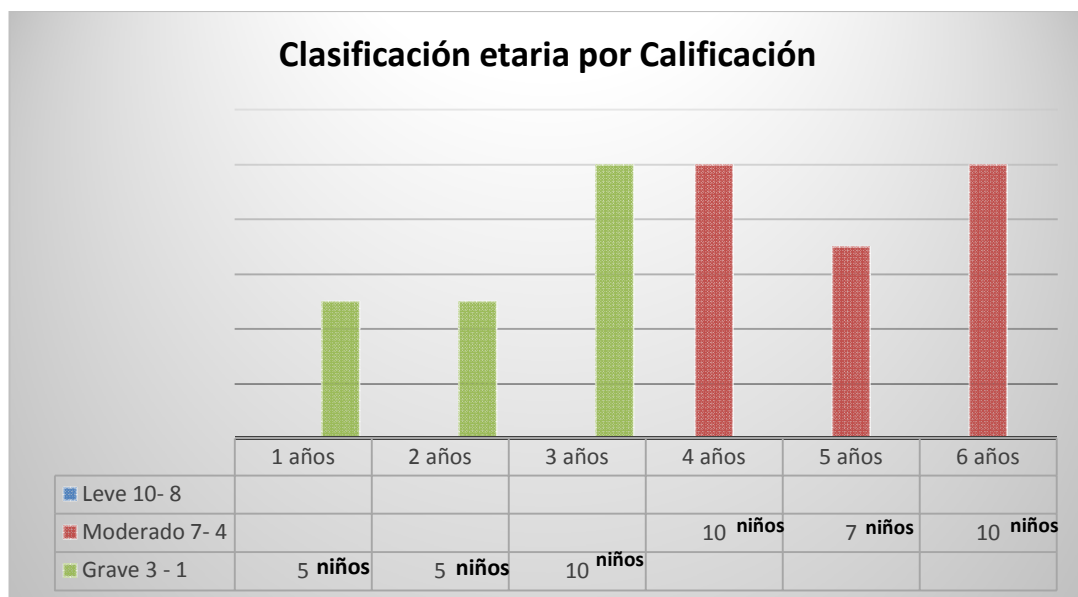
Análisis e interpretación de resultado: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine podemos observar que los niños de 1 a 3 años de edad sacaron menor puntaje que los niños de 4 a 6 años de edad.

Tabla 10: Clasificación etaria por Calificación

Edad	Leve 10 - 7	Moderado 6 - 4	Grave 3 - 1
1 años			5 niños
2 años			5 niños
3 años			13 niños
4 años		10 niños	
5 años		7 niños	
6 años		10 niños	

Fuente: Escala Brunet-Lézine

Gráfico N° 8 Clasificación etaria por Calificación



Elaborado por: Basantes y Carpio (2016). Egresadas de la Carrera de Terapia Física

Análisis e interpretación de resultado: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Test de Brunet-Lézine el grupo etario de 1 a 3 años presentan un retraso del desarrollo psicomotriz grave, mientras que el grupo de 4 a 6 años se encuentra con un retraso del desarrollo psicomotriz moderado.

9. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el presente trabajo de titulación sobre el Estudio del desarrollo Psicomotriz aplicando el Test de Brunet Lézine en niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro podemos llegar a la conclusión.

1. Con la aplicación del test de Brunet Lézine, a los niños de 1 a 6 años con SD, se pudo determinar la edad madurativa para diseñar el Programa de Estimulación Psicomotora.

2. Al analizar los resultados obtenidos con la aplicación del Test de Brunet Lézine se encontró que los niños de 1 a 3 años de edad presentan un retraso del desarrollo psicomotor grave y que los niños de 3 a 6 años de edad con retraso del desarrollo psicomotor moderado.

3. El programa de estimulación psicomotora para niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down en base a los resultados obtenidos en la aplicación del Test de Brunet Lézine va dirigido a los niños de 1 a 3 años que se encuentran con retraso del desarrollo psicomotor grave y los niños de 3 a 6 años con retraso del desarrollo psicomotor moderado.

10. RECOMENDACIONES

1. Aplicación del Test de Brunet Lézine como método de evaluación fisioterapéutica para determinar la edad madurativa en los niños con Síndrome de Down del Centro Educativo Avinnfa.

2. Potenciar las áreas de desarrollo en el niño con Síndrome de Down que fueron evaluadas mediante la aplicación del Test de Brunet Lézine.

3. Aplicar el programa de estimulación psicomotora que fue diseñado en base a los resultados obtenidos del estudio del desarrollo psicomotriz aplicando el Test de Brunet Lézine en niños de 1 a 6 años de edad.

11. PROPUESTA

11.1. Título

Diseño de un programa de estimulación psicomotora para niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down basándonos en los resultados obtenidos en la primera aplicación del test de Brunet-Lézine.

11.2. Objetivo General

Implementar el programa de estimulación psicomotora para niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down en el centro educativo Avinnfa del cantón Milagro.

11.3. Objetivos Específicos

- Ejecutar el Programa de Estimulación Psicomotora en el Centro Educativo Avinnfa.
- Identificar los beneficios que involucra la implementación del Programa de Estimulación Psicomotora como tratamiento fisioterapéutico en niños con Síndrome de Down de 1 a 6 años de edad.

11.4. Justificación

Nuestra propuesta se basa en los resultados obtenidos encontrándose que la población con más necesidad de un programa de estimulación psicomotora es de 1 a 3 años de edad en niños con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro.

Se consideró necesario el planteamiento de esta propuesta por los resultados obtenidos en el estudio del desarrollo psicomotriz aplicando el Test Brunet-Lézine en niños con Síndrome de Down de 1 a 6 años.

PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN PSICOMOTORA PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE 1 A 3 AÑOS

UN AÑO

- **Control Postural y Motricidad**

1. Siéntese en una colchoneta, póngase detrás del niño y comience a empujarlo suavemente en diferentes direcciones.
2. Siente al niño en el piso y motívelo a que tome un juguete.
3. Ponga una cuerda a un carrito plástico y enséñele al niño a que lo jale caminando hacia atrás.
4. Estimule el juego con arena y agua utilizando palas, cucharas y vasos de diferentes tamaños y colores.

- **Coordinación Oculomotriz**

1. Presentar un juguete o un objeto para que lo siga con la mirada y después con la mano y cabeza.
2. Ponga en el suelo juguetes y pídale al niño que los recoja y los guarde.
3. Enséñele al niño a meter objetos pequeños en un bote y luego que los saque.
4. Formar una torre de tres o cuatro cubos e indíquele al niño que lo imite

- **Lenguaje**

1. Enséñele sonidos de animales en nombre. Ejemplo: “el perro guau guau”
2. Estimular con sonidos de naturaleza como instrumentos que simulan el sonido del agua.
3. Debe decirles frases como: “tu comida”, “tu ropa”. Y enséñele las partes de su cuerpo, tocando cada una de ellas.

4. Enséñale canciones infantiles del cuerpo y la cara y motívele a seguir el ritmo con el cuerpo. Ejemplo: “en mi cara redondita”

- **Social**

1. Permita al niño comer solo, aunque riegue la comida.
2. Enséñale al niño decir “hola” y “adiós”
3. No obligue al niño a jugar con otros niños, respete los ratos en que quiera estar solo.
4. Enséñele a compartir sus juguetes.

DOS AÑOS

- **Control Postural y Motricidad**

1. Practique juegos donde usted persiga al niño.
2. Juegue a patear una pelota usted primero para que el niño lo haga.
3. Estimule al niño para que aprenda a subir y bajar de los muebles,
4. Dele al niño una hoja de papel y colores para que empiece a rayar libremente.

- **Coordinación Oculomotriz**

1. Ofrézcale frascos de plástico para que aprenda a tapar y destapar.
2. Póngale espuma en una mano y frente a un espejo pídale que se la ponga en las diferentes partes de su cuerpo.
3. Ejercitar la mirada, sentido derecho/izquierdo con colores.
4. Ponga música agradable para que el niño encuentre el sonido y así pueda fijar su mirada.

- **Lenguaje**

1. Enséñele al niño a pronunciar y repetir nombres de personas y cosas de la casa mostrándole figuras.

2. Lleve al niño de paseo a diferentes lugares y menciónale las cosas que está viendo; anímale a repetir lo que escucha.

3. Hágale preguntas como ¿quieres ir al baño?

4. Pídale al niño que le señale las diferentes partes de su cuerpo.

- **Sociabilidad**

1. Es importante que los familiares siempre le llamen por su nombre.

2. Deje que le ayude a vestirse y pídele que señale dónde se ponen las distintas prendas.

3. Deje que lo ayude en algunas tareas del hogar.

4. Anime al niño a convivir con otras personas.

TRES AÑOS

- **Control Postural Y Motricidad**

1. Estimule al niño a pararse de puntas.

2. Enséñele a pasar de la posición sentado a de pie sin usar las manos.

3. Enséñele al niño a saltar en un solo lugar y sobre pequeños obstáculos.

4. Enséñale a doblar una hoja de papel por la mitad.

- **Coordinación Oculomotriz**

1. Invítele a dibujar, pregúntele y conversen sobre su dibujo.

2. Dibujen juntos libremente sobre un papel o en la tierra con un palo. Puede enseñarle a hacer líneas o círculos.

3. En una hoja dibuje un círculo y pídale al niño que con su dedo índice siga el borde de la figura.

4. En un cuaderno pídale al niño que trace líneas de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.

- **Lenguaje**

1. De ser posible pídale al niño que repita su nombre.

2. Busque un libro con ilustraciones y dígame que repita el nombre de la figura

3. Poner manjar en la boca y pídale que pase su lengua por donde estar el manjar

4. Enséñale canciones infantiles.

- **Sociabilidad**

1. Practiquen a subirse y bajarse la ropa interior para que pueda ir cómodamente al baño y fomenta hábitos de limpieza.

2. Enséñele tareas sencillas, tales como regar plantas, barrer, recoger sus juguetes y ponerlos en su lugar.

3. Ayúdele a comprender lo que es suyo y lo que no le pertenece.

4. Siempre pregúntele cómo se siente, y enséñele a describir sus propios sentimientos. Esto le ayudará a identificar y expresar lo que siente.

CUATRO AÑOS

- **Control Postural y Motricidad**

1. Juegue con el niño a lanzar y atrapar la pelota.

2. Enséñele al niño a sentarse en cuclillas.
3. Enseñe al niño a armar rompecabezas de 3 o 4 piezas.
4. Armen su propio libro de cuentos. Ayúdele a recortar y pegar imágenes de revistas o periódicos para que vaya armando sus historias.

- **Coordinación Oculomotriz**

1. Pídale al niño que lance un objeto para que de esta forma centre su mirada en dicho objeto.
2. Por medio del juego estimule al niño que recoja los juguetes.
3. Estimule al niño frente al espejo con un objeto moviéndolo en diferentes direcciones.
4. Ponga varios obstáculos en el suelo y pídale al niño que los esquive sin despegar su mirada en ellos.

- **Lenguaje**

1. Explique al niño para qué sirven los diferentes objetos. Ejemplo: “la silla nos sirve para sentarnos”
2. Invente juegos para clasificar objetos por color, tamaño o figura.
3. Enséñele el nombre de diferentes formas (círculo, cuadrado, triángulo) y ayúdele a identificarlos.
4. Lean juntos un libro de cuentos, señale con el dedo lo que va leyendo o las imágenes de las que está hablando.

- **Sociabilidad**

1. Permítale al niño que vaya solo al baño.
2. Enséñele a vestirse y desvestirse por sí solo.
3. Déjele escoger su ropa.

4. Si va a la escuela, pregunte a sus maestros sobre su comportamiento y cómo puede ayudarlo a mejorar.

CINCO Y SEIS AÑOS

- **Control Postural y Motricidad**

1. Trace una raya en el suelo y dígame al niño que camine sobre ella.
2. Pídale que se saque los zapatos y que camine en puntas y sobre los talones.
3. Estimule al niño con masa de colores, plastilina o barro para que haga figuras.
4. Dele palitos y cubos y anímelo a construir cosas.

- **Coordinación Oculomotriz**

1. Ponga en la mesa seis pinzas con una toalla y pídale al niño que encima de la toalla coloque las pinzas una por una.
2. Coloque un aro en el suelo y pídale al niño que lance el balón dentro.
3. Dígame al niño que lance un balón contra la pared.
4. Pídale al niño que meta ayoras en una alcancía.

- **Lenguaje**

1. Enséñele los números durante los juegos. Ejemplo (contando los juguetes o las cosas que guarda).
2. Ayúdele a diferenciar entre izquierda y derecha. Ejemplo: coloque un listón de color en la mano derecha y otro diferente en la izquierda.
3. Durante el juego, enséñele a clasificar objetos y animales según su tamaño, color, y forma.
4. Pregúntele diario cómo le va en la escuela.

- **Sociabilidad**

1. Permita que juegue con otros niños y niñas y que ellos inventen sus propios juegos.
2. No amenace al niño con cosas que podrían asustarlo.
3. Dígale lo que te gusta de él y felicítelo cuando haga algo bien.
4. Asegúrese que él niño esté contento en la escuela

BIBLIOGRAFÍA

Areias, C., Pereira, M., Pérez, D., Macho V., Coelho A., Andrade D. y Sampaio, B. (2015). Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Avances en Odontoestomatología. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852014000600003&script=sci_arttext

Antoraz, E. y Villalva, J. (2010). Desarrollo cognitivo y motor. Editorial Editex.

Artigas, M. Síndrome de Down (Trisomía 21). Recuperado de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>

Barco Barco, M. (2013). Incidencia del retraso en la erupción de dientes permanentes en pacientes con Síndrome de Down, como agente causal de maloclusiones. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3286/1/672%20Marcela%20Concepci%C3%B3n%20Barco%20Montero.pdf>

Basile, H. (2008). Retraso mental y genética Síndrome de Down. Recuperado de: http://alcmeon.com.ar/15/57/04_basile.pdf

Buzunáriz, N. y Martínez, M. (2008). El desarrollo psicomotor en los niños con síndrome de Down y la intervención de fisioterapia desde la atención temprana. (Vol.12). Editorial Revista Médica Internacional Sobre El Síndrome De Down. Recuperado de: http://www.fcsd.org/es/el-desarrollo-psicomotor-en-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down-y-la-intervenci%C3%B3n-de-fisioterapia-desde-la-atenci%C3%B3n-temprana_15306.pdf

Cala, O. (2013). Caracterización del Síndrome de Down en la población pediátrica. Editorial: Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000400005

Cano, A., Flores, K. y Garduño, A. (2013). El lenguaje en los niños con síndrome de Down. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2013/apm135a.pdf>

Cantabria, D. (21 de Mayo de 2012). Centro documentación down. Recuperado el 8 de Agosto de 2015, de <http://www.centrodocumentaciondown.com/documentos/show/doc/2363/from/true>

Consejo nacional de discapacidades CONADIS. (2007). Capacitación a profesionales responsables de las unidades de estimulación temprana.

Correa, R. (2012). Ley Orgánica de Discapacidades. Ecuador. Recuperado de: http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf

Corretger, J., Seres, A., Casaldáliga, J. y Trias, K. (2005). Síndrome de Down: aspectos médicos actuales. Barcelona: Masson.

Durán, F. y Santos, J. (2005). Marginados y excluidos: un enfoque interdisciplinar. España: Semata.

- Fernández, M. (2010). El libro de la estimulación. Buenos Aires: Albatros Saci.
- Fitzgerald, R., Kaufer, H., Malkani, A. (2004). Ortopedia (vol. 2). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Fundación Catalana del Síndrome de Down. (7 de Agosto de 2010). Centro Médico Down. Obtenido de http://www.clipmedia.net/galera/FSCD/2011/030311_Premi_Reina_Sofia/ReinaSofia10_candidatura.pdf
- Gaete, B., Medallo, C. y Hernández, M. (2012). Trastornos neurológicos en niños con Síndrome de Down. Revista médica de Chile. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000200010&script=sci_arttext.
- Gil, P., Contreras, O. y Gómez, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. Revista Iberoamericana de Educación Madrid, España.
- Godoy, J. y Campos, F. Descripción del nivel de desarrollo psicomotor en niños con síndrome de Down: creación de una tabla descriptiva. Recuperado de: <http://www.down21materialdidactico.org/PDFDown21/chileDSM.pdf>
- Gómez, L., Rivera, M., Morales, A. y Briceño, M. (2011). Síndrome de Down por trisomía 21 regular asociado a traslocación robertsoniana 13;14 de origen materno en el producto de un embarazo gemelar biamniótico. Editorial: Boletín médico del Hospital Infantil de México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000300008
- Hernández, L. (2011). Desarrollo cognitivo y motor. Madrid: Paraninfo.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, C. (2010). Metodología de la investigación (5ª edición). Editorial: Mcgraw-Hill
- Jose, D. Brunet Lézine Revisado: Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia. Madrid: Symtec.
- López, L. (2010). Compendio de instrumentos de evaluación psicológica. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas.
- Nazer, J., & Cifuentes, L. (2011). Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. Revista chilena de pediatría, 82(2), 105-112.

Núñez, F. y López, J. (2012). Cardiopatías congénitas en niños con síndrome de Down. Revista Española de Pediatría. Recuperado de: <http://familias.mobile.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/0374e93e8eddb60fbfa863ff7716d68017cf4cf8.pdf>

Pérez, D. (2014). Síndrome de Down. Recuperado de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000600001&script=sci_arttext&tlng=es

Riquelme, I. y Manzanal, B. (2006). Factores que influyen en el desarrollo motor de los niños con síndrome de Down. (Vol.10). España: Editorial Revista Médica Internacional Sobre El Síndrome De Down. Recuperado de: http://www.fcscd.org/es/factores-que-influyen-en-el-desarrollo-motor-de-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down_15497.pdf

Rodríguez, E. (2010). Érase una vez...El Síndrome de Down. Editorial: CEPE. Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Sadler, T. (2012). Langman Embriología médica (12 ed.). Barcelona: Médica Panamericana.

Salinas, F., Lugo, Luz., Restrepo, R. (2008). Rehabilitación en salud (2ª edición). Colombia: Universidad de Antioquia.

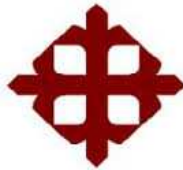
Soares, G. (2005). Flexitest. El método de evaluación de la flexibilidad. Badalona (España): Paidotribo.

Troncoso, M. (2012). La evolución del niño con síndrome de Down: de 3 a 12 años. Recuperado de: <http://www.centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/22b4aee0f8d0692ab11d33c4e8364bd54be44095.pdf>

Vives, M. (2007). Psicodiagnóstico clínico infantil. Barcelona.

ANEXOS

ANEXO 1 Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE TERAPIA FÍSICA CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sr/Sra. _____, declaro que he sido informado acerca del procedimiento de evaluación que se realizara a mi hijo (a) mediante el Test de Brunet-Lézine y estoy conforme con la investigación. He comprendido la información que me han brindado y de esta forma he despejado todas mis dudas. Por esta razón he decidido libremente que le realicen la evaluación correspondiente a mi hijo(a).

Firma

C.I. #

ANEXO 2 Historia Clínica



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERAS DE TECNOLOGIAS MÉDICAS**

HISTORIA CLINICA PARA NIÑOS/AS

1. DATOS DEL PACIENTE

Nombre:.....

Fecha De Nacimiento:.....

Lugar:.....

Edad:.....

Domicilio:..... Telf.:.....

MOTIVO DE CONSULTA:

2. COMPOSICION FAMILIAR

Quienes Componen La Familia:.....

Padre:..... Edad:..... Ocupación:.....

Madre:..... Edad:..... Ocupación:.....

Estado Civil:.....

Con quien pasa él niño en la casa:.....

3. ANTECEDENTES PERSONALES

- EMBARAZO:

Planificado.....

Improvisto.....

- TUVO COMPLICACIONES

Salud:.....

Emocionales:.....

- CARACTERISTICAS DEL PARTO:

Normal:.....

Cesárea:.....

Prematuro:.....

Otros:.....

- CONDICIONES INMEDIATAS POSTERIORES AL NACIMIENTO:

Cicatrices:.....

Malformaciones:.....

Convulsiones:.....

Otros:.....

- PAUTAS MADURATIVAS

ALIMENTACION:

Leche Materna.....

Biberón.....

Masticación.....

Actual.....

Hábitos orales:.....

Sueño:.....

MOTRICIDAD:

Características de sus Movimientos:.....
.....
.....

Desarrollo Motriz Grueso:.....
.....
.....

4. ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Enfermedades, Accidentes:.....

Vacunas:.....

Cirugías:.....

Alergias:.....

Control médico:.....

Realización de Estudios:.....

Otros:.....

5. INTERACCION FAMILIAR:

Como se relaciona con sus Padres:.....

Como se relaciona con sus Hermanos:.....

Actividades que realiza en Familia:.....

Situación familiar:.....

Observaciones:.....

ANEXO 3 TEST DE BRUNET-LÉZINE

No	Items	1 mes
1	P1	Sentado levanta la cabeza de vez en cuando vacilando
2	P2	Boca abajo levanta la cabeza vacilando
3	P3	Boca abajo mantiene la cabeza flexionada y hace movimientos de reptación
4	C4	Reacciona al ruido de una campanilla
5	C5	Sigue momentaneamente el movimiento del aro hasta un angulo de 90%
6	C6	Fija su mirada en el examinador
7	P7	Aprieta el dedo colocado en su mano
8	L8	Emite pequeños sonidos guturales
9	S9	Deja de llorar al aproximamos a el o al hablarle
10	S10	Reacciona con movimiento de succión antes de darle el pecho o el biberón
2 meses		
11	P1	Sentado, mantiene la cabeza derecha durante un momento
12	P2	Boca abajo, levanta la cabeza y los hombros
13	P3	Boca arriba, sostiene la cabeza cuando se le sienta, mediante traccion sobre los antebrazos
14	C4	Sigue con la vista a una persona que se dezplaza
15	C5	Sigue el movimiento del aro describiendo un angulo de 180%
16	S6	Responde mimicamente al rostro del examinador
17	P7	Si se deja de lado, la madre lo encuentra boca arriba
18	L8	Emite varias vocalizaciones
19	S9	Se inmoviliza o vuelve la cabeza cuando se le habla

20	S10	Sonríe a los rostros conocidos
3 meses		
21	P1	Sentado, mantiene la cabeza derecha
22	P2	Boca abajo, se apoya en los antebrazos
23	C3	Mira un cubo colocado sobre la mesa
24	C4	Sostiene el sonajero moviendolo con un movimiento involuntario
25	C5	Vuelve la cabeza para seguir un objeto
26	S6	Responde con una sonrisa cuando el examinador le sonrie
27	P7	Coge y atrae hacia si su sabana
28	L8	Balbucea con vocalización prolongada
29	S9	Se pone contento cuando ve el biberón o le van a dar el pecho
30	S10	Juega con su mano, se la mira
4 meses		
31	P1	Boca abajo mantiene las piernas extendidas
32	P2	Boca arriba, levanta la cabeza y los hombros mediante la tracción de los antebrazos
33	C3	Sentado, palpa el borde de la mesa
34	C4	Mira una pastilla colocada sobre la mesa
35	C5	Boca arriba, inicia un movimiento de presión hacia el aro
36	C6	Mueve el sonajero que se le a colocado en la mano, mirandolo
37	P7	Cubre la cara con su sabana
38	L8	Vocaliza cuando se le habla
39	S9	Ríe a carcajada
40	S10	Vuelve la cabeza inmediatamente a la persona que le habla

5 meses

41	P1	Se mantiene sentado con un ligero apoyo
42	P2	Boca arriba hace un movimiento para quitarse el pañuelo sobre la cabeza
43	C3	Coge el cubo al contacto
44	C4	Mantiene el cubo en su mano y mira al segundo
45	C5	Tiende su mano hacia el objeto que se le ofrece
46	C6	Sonríe ante el espejo
47	P7	Coge el sonajero que esta al alcance de su mano
48	L8	Da gritos de alegría
49	S9	Se destapa mediante movimiento de pataleo Se coge la pierna o rodilla
50	S10	Ríe y vocaliza al manipular su juguetes

6 meses

51	P1	Sostenido verticalmente (de pie), soporta una parte de su peso
52	P2	Boca arriba, se quita el pañuelo que tiene sobre la cabeza
53	C3	Coge el cubo colocado sobre la mesa ante sus vista
54	C4	Sostiene dos cubos en ambas manos y mira al tercero
55	C5	Sentado, coge con una mano el aro que se le balancea delante de él
56	C6	Golpea o frota la mesa con la cuchara
57	P7	Permanece sentado bastante tiempo con apoyo
58	L8	Hace gorgoritos
59	S9	Se coge los pies y manos
60	S10	Distingue las caras conocidas de las desconocidas

7 meses

61	P1	Se mantiene sin apoyo durante un momento
62	P2	Sentado con apoyo, se quita el pañuelo que le cubre la cabeza
63	C3	Coge dos cubos uno en cada mano
64	C4	Coge la pastilla rastrillando
65	C5	Levanta por el alza la taza invertida
66	C6	Tiende la mano hacia el espejo, acaricia su imagen
67	P7	Se pasa los juguetes de una mano a otra
68	L8	Vocaliza varias sílabas, bien definidas
69	S9	Se lleva los pies a la boca
70	S10	Puede comer una papilla espesa con la cuchara

8 meses

71	P1	Se incorpora, hasta quedar sentado con una ligera tracción de los brazos
72	P2	Boca abajo, se quita el pañuelo que le cubre la cabeza
73	C3	Coge el tercer cubo, soltando uno de los dos primero
74	C4	Coge la pastilla con la participación del pulgar
75	C5	Busca la cuchara que se le ha caído
76	C6	Observa con atención la campanita
77	P7	Estando boca arriba se vuelve boca abajo
78	L8	Participa en juegos de escondite
79	S9	Juega a tirar los juguetes al suelo
80	S10	Juega a golpear un juguete contra otro

9 meses

81	P1	Se incorpora, hasta quedar sentado con una ligera tracción de los antebrazos
----	----	--

82	P2	Boca abajo, se quita el pañuelo que le cubre la cabeza
83	C3	Coge en tercer cubo, soltando uno de los primero
84	C4	Coge la pastilla con la participación del pulgar
85	C5	Busca la cuchara que se le a caído
86	C6	Observa con atención la campanita
87	P7	Estando boca arriba se vuelve boca a bajo
88	L8	Participa en juegos de escondite
89	S9	Juega a tirar los juguetes al suelo
90	S10	Juega a golpear un juguete contra otro
10 meses		
91	P1	De pie y apoyado, levanta y apoya un pie
92	P2	Encuentra un juguete escondido debajo del pañuelo
93	C3	Mete o saca un cubo en la taza después de la demostración
94	C4	Intenta coger la pastilla a traves del frasco
95	C5	Saca la pieza circular de su agujero
96	C6	Busca el badajo de la campanilla
97	P7	Se pone de pie solo
98	L8	Repite sonidos que oye
99	S9	Comprende una prohibición
100	S10	Bebe de una taza o vaso
12 meses		
101	P1	Anda llevandolo de la mano
102	P2	Coge el tercer cubo sin soltar los dos primero
103	C3	Mete un cubo dentro de la taza
104	C4	Imite el ruido de la cuchara dentro de la taza
145	C5	Coloca bien la pieza circular en el agujero después de una demostración

106	C6	Hace garabatos débiles después de la demostración
107	P7	De pie se agacha para coger un juguete
108	L8	Dice tres palabras
109	S9	Da algo cuando le pide con palabras o gestos
110	S10	Repite actos que dan risa
15 meses		
111	P1	Anda solo
112	P2	Construye una torre con dos cubos
113	C3	Llena la taza de cubos
114	C4	Mete pastillas en el frasco
115	C5	Coloca la pieza circular en el agujero cuando se le ordena
116	C6	Hace garabatos cuando se le ordena
117	P7	Sube una escalera a cuatro patas
118	L8	Dice cinco palabras
119	S9	Señala con el dedo lo que desea
120	S10	Bebe solo en un taza o un vaso
18 meses		
121	P1	Empuja la pelota con el pie
122	P2	Construye una torre con tres cubos
123	C3	Pasa la página de un libro
124	C4	Saca la pastilla de un frasco
125	C5	Coloca la pieza circular después de girarle el tablero
126	C6	Nombra uno o señala dos dibujos
127	P7	Sube la mano de pie dándole la mano
128	L8	Dice por lo menos ocho palabras
129	S9	Utiliza cuchara
130	S10	Pide orinar

21 meses

131	P1	Da un puntapie a la pelota despues de la demostración
132	P2	Contruye una torre con cinco cubos
133	C3	Coloca en filas los cubos imitando un tren
134	C4	Pone tres cubos en sitios diferentes cuando se lo pide
135	C5	Coloca la pieza cuadrada y circular en su agujero
136	C6	Señala cinco partes del cuerpo del dibujo muñeca
137	P7	Baja de la escalera cogido de la mano
138	L8	Asocia dos libros
139	S9	Pide de comer y beber
140	S10	Imita acciones sencillas de los adultos

24 meses

141	P1	Da un puntapie cuando se lo ordena
142	P2	Contruye una torre con seis cubos
143	C3	Intenta doblar el papel en dos
144	C4	Imita un trazo sin dirección determinada
145	C5	Coloca tres piezas en el tablero
146	C6	Nombra dos o señala cuatro dibujos
147	P7	Sube y baja solo las escaleras
148	L8	Construye frases de varias palabras
149	S9	Puede utilizar su nombre
150	S10	Ayuda a guardar juguete

30 meses

151	P1	Intenta sostenerse en un solo pie
152	P2	Construye una torre con ocho cubos y según el modelo
153	C3	Construye un puente con tres cubos y según el modelo
154	C4	Imita un trazo horizontal y otro vertical

155	C5	Coloca las tres piezas después de girarle el tablero
156	C6	Nombra cinco o señala siete dibujos
157	P7	Puede transportar un vaso de agua sin volcarlo u otro objeto frágil
158	L8	Emplea pronombres
159	S9	Ayuda a vestirse
160	S10	No se orina en la cama por la noche
3 años		
5		Construye puentes con cinco cubos
6		Rompecabezas de dos piezas
7		Copia un círculo
8		Enumera objetos en el dibujo
4 años		
9		Construye una barrera con cinco cubos
10		Rompecabezas con cuatro objetos (la mitad)
11		Copia un cuadrado
12		Explica un acción de dibujo
5 años		
13		Construye una escalera con 10 cubos (con modelo)
14		Rompecabezas de cuatro piezas (completo)
15		Copia un triangulo
16		Cuenta cuatro cubos
6 años		
17		Construye una escalera con 10 cubos (sin modelo)
18		Copia un rombo
19		Manique (Grace-Arhrur)
20		Cuenta 13 cubos

ANEXO 4 BASE DE DATOS

Número	Apellido y Nombre	Sexo	Edad Cronológica	Edad Psicomotriz
1	Alcívar, M	F	1 año	7 meses
2	Alvarado, D	M	2 años	1 año 2 mese
3	Arreaga, A	M	2 años	1 año
4	Arteaga, M	F	1 año	7 meses
5	Bajaña, F	M	3 años	2 años 4 meses
6	Baltan, C	M	6 años	5 años 7 meses
7	Basurto, E	F	1 año	6 meses
8	Bayas, G	F	3 años	2 años 4 meses
9	Bayas, S	F	3 años	2 años 5 meses
10	Cabrera, E	M	3 años 2 meses	2 años 8 meses
11	Camacho, P	F	4 años	3 años 8 meses
12	Contreras, J	M	4 años	3 años 7 meses
13	Castillo, G	F	2 años	1 año
14	Castro, D	F	1 año	7 meses
15	Delgado, A	M	5 años	4 años 2 meses
16	Díaz, C	M	5 años	4 años 3 meses
17	Dume, M	F	6 años	5 años 6 meses
18	Flores, T	M	3 años	2 años 3 meses
19	Franco, F	M	3 años	2 años 4 meses
20	Gerardo, P	M	2 años	1 año
21	Gómez, P	M	3 años 4 meses	2 años 7 meses
22	González, A	M	4 años	3 años 8 meses
23	Guamán, A	F	1 año	6 meses
24	Gutiérrez, M	M	6 años	5 años 8 meses

25	Hernández, B	M	6 años	5 años 8 meses
26	Herrera, T	F	5 años	4 años 3 meses
27	Hidalgo, R	M	4 años	3 años 8 meses
28	Jiménez, C	F	3 años	2 años 4 meses
29	Jurado, A	M	2 años	1 año 2 meses
30	Lazo, L	M	5 años	4 años 5 meses
31	León, M	F	5 años	4 años 3 meses
32	Limones, P	M	6 años	5 años 8 meses
33	Llivicura, A	M	4 años	3 años 7 meses
34	López, K	M	3 años 9 meses	3 años
35	Maridueña, S	M	6 años	5 años 6 meses
36	Mayorga, K	F	5 años	4 años 5 meses
37	Morán, V	F	4 años	3 años 7 meses
38	Moscoso, K	F	4 años	3 años 8 meses
39	Ortiz, R	M	3 años 1 mes	2 años 7 meses
40	Paredes, E	F	4 años	3 años 7 meses
41	Pérez, J	M	6 años	5 años 7 meses
42	Piza, L	F	6 años	5 años 7 meses
43	Ramos, J	M	5 años	4 años 3 meses
44	Ruiz, S	F	4 años	3 años 5 meses
45	Rodríguez, M	F	6 años	5 años 6 meses
46	Santillán, N	M	3 años 3 meses	2 años 9 meses
47	Sánchez, J	M	4 años	3 años 8 meses
48	Valle, E	M	3 años 6 meses	2 años 9 meses
49	Villamar, E	F	3 años 8 meses	3 años
50	Zambrano, K	F	6 años	5 años 2 meses

ANEXO 5 GALERIA DE FOTOS



Figura N° 1: Evaluación del área de control postural y motricidad mediante la aplicación del Test Brunet Lézine.



Figura N° 2: Prueba de control postural y motricidad mediante la construcción de una torre con cubos



Figura N° 3: Explicación a madre de familia sobre la evaluación que se le va a realizar al paciente



Figura N° 4: Evaluación del área de control postural y motricidad mediante posición en cuatro puntas.



Figura N° 5: Juegos de embonar para evaluar la coordinación oculomotriz y sociabilidad.



Figura N° 6: Evaluación de la sociabilidad del niño con ayuda de la madre.



Figura N° 7: Juegos de embonar para evaluar la coordinación oculomotriz y motricidad.



Figura N° 8: Evaluación de control postural y motricidad.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, Basantes Morales Karen Magaly y Carpio Alvarado María Fernanda, con C.C: # 092889916-0 092227767-8 respectivamente, autoras del trabajo de titulación: Estudio del Desarrollo Psicomotriz Aplicando el Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro durante el periodo de Octubre 2015 a Enero 2016, previo a la obtención del título de **Licenciatura en Terapia Física**, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de marzo del 2016

f. _____

Nombre: Basantes Morales Karen Magaly

C.C: 092889916-0

f. _____

Nombre: Carpio Alvarado María Fernanda

C.C: 092227767-8



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio del Desarrollo Psicomotriz Aplicando el Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down que asisten al Centro Educativo Avinnfa del Cantón Milagro durante el periodo de Octubre 2015 a Enero 2016.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Basantes Morales Karen Magaly Carpio Alvarado María Fernanda		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Grijalva Grijalva Isabel Odila		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciatura en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22 de marzo del 2016	No. DE PÁGINAS:	100
ÁREAS TEMÁTICAS:	Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Síndrome de Down, Test Brunet Lézine, Edad Psicomotriz.		
<p>Introducción.- El Síndrome de Down (SD) es una alteración genética provocada por la presencia de un cromosoma extra en el par 21, entre las causas se pueden considerar: edad materna, factores ambientales y hereditarios. El SD se caracteriza por retraso mental, presenta manifestaciones físicas, motrices y cognitivas. Objetivo.- Determinar la edad psicomotriz mediante el Test Brunet-Lézine en niños de 1 a 6 años de edad del Centro Educativo Avinnfa durante el periodo de octubre 2015 a enero 2016. Metodología.- El presente estudio fue de tipo observacional descriptivo de corte transversal. Resultados.- En la tabulación se obtuvo como resultado que el grupo etario de 1 a 3 años de edad en el área control postural y motricidad obtuvieron 20%, coordinación oculomotriz 20%, lenguaje 24% y sociabilidad 4%, mientras los niños de 3 a 6 años de edad obtuvieron 14% en el área control postural y motricidad, 18% coordinación oculomotriz, 22% lenguaje y 2% sociabilidad. Por lo tanto, los niños de 1 a 3 años de edad presentan retraso del desarrollo psicomotriz grave y los de 3 a 6 años de edad retraso del desarrollo psicomotriz moderado. Conclusiones.- Con el análisis del desarrollo psicomotriz de los niños de 1 a 6 años de edad con Síndrome de Down aplicando el Test Brunet-Lézine, se determinó la edad madurativa para el diseño del programa de estimulación psicomotora. Recomendaciones.- Capacitar a los padres de familia que asisten con sus niños al Centro Educativo Avinnfa sobre alteraciones que puedan presentar en el transcurso de su desarrollo psicomotriz.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0982344301 0969072976	E-mail:	karenbasantes2d@hotmail.com mfca_91@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Nombre: Sierra Nieto Víctor, Mgs. Teléfono: +593-4-2206951 E-mail: victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			