

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**TRABAJO DE GRADO:**

**BENEFICIOS DE LA LUDOTERAPIA EN NIÑOS CON SINDROME  
DOWN QUE ASISTEN A LA ESCUELA DE EDUCACION  
ESPECIAL, SAN MIGUEL, AÑO 2017**

**PRESENTADO POR:**

**ERIKA MARGARITA MENDOZA CORTEZ  
JUAN JOSE PACHECO QUINTANILLA  
JORGE ERNESTO TORRES GUARDADO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**LICENCIADO EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE ASESOR:**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, SEPTIEMBRE DE 2017  
SAN MIGUEL EL SALVADOR CENTRO AMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES**

**MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS  
RECTOR**

**DOCTOR MANUEL DE JESUS JOYA  
VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**INGENIERO NELSON BERNABE GRANADOS  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**MAESTRO CRISTÓBAL RÍOS  
SECRETARIO GENERAL**

**LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN  
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
AUTORIDADES**

INGENIERO JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GOMEZ  
**DECANO**

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DIAZ  
**VICEDECANO**

LICENCIADO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNANDEZ  
**SECRETARIO**

LICENCIADO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA  
**DIRECTOR GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
AUTORIDADES**

**DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y  
TERAPIA OCUPACIONAL**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ  
COORDINADORA DE PROCESOS DE GRADO DE LA CARRERA  
DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA  
OCUPACIONAL**

## **ASESORES**

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ  
**DOCENTE DIRECTOR**

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ  
**ASESORA DE METODOLOGIA**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ

**DOCENTE ASESOR**

LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DIAZ

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

LICENCIADO JOSE MANUEL CARRANZA

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

## **DEDICATORIAS**

Gracias Dios por permitirnos llegar hasta aquí, poder lograr este gran sueño y metas que anhelábamos desde el principio de la carrera, por darnos sabiduría, la fuerza, la voluntad para poder vencer cada uno de los obstáculos que se nos presentaron durante esta etapa, Dios nos has guiado por el camino correcto para poder seguir adelante y lograr cumplir nuestro sueño.

Reconocemos su trabajo, su empeño, su entrega y el tiempo dedicado a nosotros día tras día, gracias por todos y cada uno de sus consejos y compartir su sabiduría con nosotros. Compartimos este logro con usted ya que fue nuestra guía en este grandioso reto que hoy podemos decir que salimos victoriosos. Lic. Xóchitl Patricia Herrera sus palabras fueron importantes cuando pensábamos que todo estaba perdido.

Queremos agradecer a la Profesora por brindarnos la oportunidad de realizar nuestro proceso de ejecución de tesis en la Escuela de Educación Especial de San Miguel, su aporte para con nosotros era fundamental durante este periodo, siempre con disponibilidad para brindarnos de su valioso tiempo con gran carisma y empatía. Una gran experiencia todo el tiempo que compartimos con los estudiantes, que cada vez más les sumábamos gran aprecio en el desarrollo de nuestros objetivos, a cada maestra por sus aportes, siempre facilitándonos nuestra interacción con sus alumnos, mostrándonos gran afecto por nuestro interés de ayudar.

Agradecer a cada una de nuestras familias que nos han apoyado grandemente para lograr esta meta.

Gracias a todos.

**ERIKA, JUAN Y JORGE**

## **DEDICATORIA.**

### **EN PRIMER LUGAR, LE AGRADEZCO A DIOS TODO PODEROSO**

Por tantas bendiciones que ha tenido conmigo y brindarme la oportunidad de obtener otro triunfo personal, tú has estado conmigo desde el principio me has dado salud, sabiduría, entendimiento, perseverancia e inteligencia para poder culminar esta meta con éxito; junto a ti todo es posible, a pesar de los momentos difíciles, de angustia, no me has dejado sola, te agradezco por permitirme cumplir este sueño de finalizar esta bonita carrera.

### **A MI AMADA MADRE: ROSA AMINTA CORTEZ DE MENDOZA**

Gracias Mamita por estar conmigo en todo momento, tú has sido mi apoyo incondicional, gracias Madre por todos tus consejos que me han ayudado a ser mejor persona cada día, la educación que me has dado me ha servido para salir adelante y que ahora haya logrado mi meta y el sueño que tenía desde niña, gracias Mamita por todo, Te Amo.

### **A MI AMADO PADRE: ROLANDO HERBERT MENDOZA GONZÁLEZ**

Por tu apoyo económico y moral, por los consejos que me has dado durante toda mi vida y en este proceso de estudio me sirvieron para salir adelante y poder lograr mi meta, mi mayor sueño fue hacerlos sentir orgullosos al verme culminar mis estudios, te agradezco porque siempre has estado con nosotros apoyándonos en todo momento, gracias Papi por todo el cariño amor que me brindas siempre; Ustedes, mi Madre y Tu son mi ejemplo a seguir, son mi orgullo y fortaleza, gracias Papi por todo, Te Amo.

### **A MIS HERMANOS, CLAUDIA, ÁNGEL, KATHERINE Y ALLISON**

Gracias por su apoyo y consejos, a mis sobrinos y toda mi familia por ser mi fortaleza y mi impulso a seguir adelante, y que de alguna u otra manera celebraran mi éxito.

A mis Amigos, que me ayudaron e impulsaban a seguir adelante y que de una u otra forma me han demostrado su apoyo, y creyeron que llegaría este momento en el que cumpliría mi sueño.

**ERIKA MARGARITA MENDOZA CORTEZ**



## **DEDICATORIA**

### **GRACIAS A DIOS**

Por guiar mi vida paso a paso, por darme la oportunidad de ser firme ante cada decisión, por permitirme ser paciente y perseverante en este camino, a pesar de cada prueba y obstáculo en el camino gracias por darme fuerzas para seguir luchando cuando todo parece imposible, agradecido por la vida y por tanta bondad para conmigo.

### **A MI MADRE, ROSA ANGELICA QUINTANILLA.**

Por cada sacrificio con amor, por su apoyo incondicional en cada decisión siempre confiando plenamente en mí, por haberme formado durante toda la vida y llevarme hasta este punto para cumplir mis metas con gran éxito, cada consejo fue necesario durante este proceso, serás toda la vida mi mayor ejemplo de superación y mi mayor razón para luchar.

### **A MI PADRE, MILTON RAFAEL PACHECO.**

Por su cariño, por nuestro grado de confianza mutua, por siempre escucharme y darme su mejor respuesta ante cada inquietud de la vida, creando en mí la perspectiva de que la vida es cada vez más fácil y de que todo posible a través de la constancia, mi gran admiración al que considero mi mejor amigo, junto a mi madre serán siempre los pilares fundamentales de mi vida.

### **A MI FAMILIA**

Principalmente a mis abuelos, con su cariño irremplazable, por su protección, por educarme en cada etapa, los pilares de mi familia, gracias por haber fomentado en mí tantos valores, las personas más humildes que podría conocer, por reemplazar a mis padres de la mejor manera cuando fue necesario, siempre atentos a que no nos faltara nada, tíos y primos que siempre me impulsaron a salir adelante, mi hermano Oscar Rafael Pacheco, por motivarme siempre a hacer las cosas bien y por estar conmigo cada vez que lo necesito, por su apoyo incondicional en buenas y malas, mi primera opción para disfrutar de las mejores experiencias.

**JUAN JOSE PACHECO QUINTANILLA**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS JEHOVA**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud; para lograr mis objetivos, protección en todos los transcurso durante los viajes al lugar de ejecución y de retorno a casa, tanto a mí como a mis compañeros.

### **A MI MADRE, NORIS YANIRA GUARDADO LAZO**

Por haberme apoyado en todo momento, económica y emocional mente, por sus consejos, los valores que me infundo como el respeto, la honestidad, por la motivación constante que me ha permitido ser una buena persona, los consejos que me brindo ante cada problema que surgía, pero más que todo por el amor que me ha mostrado durante todas las etapas de la vida.

### **A MI PADRE, JORGE EDILBERTO TORRES BAIRE**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, la filosofía de vida que lo caracteriza y mediante la cual fui educado con valores esenciales como el respeto, paciencia, responsabilidad, el amor por los seres queridos, especial mente los del círculo familiar.

### **A MI ABUELA, ROSA ALBA BAIRE DE TORRES**

La cual fue un ejemplo de que el trabajo duro trae recompensas, por brindarme un apoyo incondicional siempre, a pesar de todo siempre estuvo allí brindo un cariño y amor muy a su manera.

### **A MI ABUELO, HECTOR TORRES GUILLEN**

Mi abuelo el que ha sido un impórtate pilar en la educación moral y cristiana una fuente de consejos llenos de sabiduría ante cada decisión que yo he tomado.

### **A MI TIA, ROSA ISABEL TORRES DE ARGUELLO**

Un gran apoyo durante toda la carrera pues ha parte de ser mi tía en ella encontré siempre un amigo más.

**JORGE ERNESTO TORRES GUARDADO**

**BENEFICIOS DE LA LUDOTERAPIA EN NIÑOS CON SINDROME DOWN  
QUE ASISTEN A LA ESCUELA DE EDUCACION ESPECIAL DE SAN  
MIGUEL, PERIODO MAYO A JULIO DE 2017**

## INDICE

CONTENIDO	N° DE PAG.
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>xiv</b>
<b>LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS</b> .....	<b>xv</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>xvi</b>
<b>SINOPSIS</b> .....	<b>xvii</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>xviii</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>20</b>
1. Planteamiento del problema.....	21
1.1 Antecedentes del problema .....	21
1.2 Enunciado del problema .....	23
1.3 Justificacion del estudio .....	24
1.4 Objetivos de investigación .....	26
1.4.1 Objetivo general .....	26
1.4.2 Objetivos específicos .....	26
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b> .....	<b>27</b>
2. Marco teorico .....	28
2.1 Base teórica.....	28
2.2 Definición del síndrome down.....	28
2.3 Áreas afectadas en pacientes con síndrome down .....	42
2.4 Ludoterapia.....	48
2.5 Definición de términos básicos .....	53
<b>CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS</b> .....	<b>54</b>
3. Sistema de hipotesis .....	55
3.1 Hipótesis de investigación.....	55
3.2 Hipótesis nula .....	55
3.3 Operacionalizacion de las hipótesis en variables .....	56
<b>CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	<b>57</b>
4. Diseño metodologico.....	58

4.1 Tipo de investigación.....	58
4.2 Población .....	58
4.3 Muestra .....	58
4.3.1 Criterios de inclusión .....	58
4.3.2 Criterios de exclusión .....	59
4.4 Tipo de muestreo.....	59
4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos. ....	59
4.6 Instrumentos .....	59
4.7 Procedimiento.....	60
4.7.1 Planificación.....	60
4.7.2 Ejecución .....	60
4.7.3 Plan de análisis .....	61
4.7.3 Riesgos y beneficios .....	61
4.7.4 Beneficios .....	61
4.8 Consideraciones éticas .....	61
<b>CAPITULO V: PRESENTACION DE RESULTADOS .....</b>	<b>62</b>
5. Presentacion de resultados.....	63
5.1 Tabulación, análisis e interpretación de datos .....	64
5.2 Resultado de hoja de evaluación física inicial y final .....	64
5.3 Prueba de hipótesis.....	70
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>72</b>
6. Conclusiones y recomendaciones .....	73
6.1 Conclusiones .....	73
6.2 Recomendaciones.....	74
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>97</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURAS</b>	<b>N° DE PAG.</b>
<b>FIGURA 1</b> Cariotipo trisomía 21.....	<b>75</b>
<b>FIGURA 2</b> Translocación cromosómica.....	<b>75</b>
<b>FIGURA 3</b> Características físicas.....	<b>76</b>
<b>FIGURA 4</b> Métodos de diagnósticos.....	<b>77</b>
<b>FIGURA 5</b> Estadios de depresión.....	<b>78</b>
<b>FIGURA 6</b> Temperamento en Síndrome Down.....	<b>78</b>
<b>FIGURA 7</b> Autonomía en síndrome Down.....	<b>79</b>
<b>FIGURA 8</b> Estimulación cognitiva.....	<b>79</b>
<b>FIGURA 9</b> Técnicas ludoterapéuticas.....	<b>80</b>
<b>FIGURA 10</b> Implementación de músico terapia.....	<b>81</b>
<b>FIGURA 11</b> Ubicación en tiempo y espacio.....	<b>81</b>
<b>FIGURA 12</b> Coordinación ojo-mano.....	<b>82</b>
<b>FIGURA 13</b> Coordinación ojo-pie.....	<b>82</b>
<b>FIGURA 14</b> Juegos de futbol.....	<b>83</b>
<b>FIGURA 15</b> Entrenamiento del equilibrio.....	<b>83</b>

## LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>N° DE PAG.</b>
<b>CUADRO Y GRAFICA N°1</b> Población según edad y sexo.....	<b>64</b>
<b>CUADRO Y GRAFICA N°2 “A” Y “B”</b> Resultados escala de Conners.....	<b>65</b>
<b>CUADRO Y GRAFICA N°3</b> Evaluación funcional de la mano.....	<b>67</b>
<b>CUADRO Y GRAFICA N°4</b> Escala de Tinetti modificada.....	<b>69</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXOS</b>	<b>N° DE PAG.</b>
<b>ANEXO N°1</b> Guía de entrevista.....	<b>84</b>
<b>ANEXO N°2</b> Brochure.....	<b>86</b>
<b>ANEXO N°3</b> Escala de Conners.....	<b>87</b>
<b>ANEXO N°4</b> Evaluacion funcional de la mano.....	<b>88</b>
<b>ANEXO N°5</b> Escala de Tinetti Modificada.....	<b>89</b>
<b>ANEXO N°6</b> Cronograma de actividades.....	<b>94</b>
<b>ANEXO N°7</b> Cronograma de ejecución.....	<b>95</b>
<b>ANEXO N°8</b> Certificado de autorización.....	<b>96</b>



## SINOPSIS

El Síndrome Down es una de las alteraciones congénitas más común en El Salvador, ligada a la trisomía 21 y sus variantes; translocación y mosaicismo, relacionada directamente con el retraso mental y diversas afectaciones del desarrollo psicomotriz, teniendo esto en cuenta se decidió realizar un trabajo de investigación, aplicando las técnicas de ludoterapia en la escuela de educación especial de san miguel, que en su inicio estuvo formada por una muestra de 9 alumnos con este síndrome, entre las edades de 5 a 10 años. Obteniendo resultados positivos en el 100% de estudiantes que formo parte de la muestra tanto en los aspectos cognitivos y motrices, ésta investigación se realizó con el objetivo de aumentar y mejorar los procesos de atención, concentración, motricidad fina y gruesa, equilibrio y coordinación motriz a través de la terapia del juego adaptada a las principales deficiencias que presento la muestra de estudio con el objetivo de mejorar los aspectos antes mencionados, durante el proceso de ejecución se llevó a cabo una investigación cuantitativa, la cual nos permitió registrar y analizar los datos obtenidos de una evaluación inicial y compararlos con una evaluación final pudiendo concluir que la ludoterapia es efectiva en el tratamiento de pacientes con Síndrome Down, ya que se obtuvo mejoras significativas en el 100% de la ,muestra.

**Palabras claves:** Síndrome Down, ludoterapia.

## INTRODUCCION

El Síndrome de Down comúnmente conocido como mongolismo es uno de los defectos cromosómicos más frecuentes y fácilmente reconocibles en el ser humano y trae consigo una variedad de problemas como es el retraso mental, rasgos físicos característicos, deficiencia en las diferentes áreas de desarrollo social, de lenguaje, motora y perceptivo-cognitiva; además puede agregarse complicaciones entre ellas cardiopatías, problemas auditivos y visuales.

El enfoque principal de este trabajo es dar a conocer las características y los beneficios de la ludoterapia, que forma parte del tratamiento de terapia ocupacional y es pieza fundamental de la estabilidad entre dos áreas básicas del desarrollo como lo es la motricidad y la cognición ya que van de la mano brindando oportunidades para descubrir, explorar y cruzar experiencias de gran contenido sensorial y perceptivo que ayudan a construir bases del conocimiento dentro de sus capacidades como seres funcionales e independientes, experiencias que motivan a tomar la iniciativa de crear o desenvolver una actividad porque se conoce a sí mismo y sus capacidades, de igual forma presentar la eficacia de dichos beneficios dentro de una muestra de niños con Síndrome de Down que actualmente asisten a la Escuela de Educación Especial de San Miguel para lo cual está estructurado con la visión de adecuar diferentes técnicas ludoterapéuticas que faciliten el desarrollo de ellos mismos basado siempre en las principales características del Síndrome Down como por ejemplo sus tipos y las deficiencias más importantes en ellos.

Este documento se ha estructurado en seis capítulos que se describen a continuación

CAPITULO I, Planteamiento del problema, este trabajo está estructurado con diferentes partes que cuentan con los antecedentes de la problemática, como la historia de la patología, la técnica a implementar y el lugar donde se va a desarrollar la investigación; la justificación del desarrollo de esta investigación que manifiesta la importancia del porque y para quienes van dirigidos los beneficios de esta técnica ya sea de forma directa o indirecta; siempre contando con la guía que marcan los diferentes objetivos elaborados en base a la problemática planteada.

CAPITULO II, el marco teórico presenta el contenido sobre la definición del Síndrome Down y sus tipos de alteraciones cromosómicas, la etiología, su incidencia y los riesgos de recurrencia en la población salvadoreña, se especifican las diferentes características físicas en las personas con este síndrome, los métodos de diagnóstico en la etapa prenatal, perinatal y postnatal, las áreas más afectadas en ellos, su nivel de autonomía y la técnica de tratamiento a implementar, que para el caso se utilizó la Ludoterapia como herramienta principal. También se incluye la definición de términos básicos en los que se detallan conceptos básicos que facilitan la comprensión de la investigación.

CAPITULO III, donde se encuentra las hipótesis de investigación más la hipótesis nula, también se encuentra la operacionalización de hipótesis en variables.

CAPITULO IV, El Diseño metodológico da a conocer el tipo de investigación que se llevó a cabo, estableciendo un perfil específico dentro de una población total de 83 niños que asisten a la escuela de educación especial de san miguel que funcionó como requisito para seleccionar la muestra, tomando en cuenta criterios de inclusión y exclusión tales como su diagnóstico, edad, disponibilidad de tiempo para los padres de familia, etc. Dentro de este también se encuentra el tipo de muestreo, las técnicas de recopilación de datos e instrumentos que sirvieron de medio para seleccionar la muestra, el periodo de ejecución que está contemplado de mayo a julio del año 2017 sin dejar a un lado los posibles riesgos y beneficios, esto siempre bajo todas las consideraciones éticas que requiere el caso.

CAPITULO V, Presentación de resultados, se presenta un informe detallando los resultados de la investigación, expresados mediante la tabulación, análisis e interpretación de datos obtenidos, a través de una evaluación inicial y una evaluación final, los cuales están expresados en los cuadros de tabulación y sus respectivas graficas respaldando la hipótesis de investigación como verdadera

CAPITULO VI, Conclusiones y recomendaciones, conclusiones; estas contiene las respuestas a las interrogantes que el grupo se planteó antes de iniciar la investigación, también se anexa la lista de bibliografía que sirvieron de apoyo para la elaboración de este informe, y finalmente están los anexos en los cuales podemos encontrar los cronogramas de actividades que llevamos a cabo durante el proceso de investigación, también el cronograma de actividades específicas que se llevó a cabo durante el periodo de ejecución y la lista de figuras que sirve como apoyo a la literatura facilitando la comprensión de contenido de este trabajo.

**CAPITULO I:**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El Síndrome de Down<sup>1</sup> pertenece a la categoría de anomalías cromosómicas y es la más frecuente, afectando a 1 de cada 700 recién nacidos. El material genético de los afectados consta, en la mayoría de los casos, de 47 cromosomas en lugar de 46. Existe una asociación entre la edad de la madre en el nacimiento del niño y la posibilidad de que este se vea afectado con Síndrome de Down y la controversia sobre si la edad del padre también influye o no, aún prevalece.

El Síndrome Down o trisomía 21 se reconoció hace más de un siglo como entidad nosológica. Diferentes enfoques y cuestionamientos médicos acerca del SD, a través del tiempo, han ocasionado, cambios en la terminología de esta anomalía. Durante mucho tiempo se consideró el origen del Síndrome Down como una regresión en la evolución del hombre hacia un tipo filogenético más primitivo. A pesar de su prolongada historia, es hasta la segunda mitad del siglo XX cuando se ha logrado una gran variedad de avances científicos que han influido atención médica de estos individuos y han proporcionado gran apoyo en la asesoría de sus familiares.

Aunque el Síndrome Down ha existido probablemente desde el comienzo de la humanidad, los hallazgos más antiguos son los resultados del siglo VII. En 1836 y 1866 Esquirol y Jhon Laqdon Down fueron las primeras personas que describieron este síndrome, a partir de esta fecha la palabra más usada para definir a niños y niñas afectados se le denomina mongol o mongoloide, esta denominación alude a Mongolia, una región del Asia aislada y deprimida económicamente, cuyos habitantes presentan étnicamente epicanto (llamado Pecto Mongólico). Así se demostraba todos los prejuicios raciales y se reforzaba el efecto de la discapacidad, añadiendo una representación social que ratificaba su condición de impedimento, aislamiento y descalificación.

El Síndrome Down es un trastorno que supone una combinación de defectos congénitos entre ellos se menciona: cierto grado de retraso mental, facciones características, deficiencia visual, auditiva y otros problemas de salud.

La gravedad de estos problemas varía enormemente entre las distintas personas afectadas, por tal caso existen programas de salud que contemplan las actuaciones preventivas mínimas para un adecuado diagnóstico precoz y seguimiento de las enfermedades o complicaciones que se pueden presentar, mejorando significativamente el pronóstico de estas personas.

Las dificultades que estos niños tienen para desarrollar su capacidad de concentración y coordinación motriz requiere un manejo de Terapia Ocupacional dentro del cual se contempla a la Ludoterapia<sup>2</sup> ya que en esta rama de la medicina da tratamiento a las diferentes patologías y discapacidades a través de actividades ocupacionales que estimulan las diferentes áreas de desarrollo, ayudándolos a ser independiente en la mayoría de las actividades de la vida diaria.

Existen diferentes organizaciones que brindan ayuda con el objetivo de promover y coordinar toda clase de actividad educativa y escolar uno de estos centros es la Escuela de Educación Especial de San Miguel<sup>3</sup>.

Es parte de las instituciones que brindan un programa de educación especial para niños con diferentes diagnósticos como lo son: Síndrome Down, Autismo infantil, Retraso Mental, Hemiparesia, Parálisis Cerebral, Deficiencia Intelectual, Trastornos del habla.

Desde 1975 la comunidad Migueleña descubrió la necesidad de atender a los/as niños/as con necesidades educativas especiales, siendo fundada la Escuela de Educación Especial “Nuestra Señora de la Paz” el día 2 de mayo de 1975, con una matrícula de 2 estudiantes, 3 docentes y una administración semiautónoma constituida por un personal docente pagado por el Ministerio de Educación y una administración realizada por la congregación Mariana de Señoras de San Miguel, en noviembre de 2004 se convierte en escuela de Educación Especial de San Miguel y a partir del año 2006 la Escuela de Educación Especial paso a formar parte de uno de los 7 CORS (Centro de Orientación y Recursos) que se encuentran en el país; a partir de 2014 incluyeron en su personal a una Psicóloga, Terapeuta de Lenguaje y Evaluadora Pedagógica.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

De la problemática descrita anteriormente se deriva el siguiente enunciado:

¿Cuáles son los beneficios de la ludoterapia en niños con Síndrome Down que asisten a la Escuela de Educación Especial, San Miguel, año 2017?

### 1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El Síndrome Down es la alteración congénita ligada a la trisomía 21 y sus variantes de translocación y mosaicismo se caracteriza por la presencia de hipotonía, hiperlaxitud articular, déficit intelectual, incoordinación de movimientos, entre otras; Debido a ciertas características se vio la necesidad de implementar la Ludoterapia como herramienta de tratamiento ya que la terapia de juego le beneficio al niño a construir confianza en sí mismo; descubre que tiene fuerza y coraje para enfrentar sus dificultades, aumentando su grado de independencia.

Dentro del Área Motora que se refiere al movimiento y al control que tiene el niño con su cuerpo para tomar contacto con su entorno comprendiendo aspectos de coordinación motora fina y coordinación motora gruesa, tomando en cuenta actividades como correr, bailar, saltar, lanzar un balón, seguir una línea, hacer trazos, juegos con pinzas, actividades de rococó.

Y el Área Perceptivo Cognitivo en esta área el niño empieza a comprender su entorno a través de la interacción con ello para poder desarrollar sus niveles de pensamiento, razonamiento y atención. Y así facilitar de la mejor manera posible su desarrollo, durante las diferentes etapas de su vida. Todos los niños precisan de estímulos para el correcto desarrollo de sus capacidades motrices, cognitivas, emocionales y adaptativas.

Los niños con Síndrome de Down no son la excepción aunque sus procesos de percepción y adquisición de conocimientos son algo diferentes a los del resto de la población.

Las actividades necesarias para complementar la educación del niño en la escuela se trabaja con ritmo, sonido, forma y dinámica. Todos los actos vitales tienen su propio ritmo, por lo que se procura que los niños realicen sus movimientos armónicamente.

Con el sonido se desarrolla la percepción auditiva en todos los aspectos, incluyendo la capacidad de completar una indicación o comando verbal.

La forma es el elemento ordenador quien nos proporciona una autodisciplina tanto física como mental.

La dinámica une todos los demás elementos, los relaciona entre sí, es la vivencia e interiorización más intensa de todas las funciones, todo nuestro cuerpo y nuestro ser están en movimiento.



La integración adecuada de la personalidad del niño estaría incompleta si no se tomaran en cuenta las actividades artísticas ya que son un medio de expresión y comunicación en todo niño, estimula la memoria, la postura, la imaginación y es importante para perder inhibiciones y proporcionar seguridad al niño, el baile por ejemplo es una forma indispensable para armonizar sus movimientos, así como para producir una disciplina y un ritmo en el espacio e incluso el mimo, expresa por medio de gestos sus estados de ánimo como tristeza, alegría, etc.

Así como también a los cuidadores o padres de familia se les facilitó sus responsabilidades y se logró la disminución de dependencia de los niños con ellos; nosotros como investigadores de igual forma fuimos beneficiados ya que obtuvimos nuevos conocimientos ante la problemática antes descrita.

A veces un niño empieza a desarrollar patrones de comportamiento que pueden estar causando problemas en sus vidas y en las vidas de los que les rodean. Los padres, cuidadores y profesores pueden reconocer los signos como ira excesiva, el miedo o la preocupación y estos sentimientos y conductas pueden estar afectando el desarrollo del niño y su capacidad de llevarse bien con su familia y amigos en la escuela.

Mientras que los adultos que experimentan dificultades emocionales y conductuales pueden buscar ayuda hablando en terapia, los niños tienden a encontrar esta opción terapéutica amenazante y casi como un interrogatorio. Como resultado, la Terapia de Juego se utiliza para ayudar a los niños a comunicarse en su propio nivel y a su propio ritmo. Esto les permite comprender los sentimientos confusos y sinsabores que todavía no han tenido la oportunidad de procesar.

En última instancia, la Terapia de Juego ayuda a facilitar la curación y el desarrollo de nuevos patrones de comportamiento y pensamiento que permite a los niños a ser más resistentes en la vida cotidiana. Al ayudar a liberar a los niños de las experiencias y sentimientos que bloquean su aprendizaje y desarrollo negativos, la Terapia de Juego les permite ver su mundo desde una perspectiva más positiva.

Algunos de los beneficios específicos que los niños pueden obtener de la Terapia de Juego son:

- Reducción de la ansiedad sobre los eventos traumáticos.
- Mejora de la confianza y un sentido de competencia.
- Mayor capacidad de formar enlaces saludables en las relaciones.
- Mayor capacidad de confiar en sí mismos y en los otros.
- Mayor nivel de creatividad.

## **1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los beneficios de la Ludoterapia en niños con Síndrome Down que asisten a la Escuela de Educación Especial, San Miguel, año 2017.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar el grado de déficit de atención e hiperactividad
- Identificar el nivel de motricidad fina y gruesa en niños con síndrome Down.
- Determinar las deficiencias de motricidad que presentan los niños con Síndrome Down.
- Verificar si las actividades lúdicas mejoran la concentración en niños con Síndrome Down.
- Verificar si a través de la ludoterapia se mejora o fortalece la motricidad en niños con Síndrome Down.
- Comprobar los beneficios de la ludoterapia en niños con Síndrome Down.

**CAPITULO II:**  
**MARCO TEORICO.**

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1 BASE TEÓRICA**

### **2.2 DEFINICIÓN DEL SÍNDROME DOWN**

El síndrome Down<sup>4</sup> debe su nombre al apellido del médico británico John Langdon Haydon Down, que fue el primero en describir en 1866 las características clínicas que tenían en común un grupo concreto de personas, sin poder determinar su causa. Sin embargo, fue en julio de 1958 cuando el genetista francés Jérôme Lejeune descubrió que el síndrome consiste en una alteración cromosómica del par 21. Por tanto, la trisomía 21 resultó ser la primera alteración cromosómica hallada en el hombre. El síndrome de Down es una alteración genética que se produce por la presencia de un cromosoma extra (el cromosoma es la estructura que contiene el ADN) o una parte de él.

Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas distribuidos en 23 pares. Uno de estos pares determina el sexo del individuo, los otros 22 se numeran del 1 al 22 en función de su tamaño decreciente. Las personas con síndrome de Down tienen tres cromosomas en el par 21 en lugar de los dos que existen habitualmente; por ello, este síndrome también se conoce como trisomía 21.

El síndrome de Down<sup>5</sup> es la principal causa de discapacidad intelectual y la alteración genética humana más común. Se produce de forma espontánea, sin que exista una causa aparente sobre la que se pueda actuar para impedirlo. Se produce en todas las etnias, en todos los países, con una incidencia de una por cada 600-700 concepciones en el mundo.

Únicamente se ha demostrado un factor de riesgo, la edad materna (especialmente cuando la madre supera los 35 años) y, de manera muy excepcional, en un 1% de los casos, se produce por herencia de los progenitores. El síndrome de Down no es una enfermedad. Tampoco existen grados de síndrome de Down, pero el efecto que la presencia de esta alteración produce en cada persona es muy variable.

Las personas con síndrome de Down muestran algunas características comunes pero cada individuo es singular, con una apariencia, personalidad y habilidades únicas.

Los bebés con síndrome de Down tendrán muchos rasgos físicos propios de su familia, además de los característicos de las personas con síndrome de Down y algún grado de discapacidad intelectual.

Su personalidad, aficiones, ilusiones y proyectos serán los que verdaderamente les definan como personas y su discapacidad será sólo una característica más de su persona.

Los cálculos indican que entre el 30% y el 40% de las personas con discapacidad intelectual tienen síndrome de Down. La esperanza de vida de una persona con síndrome de Down ha aumentado considerablemente situándose en torno a los 60 años en la actualidad.

El proceso de crecimiento se fundamenta en la división celular, de tal forma que las células se reproducen a sí mismas gracias a un proceso que lleva por nombre 'mitosis', a través del cual cada célula se duplica a sí misma, engendrando otra célula idéntica con 46 cromosomas distribuidos también en 23 pares. Sin embargo, cuando de lo que se trata es de obtener como resultado un gameto, es decir, un óvulo o un espermatozoide, el proceso de división celular es diferente y se denomina 'meiosis'.

El óvulo y el espermatozoide contienen, cada uno de ellos, solo 23 cromosomas (un cromosoma de cada uno de los 23 pares), de tal forma que al unirse producen una nueva célula con la misma carga genética que cualquier otra célula humana, es decir, 46 cromosomas divididos en 23 pares.

Durante este complicado proceso meiótico es cuando ocurren la mayoría de las alteraciones que dan lugar al síndrome de Down, existiendo tres alteraciones cromosómicas de las que deriva el Síndrome de Down.

## **ALTERACIONES CROMOSÓMICAS**

Existen 3 alteraciones cromosómicas

- **TRISOMÍA 21**

Con diferencia, el tipo más común de síndrome de Down es el denominado trisomía 21, resultado de un error genético que tiene lugar muy pronto en el proceso de reproducción celular. El par cromosómico 21 del óvulo o del espermatozoide no se separa como debiera y alguno de los dos gametos contiene 24 cromosomas en lugar de 23. (Ver Figura N° 1).

Cuando uno de estos gametos con un cromosoma extra se combina con otro del sexo contrario, se obtiene como resultado una célula (cigoto) con 47 cromosomas. El cigoto, al reproducirse por mitosis para ir formando el feto, da como resultado células iguales a sí mismas, es decir, con 47 cromosomas, produciéndose así el nacimiento de un niño con síndrome de Down. Es la trisomía regular o la trisomía libre.

- **TRANSLOCACIÓN CROMOSÓMICA**

En casos raros ocurre que, durante el proceso de meiosis, un cromosoma 21 se rompe y alguno de esos fragmentos (o el cromosoma al completo) se une de manera anómala a otra pareja cromosómica, generalmente al 14. Es decir, que además del par cromosómico 21, la pareja 14 tiene una carga genética extra: un cromosoma 21, o un fragmento suyo roto durante el proceso de meiosis.

Los nuevos cromosomas reordenados se denominan cromosomas de translocación, de ahí el nombre de este tipo de síndrome de Down. No será necesario que el cromosoma 21 esté completamente triplicado para que estas personas presenten las características físicas típicas de la trisomía 21, pero éstas dependerán del fragmento genético traslocado. (Ver figura N° 2)

### **MOSAICISMO O TRISOMÍA EN MOSAICO**

Una vez fecundado el óvulo (formado el cigoto) el resto de células se originan, como hemos dicho, por un proceso mitótico de división celular. Si durante dicho proceso el material genético no se separa correctamente podría ocurrir que una de las células hijas tuviera en su par 21 tres cromosomas y la otra sólo uno. En tal caso, el resultado será un porcentaje de células trisómicas (tres cromosomas) y el resto con su carga genética habitual.

Las personas con síndrome de Down que presentan esta estructura genética se conocen como “mosaico cromosómico”, pues su cuerpo mezcla células de tipos cromosómicos distintos.

Los rasgos físicos de la persona con mosaicismo y su potencial desarrollo dependerán del porcentaje de células trisómicas que presente su organismo, aunque por lo general presentan menor grado de discapacidad intelectual.

### **ETIOLOGÍA**

Los investigadores han encontrado que es más probable para una madre de más edad de tener células reproductoras con una copia extra del cromosoma 21. Así que una madre de más edad es más probable que tenga un bebé con síndrome de Down que una madre joven.

Sin embargo, la mayoría de los bebés con síndrome de Down (aproximadamente 75%) nacen de madres que tienen 35 años o menos. Esto es debido a que las madres mayores tienden a tener menos hijos. (Sólo el nueve por ciento del total de nacimientos ocurren en madres mayores de 35 años, pero alrededor del 25% de los bebés con síndrome de Down nacen de mujeres en este grupo de edad).

La probabilidad de que una mujer menor de 30 años quede embarazada y tendrá un bebé con síndrome de Down es menos de uno de cada 1,000, pero la posibilidad de tener un bebé con síndrome de Down aumenta a 1 de cada 400 para las mujeres que se quedan embarazadas a los 35 años.

La probabilidad de síndrome de Down sigue aumentando a medida que aumenta la edad de la mujer, por lo que a los 42 años la probabilidad de que una mujer embarazada tenga un bebé con síndrome de Down es de uno en 60, y a los 49 años la probabilidad es de uno en 12.

Debido a las posibilidades de tener un bebé con síndrome de Down aumenta con la edad de la madre, muchos médicos recomiendan que las mujeres mayores de 35 años tengan prueba prenatal para la condición. Realizar la prueba antes de que el bebé nazca para saber si es probable que padezca síndrome de Down permite a los padres y a las familias prepararse para las necesidades especiales del bebé.

Los padres que ya tienen un bebé con síndrome de Down o que tienen anomalías en su propio cromosoma 21 también están en mayor riesgo de tener un bebé con síndrome de Down.

Otro factor que se ha encontrado relacionado con el Síndrome Down es la consanguinidad, que representa un riesgo elevado de producir anomalías congénitas. Unas de las formas más frecuentes de consanguinidad son los matrimonios entre primos hermanos, ya que conlleva a un aumento de riesgo de descendencia anormal y si hay antecedentes familiares de enfermedades genéticas el riesgo aumentara.

También se pueden identificar otras causas que se relacionan con dicho síndrome entre ellas podemos mencionar; métodos anticonceptivos, ya que el uso prolongado de estos puede ocasionar malformaciones congénitas en el embrión (esto también dependerá del tipo de método anticonceptivo que se utiliza).

El consumo de drogas, alcohol, enfermedades infecciosas, medicamentos de alto riesgo y exposición a radiación ya que los cromosomas pueden sufrir fracturas en uno de sus brazos y producir translocación. Aunque no es correcto asumirlo como causa del síndrome de Down ya que esta no ha sido comprobada.

## **INCIDENCIA**

En El Salvador no existe un registro reciente y detallado de cuántas personas viven con síndrome de Down. Se estima que hay unas 40 mil personas con esta anomalía genética. Pero no se puede precisar cuántos son jóvenes, adultos, hombres o mujeres o cuántos están incorporados a la vida productiva o al sistema educativo, según el vicepresidente de Paraíso Down, Juan Carlos Argueta.

Las personas con síndrome de Down aún tienen que saltar muchas barreras, comentó Argueta, quien destacó que la organización que lidera, trabaja para hacer conciencia para que los ciudadanos acepten laboral y educativamente a personas con síndrome de Down.

La esperanza media de vida de las personas con síndrome de Down se aproxima a los 60 años. Esta cifra es claramente inferior a la que ofrece la población general y la población con deficiencia mental no debida a síndrome de Down.

## **RIESGO DE RECURRENCIA DEL SÍNDROME DOWN**

El riesgo de recurrencia de tener otro hijo con S. de Down<sup>6</sup>, va a depender del tipo de S. de Down que tiene el hijo afecto. Cuando en una pareja con cariotipo normal se produce el nacimiento de un hijo con trisomía 21 regular, el riesgo de recurrencia es bajo, aproximadamente del 1%-2% pero sin duda más elevado que el de una pareja de la misma edad.

En caso de translocación "de novo", con cariotipo obviamente normal de los padres, el riesgo de recurrencia de tener otro hijo con S. de Down por translocación de "novo" es muy bajo, inferior al 1%.

En los casos de translocación heredada el riesgo de recurrencia dependerá de dos factores:

- Del tipo de translocación
- De quien es el portador de la translocación equilibrada.

En el caso de que el padre sea el portador de una translocación balanceada 21/D y la madre tenga un cariotipo normal, el riesgo de Síndrome de Down por translocación heredada es inferior al 2%. Sin embargo cuando la portadora de la translocación balanceada es la madre, el riesgo de Síndrome de Down en los hijos es del 15%-20%.



Cuando la translocación balanceada es entre los cromosomas 21/22 y el portador es el padre el riesgo de hijos Down es inferior al 2%, mientras que si esta translocación balanceada la presenta la madre el riesgo es del 33%.

En el caso de translocación entre homólogos, es decir en la translocación 21/21, tanto si se da en la madre como en el padre, todos los hijos serán Down por translocación heredada.

Cuando encontramos un Síndrome Down por translocación heredada, debemos examinar a todos los hermanos del paciente, así como a los hermanos del progenitor portador de la translocación balanceada, que aunque fenotípicamente normales pueden ser portadores de la translocación balanceada y por tanto con riesgo elevado de engendrar hijos trisómicos. Dado que el fenotipo, es decir las manifestaciones clínicas del Síndrome Down, es idéntico en la trisomía 21 regular y en las translocaciones heredadas y "de novo", es necesario practicar un cariotipo a todo niño/a, afecto de Síndrome Down. En caso de que sea una translocación también se hará cariotipo a los progenitores para detectar si es heredada o "de novo". Sólo de esta forma podremos precisar el tipo de S. de Down de que se trata, su mecanismo de producción y de esta manera poder dar el consejo genético oportuno.

#### **QUÉ RIESGO EXISTE DE QUE UNA PAREJA TENGA UN HIJO/A CON SÍNDROME DE DOWN:**

Desde la antigüedad se conoce la relación entre S. de Down y edad materna. Ya en 1876, Fraser señaló que "los mongólicos eran más frecuentes en los últimos hijos de las familias numerosas". Esta materno-edad-dependencia repetidamente demostrada en el S. de Down pone de manifiesto cómo, cuanto más elevada es la edad de la madre mayor es el riesgo de tener un hijo afecto de S. de Down, hecho que también sucede con el resto de las trisomías autosómicas.

La asociación entre edad materna y no-disyunción se ha discutido y hay autores que sostienen que a medida que aumenta la edad de la madre aumenta el riesgo de no-disyunción. Sin embargo otros estudios sugieren que las madres más jóvenes que quedan embarazadas de un embrión afecto de trisomía 21 tienen mayor tendencia al aborto espontáneo mientras que las de mayor edad "toleran" mejor estos embriones con trisomía, lo que explicaría la materno-edad-dependencia del Síndrome de Down.

Conviene señalar que a pesar de lo anteriormente expuesto el 80% de los niños con síndrome Down nacen de madres que tienen menos de 35 años, lo cual no contradice la materno-edad-dependencia, ya que la fertilidad es mayor en las madres jóvenes.

## **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SÍNDROME DE DOWN**

Las personas con Síndrome de Down pueden ser identificadas por diversos atributos que pueden estar o no presentes en cada persona, algunas de las características principales<sup>7</sup> son las siguientes. (Ver figura N°3).

**PESO Y TALLA:** Los recién nacidos con Síndrome Down son por lo general más pequeños y de menor peso que los niños que no padecen Síndrome Down, el crecimiento puede verse afectado especialmente por los problemas cardíacos que padece un alto porcentaje de estos niños

**HIPOTONÍA MUSCULAR:** Es muy frecuente; los músculos son flojos, por lo general afecta todo el cuerpo y tiende a disminuir con la edad, por lo que es muy importante no perder tiempo y comenzar una terapia física desde las primeras semanas de vida, a lo que se le llama Estimulación Temprana.

**CABEZA:** La cabeza puede ser aplanada en la región del hueso occipital, la fontanela anterior es amplia y algunas veces la fontanela posterior se encuentra palpable.

**HIPOPLASIA MAXILAR Y DEL PALADAR:** Que determina la protrusión de la lengua (El hueso maxilar de la cara está poco formado y la boca es pequeña, de modo que la lengua no cabe en ella y sale hacia afuera).

**LA FORMA DE LA LENGUA:** Es grande, redonda en la punta y presenta fisuras e hipertrofia papilar, por lo contrario la Cavidad Bucal es pequeña, el Paladar es ojival y a veces proyección de la mandíbula. La mayoría presenta Voz gutural y grave, debido a la hipotonía tanto de los músculos del tórax que mandan el aire para emitir sonidos como de las cuerdas vocales.

**OJOS:** Ojos de color claro (azul-verde), La fisura palpebral es oblicua los ojos rasgados, existe epicanto y es posible encontrar pequeñas manchas de brushfield que son manchas de color blanco o amarillo claro que se observan en el iris de los niños con Síndrome Down (no se observan en ojos oscuros).

**LA NARIZ:** Tiene como característica el puente nasal aplanado, es ancha y triangular y la mucosa es gruesa y constante.

**EL OÍDO:** Presenta el conducto auditivo interno estrecho y puede presentar otitis crónica. Es frecuente la hipoacusia por las infecciones frecuentes de oído, aunado a su falta de desarrollo por lo que se debe estar muy atento e investigar la audición, en los bebés a través del registro de los Potenciales Evocados del Tallo Cerebral y en los niños mayores, cuando ya hay cooperación mediante un estudio audio métrico anual, ayudando así al desarrollo de lenguaje.

**EL CUELLO:** Tiende a ser corto y ancho.

**LAS EXTREMIDADES:** Son cortas, sus Manos son planas y blandas, sus Dedos reducidos, el meñique curvo, el pulgar es pequeño y de implantación baja. Dedos cortos con hipoplasia de la falange media del quinto dedo (falta de desarrollo de la falange media del meñique). Dermatoglifos característicos con el surco simiesco en la palma (huella dactilar alterada con un pliegue en la palma de la mano de forma transversal, similar al del mono).

**LOS PIES:** Son redondos, el primer dedo está separado de los otros cuatro frecuentemente el tercer dedo es más grande que los demás y suelen infectarse fácilmente por la bacteria normal de la piel.

**LA PIEL:** Tiende a ser áspera y a un envejecimiento prematuro, existe engrosamiento en las rodillas y en los surcos transversales de los dedos de los pies.

**EL CABELLO:** Es generalmente fino, lacio y sedoso a través del tiempo se torna seco y aparece la calvicie

**LOS GENITALES:** En los hombres se tipifica por tener el pene pequeño y la probabilidad de que no desciendan los testículos el vello púbico es escaso y en las axilas se carece de él. En las mujeres la menstruación aparece tardíamente al contrario de la menopausia que es a temprana edad.

## **PROBLEMAS MEDICOS ASOCIADOS AL SINDROME DE DOWN**

Las personas con Síndrome de Down presentan una serie de problemas de salud asociados<sup>8</sup> a este trastorno, aunque la mayoría de estas afecciones pueden tratarse y esto ha elevado su esperanza de vida que actualmente es de unos 60 años. Algunos, no obstante, no presentan ninguna otra enfermedad asociada al síndrome, mientras que otros padecen varias a la vez. También la gravedad de las afecciones varía mucho de unas personas a otras.

Existe un gran porcentaje de niños con Síndrome de Down con alteraciones congénitas del corazón como son las cardiopatías, las más comunes son por defectos del canal auriculoventricular y defectos de la comunicación interventricular. El primer síntoma es un soplo en el corazón, a veces estos soplos desaparecen en los primeros meses pero si persisten tendrán que operar al bebé antes de los tres años, ya que después de los tres años el daño se vuelve irreversible, por lo que es muy importante hacer un ecocardiograma durante los dos primeros meses.

Pueden presentarse también anomalías estructurales gastrointestinales en el 12% de los casos, que generalmente se diagnostican en los primeros días de vida, como obstrucciones, falta de desarrollo (atresia) páncreas anular etc., cuyo tratamiento es quirúrgico.

## **ENTRE LAS ENFERMEDADES QUE LES AFECTAN CON MAYOR FRECUENCIA DESTACAN:**

**INFECCIONES:** Los niños con este síndrome son más susceptibles de contraer infecciones como catarros, otitis, bronquitis y neumonía.

**DEFECTOS DE VISIÓN:** Un alto porcentaje de estos niños (más del 60%) padecen problemas de visión como miopía, hipermetropía, cataratas o esotropía (visión cruzada).

**AUDICIÓN DEFICIENTE:** Que puede ser debida a la presencia de líquido en el oído medio, a defectos en el oído medio o interno, o a ambos motivos.

**TRANSTORNOS RESPIRATORIOS:** La obstrucción de las vías aéreas superiores es frecuente, se debe a la falta de desarrollo de la naso faringe combinada con el crecimiento adenoideo y amigdalino.

**MALFORMACIONES INTESTINALES:** Muchos bebés nacen con estos defectos, que deben ser corregidos mediante cirugía.

**TRASTORNOS DE TIROIDES:** Hipotiroidismo congénito.

**DEFECTOS CARDIACOS:** Alrededor de la mitad de los niños con Síndrome de Down nacen con defectos cardíacos, algunos leves que pueden tratarse con fármacos, y otros que precisan intervención quirúrgica. Por este motivo, todos los bebés que nazcan con este síndrome deben ser evaluados por un cardiólogo pediatra y someterse a un ecocardiograma (examen del corazón por ultrasonidos) durante los dos primeros meses de vida, con el objetivo de detectar y tratar adecuadamente cualquier posible problema cardíaco.

**ENFERMEDAD DE ALZHEIMER:** Las personas con síndrome de Down tienen más posibilidades que el resto de la población de desarrollar la enfermedad de Alzheimer (que se caracteriza por un progresivo deterioro de la memoria, desorientación, y cambios en el carácter y la personalidad, entre otros problemas) y, además, de que esto ocurra precozmente. Se estima que la cuarta parte de los adultos con Síndrome de Down mayores de 35 años presentan síntomas de alzhéimer.

**LEUCEMIA:** Este tipo de cáncer también afecta con mayor frecuencia a los niños con síndrome de Down.

**LA FERTILIDAD:** Es totalmente diferente en los dos sexos: los varones con síndrome de Down son estériles, mientras que las mujeres son fértiles. Si una paciente con síndrome de Down tiene hijos, las probabilidades de transmitir el trastorno a su descendencia son del 50%, es decir, alrededor del 50% de sus hijos serán normales, mientras que el otro 50% padecerá síndrome de Down debido a la transmisión de un cromosoma 21 excedentes.

## **EL RETRASO MENTAL EN EL SÍNDROME DOWN**

El Síndrome de Down es la forma más común de retraso mental<sup>9</sup>. Los niños con Síndrome de Down son más lentos que otros en aprender a usar el cuerpo y la mente.

El retraso mental es el signo más característico en el Síndrome de Down. Habitualmente los adultos tienen un coeficiente intelectual (CI) de 25 a 50, pero se considera que el nivel que es capaz de alcanzar puede variar dependiendo de los estímulos que el paciente reciba de sus familiares y de su entorno. El CI varía durante la infancia, llega a su nivel máximo en relación con el normal entre los 3 y los 4 años, y luego declina de forma más o menos uniforme.

Los niños con Síndrome de Down, tienen ligado a él un retraso mental y este conlleva a tener problemas adaptativos en las siguientes áreas:

- **COMUNICACIÓN:** Problemas en la capacidad de comprender y transmitir información mediante sistemas simbólicos (hablar, escribir, comprender señas o cualquier otra forma de comunicación verbal y no verbal).
- **CUIDADO PERSONAL:** Problemas en la capacidad de preocuparse de su aseo personal, comida, vestido, higiene y apariencia física.
- **VIDA EN EL HOGAR:** Problemas en la capacidad de participar en las tareas de limpieza, preparación de comida, elaboración de la lista de compras, seguridad, conservación y aseo de la ropa, etc.
- **HABILIDADES SOCIALES:** Problemas en la capacidad de hacer intercambios sociales, iniciar y mantener amistades, contestar el teléfono, saludar, abrir la puerta, controlar impulsos, respetar normas y leyes, y observar un comportamiento social adecuado.
- **PARTICIPACIÓN EN LA COMUNIDAD:** Problemas en la utilización de recursos de la comunidad como transporte, tiendas, supermercados, iglesias, bibliotecas, centros sociales, parques, etc.
- **CONDUCTA PERSONAL:** Problemas en la capacidad para elegir su propia ropa, sus juegos, amistades, respetar compromisos, ser puntual y saber defenderse respetuosamente.

- **SALUD Y SEGURIDAD:** Problemas en comer de forma adecuada, identificar síntomas de enfermedad, prevenir accidentes, saber cruzar las calles, precaverse del frío, lluvia o calor excesivo.
- **HABILIDADES ACADÉMICAS FUNCIONALES:** Problemas en capacidades cognitivas, conocimientos escolares básicos como saber cuándo utilizar una operación aritmética, cuanto pagar y cuanto percibir de cambio, uso del dinero, saber leer y escribir un recado, una carta, una revista, etc. Consultar horarios, viajar en transporte y utilizar mapas.
- **OCIO Y TIEMPO LIBRE:** Problemas para saber utilizar el tiempo libre con amigos en espectáculos o actividades recreativas. Conocer la función de centros sociales, saber planear un fin de semana, etc.
- **TRABAJO:** Problemas en la capacidad para permanecer en un trabajo apropiado a sus capacidades y relacionado con su preparación. Respetar horarios y comportamiento adecuado. Saber distribuir el salario, usar el sistema de ahorro y relacionarse de manera adecuada con sus compañeros de trabajo.
- **PERSONALIDAD:** Entre las personas con Síndrome Down encontramos gran variedad de temperamentos: Escasa iniciativa, menor capacidad para inhibirse, tendencia a la persistencia de las conductas y resistencia al cambio, suelen mostrarse colaboradores, cariñosos y sociables, en el trabajo son constantes y tenaces, puntuales y responsables, realizando sus tareas con cuidado y perfección.
- **ATENCIÓN:** Tienen dificultad para mantener la atención sobre todo durante periodos de tiempo prolongados. Facilidad para la distracción frente a estímulos diversos y novedosos. Es recomendable programar ejercicios que aumenten sus periodos de atención. Es conveniente mirarles cuando se les habla, comprobar que atienden, eliminar estímulos distractores cuando se trabaja con ellos, presentarles los estímulos uno a uno y evitar enviarles diferentes mensajes y estímulos al mismo tiempo. No hay que confundir la falta de atención con la demora de la respuesta, algo que es habitual porque su periodo para responder es más largo.
- **PERCEPCIÓN:** Tienen mejor percepción y retención visual que auditiva. Su umbral de respuestas que genera ante estímulos es más elevado, Umbral más alto de percepción al dolor que en las personas sin Síndrome Down.

El modelado o aprendizaje por observación, la práctica de la conducta y las actividades con objetos e imágenes son muy adecuados.

## **ASPECTOS COGNITIVOS**

**INTELIGENCIA:** El Síndrome Down se acompaña siempre de deficiencia mental en diferentes grados, en general deficiencia ligera a moderada. Es preciso hablarles más despacio, si no entienden las instrucciones hay que repetírselas en términos diferentes y sencillos. Precisan de más tiempo para responder, Les cuesta entender varias instrucciones dadas de forma correlativa o secuencial.

Es difícil para ellos generalizar lo que aprenden por lo que hay que ayudarlos a aplicarlo en circunstancias distintas.

Dificultad para manejar diversas informaciones. Lentitud para procesar y codificar la información y dificultad para interpretarla. Les resultan dificultosos los procesos de conceptualización, generalización, transferencia de aprendizaje y abstracción

- **Procesos de conceptualización:** Conceptualización de ideas lo que comprendemos del mundo, Desarrollo o construcción de ideas abstractas a partir de la experiencia para la búsqueda de soluciones, Fluidez en su entorno y producir y asociar Ideas.
- **Transferencias de aprendizaje:** Según el modelo constructivista, el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento que tiene lugar cuando el alumno relaciona los nuevos contenidos con las experiencias y conocimientos que tiene almacenados previamente en la memoria.
- **Abstracción:** Para la filosofía la abstracción es una actividad cerebral que permite aislar, a nivel conceptual, una cierta cualidad de algo con la intención de entregarse a una reflexión sobre la misma sin considerar el resto de las demás propiedades del objeto en cuestión.

**CONDUCTA:** No suelen presentar problemas destacables de conducta. La mayoría pueden incorporarse fácilmente a las escuelas.

Los programas de modificación de la conducta por lo común dan buenos resultados con ellos. Lo más importante es tratarlos del mismo modo que a los demás y exigirles lo mismo que a ellos. Tanto la sobreprotección como la dejadez y el abandono son actitudes negativas. La coordinación entre todos los profesores y la familia es esencial.

## METODOS DE DIAGNOSTICO

Los primeros momentos tras conocer que el hijo esperado o el que acaba de nacer tiene Síndrome de Down<sup>10</sup> son sin duda momentos complicados para todas las familias. Los padres suelen vivir un shock inicial, acompañado de un profundo malestar e incertidumbre y una preocupación por cómo este hecho afectará su futuro. Es habitual que la intensidad de las emociones que afloran haga prácticamente imposible asimilar la información que el Personal médico comunica a los padres.

Es por ello que es aconsejable ofrecer a los padres unos momentos para la expresión de sus miedos, o para que formulen las preguntas que se hacen. Es habitual que se produzca una reacción emotiva inmediata: llantos, gritos o expresiones de rechazo. Es importante permitir que los padres expresen sus sentimientos.

Es necesario que el profesional tome en cuenta Las preguntas o dudas que expresen los familiares, en base a estas dudas y en lo que a el corresponde deberá ofrecer más información e invitarles a una visita posterior para responder a nuevas dudas que puedan surgir en las etapas posteriores a la primera noticia.

Cuando el médico ha satisfecho todos estos requerimientos, la responsabilidad de tomar una decisión y sus consecuencias corresponde a los padres.

En el caso de diagnóstico prenatal, los profesionales deben de ser capaces de aportar a la mujer toda la información que necesite para que ésta pueda decidir sobre la conveniencia de realizarse cualquier tipo de prueba, valorando los beneficios y riesgos que cada una conlleva. La mujer debe conceder autorización para someterse a dichas pruebas, por mínimamente invasivas que sean, sólo después de comprender qué tipo de información le aportarán y cuáles serán sus opciones después de conocer los resultados.

Antes de someterse a una prueba prenatal cuya finalidad sea establecer o descartar el diagnóstico del Síndrome de Down o de tomar una decisión sobre seguir adelante con un embarazo con un diagnóstico confirmado, sería conveniente contar con toda la información disponible. También es aconsejable tomar contacto con otros padres que hayan vivido esta experiencia, por lo que sería muy positivo que se diesen la oportunidad de visitar la asociación con Síndrome de Down más cercana a su domicilio, donde responderán a sus dudas y podrán conocer más acerca de las personas con Síndrome de Down.



## **EL DIAGNÓSTICO ANTES DEL PARTO**

Los médicos realizan varias pruebas antes de confirmar el diagnóstico de Síndrome de Down. En primer lugar hacen un cribado (análisis de sangre de la madre y ecografía del bebé) para determinar el riesgo de Síndrome de Down. Con los resultados y atendiendo a la edad materna, establecen un cálculo de probabilidades que no es definitivo. Para obtener un diagnóstico certero se requerirán pruebas concluyentes adicionales. (Ver figura N°4).

La prueba de diagnóstico más común y con un resultado más fiable es la amniocentesis. Recientemente han salido al mercado otras pruebas diagnósticas que pueden sustituir a la amniocentesis y que resultan bastante costosas pero son menos invasivas ya que se realizan mediante una extracción de sangre de la madre, lo que permite realizar un análisis genético de las células del feto.

### **PRUEBAS MÉDICAS**

En el primer trimestre del embarazo se realiza un cribado que incluye el examen ecográfico, prestando especial atención al pliegue cutáneo del cuello del feto, También se realiza un análisis de sangre de la madre en el que se analiza la fracción beta de la HCG (gonadotropina coriónica humana) y de la proteína A plasmática asociada al embarazo (PAPP-A). En el segundo trimestre se realizan diferentes análisis de sangre a la madre, determinando la alfafetoproteína (AFP), el estriol libre, la coriónica humana (HCG) total o, con menor frecuencia, la inhibina A. Es lo que conocemos como triple o cuádruple screening. Además, en esta fase los datos ecográficos son más completos. Ninguna de estas pruebas conlleva riesgo de aborto.

Los resultados obtenidos se combinan con la edad materna y la semana de gestación para cuantificar las probabilidades de que el hijo concebido tenga Síndrome de Down. Es decir, estas pruebas ofrecen indicios de riesgo pero no diagnostican el síndrome de Down.

### **AMNIOCENTESIS**

Es una prueba médica que se realiza alrededor de la semana dieciséis del embarazo. Consiste en el análisis de una pequeña muestra del líquido amniótico que rodea al feto, extraída mediante una punción en el vientre dirigida por ecografía. Es la prueba de confirmación prenatal más común para el diagnóstico de trastornos genéticos como el Síndrome de Down.

Otra posible prueba es la biopsia de vellosidades coriónicas (BVC), que analiza el tejido placentario entre las semanas 10 y 13 del embarazo. Proporciona el diagnóstico antes que la amniocentesis, pero comporta mayor riesgo de aborto.

Ambas pruebas implican cierto riesgo de aborto espontáneo, mayor en la BVC, por lo que se realizan únicamente a aquellas embarazadas cuyas pruebas de cribado muestran un alto riesgo de que el feto tenga Síndrome de Down.

## **DIAGNÓSTICO DESPUÉS DEL PARTO**

El diagnóstico después del nacimiento se basa en los datos que proporciona la exploración clínica. La presencia de ciertos rasgos físicos externos en el bebé es el primer indicio que confirmará posteriormente mediante el cariotipo. Este consiste en un análisis de cromosomas para el que se utiliza una muestra de sangre del recién nacido y que ratificará si existe ese cromosoma extra en el par 21. Es extremadamente raro que este análisis pueda fallar, por tanto, debemos considerarlo un resultado definitivo de identificación de síndrome de Down. El resultado de estas pruebas suele recibirse al cabo de varios días.

## **2.3 ÁREAS AFECTADAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DOWN**

### **AREA COGNITIVA**

Desde el punto de vista cognitivo, los niños/as con Síndrome Down presentan una discapacidad intelectual. Las dificultades que suelen mostrar se sitúan en los siguientes puntos<sup>11</sup>.

- **DÉFICIT EN LAS FUNCIONES SENSORIALES:** Las funciones sensoriales son la puerta de entrada de la información del entorno al sistema nervioso, de la amplia gama de información que conforma el mundo que nos rodea, es proporcionada por los receptores sensoriales que detectan estímulos tales como tacto, sonido, luz, dolor, frío, calor, etc. Las alteraciones visuales y auditivas limitan la entrada de información al cerebro provocando respuestas más pobres.
- **DÉFICIT DE ATENCIÓN:** La atención es la capacidad que tiene una persona para enfocarse en un punto en concreto que requiere su concentración, es decir, que implica un alto grado de percepción sensorial para captar toda la información pertinente a un asunto en concreto. Sin embargo, pese a que la capacidad de atención racional consciente es una capacidad puramente humana, en realidad, cada ser humano también está afectado por sus circunstancias particulares y personales. En este caso se mantiene durante cortos espacios de tiempo y tienen dificultad para discriminar la información relevante; Por ello, en ocasiones, es posible hablar del déficit de atención como un trastorno que muestra las dificultades que tiene una persona para centrar la atención durante un tiempo prolongado en un asunto en concreto.

- **FALTA DE MOTIVACIÓN:** Su interés por la actividad se sostiene por poco tiempo. Se frustran ante las dificultades. (Ver figura N°5).
- **TENDENCIA A LA IMPULSIVIDAD:** Comienzan a actuar antes de procesar la información.
- **MEMORIA:** La memoria humana es un proceso mental y una de las funciones más importantes de nuestro cerebro; es ocasionada por la conexión sináptica entre neuronas y se define como la capacidad para recordar. Podemos encontrar en la misma tres funciones básicas y diferentes tipos de memoria. Para quienes padecen el Síndrome de Down la selección de información se altera con facilidad, lo que lleva a que la información relevante no llegue a la memoria a corto plazo y por consiguiente a largo plazo.
- **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:** Debido a la alteración de información que proviene de los canales sensitivos, el procesamiento no puede ser correcto y la respuesta se altera. Los canales visuales y motores son más exactos que los auditivos y verbales. Asimismo, existen problemas a la hora de la conceptualización, abstracción, transferencia de aprendizajes y generalización.

## **AREA SOCIAL**

En conjunto, las personas con Síndrome Down alcanzan un buen grado de adaptación social. Pero lo más importante es la normalización, es decir, un trato semejante a los demás en derechos y exigencias.

Tanto la protección excesiva, como la dejadez y el abandono, son actuaciones negativas para ellos.

Es fundamental el establecimiento de normas claras, de forma que sepan en todo momento lo que deben y no deben hacer. Los límites sociales bien definidos les proporcionan tranquilidad, seguridad y confianza (como a todos los niños).

## **TEMPERAMENTO**

La manera característica con que los individuos se relacionan con su mundo se define típicamente como temperamento. Dejando a un lado los estereotipos en cuanto a la manera de ser de las personas con Síndrome Down obstinadas, afectuosas, sumisa. (Ver figura N°6).

Que no tienen una clara justificación, ni fundamento, y sabiendo que hay gran variabilidad de temperamentos, sí podemos hablar de unas características generales de su personalidad, suelen tener escasa iniciativa, menor capacidad para inhibirse, tendencia a la persistencia de conductas y resistencia al cambio, menor capacidad de respuesta y de reacción frente al ambiente, poca perseverancia en las tareas y capacidad social para eludirlas, Suelen mostrarse colaboradores y ser sociables.

A la hora de intervenir, estas características no se han de considerar inmutables, por el contrario, se ha de actuar intentando potenciar las capacidades y habilidades que les puedan facilitar la incorporación a la sociedad y corregir aquello que les limite ese acceso, favorecer su participación en juegos y actividades de grupo, adaptar los programas educativos a la personalidad de cada uno, entrenarlos en el autocontrol, acostumbrarlos a que cambien de tarea con cierta frecuencia.

## **ÁREA DE LENGUAJE**

El área del lenguaje, especialmente en su faceta expresiva, es una de las principales dificultades en los niños con Síndrome Down. Esta se ve muchas veces alterada por las reacciones emocionales de los padres, que pueden disminuir su capacidad de reacción ante las manifestaciones del niño, inhibir su comportamiento interactivo en caso de depresión o rechazo o distorsionarlo cuando existen fuertes niveles de ansiedad.

Los niños con síndrome de Down tienen fortalezas y desafíos en el desarrollo de las habilidades de comunicación, incluso destrezas de lenguaje receptivo (comprender) y expresivo (hablar y componer oraciones) y de lectura, Es necesario un equipo para ayudar a que los niños y los adolescentes progresen bien en el habla y el lenguaje, incluyendo logopedas, médicos, maestros de aula, educadores especiales y familias.

Los logopedas tienen información y conocimientos para ayudar a tratar los problemas del habla y el lenguaje que enfrentan muchos niños con síndrome de Down.

Los médicos tratan los cuadros de oído, nariz y garganta, los problemas metabólicos y hormonales que pueden afectar la respiración, la audición, la voz y la articulación. El aprendizaje escolar se basa en el lenguaje y el maestro del aula y el educador especial, así como el patólogo del habla y el lenguaje ayudan a modificar el lenguaje y el plan de estudios para ayudar a que los niños aprendan. Los padres juegan un papel importante en el desarrollo del habla y el lenguaje de su hijo porque las actividades de comunicación diarias y en el hogar son el centro de la comunicación.

## AREA MOTORA

Desde los primeros días los niños empiezan a tener experiencias nuevas de posturas y movimientos que proporcionan sensaciones, como el conocimiento de su propio cuerpo y su relación con el entorno que le rodea. Esta base es fundamental para el desarrollo del movimiento voluntario, los procesos cognitivos, el juego, la visión y la audición.

En los niños/as con Síndrome Down, sabemos que existe más variabilidad a la hora de adquirir las etapas de desarrollo. Podemos afirmar que los niños y niñas con síndrome de Down serán capaces de andar, gatear, etc. pero el orden de adquisición es más flexible y no nos debe preocupar tanto dicho orden si no que los movimientos y posturas que aprendan sean útiles y correctos.

Las características más notables en los niños con S.D en el retraso del desarrollo motor son: hipotonía, retraso en el desarrollo postural normal, retraso en la maduración del cerebro, laxitud ligamentosa y otros factores como la prematuridad, periodos de hospitalización frecuente, la cardiopatía, dificultades en la visión, dificultades del control viso-motor, de la lateralidad y de la coordinación óculo-manual.

La coordinación viso-motriz consiste en la acción de las manos u otra parte del cuerpo realizada en coordinación de los ojos. Esta coordinación se considera como un paso intermedio a la motricidad fina.

La lateralidad es el predominio de un lado del cuerpo determinado por la supremacía de un hemisferio sobre el otro en relación en una determinada función.

La coordinación óculo-manual consiste en manipular objetos, sea con toda la mano o con movimientos más diferenciados utilizando ciertos dedos. Analizando la noción de habilidad del niño se precisa las características motrices del gesto correcto.

En un gesto bien adaptado intervienen los siguientes factores:

- La precisión ligada al equilibrio general y a la independencia muscular.
- La posibilidad de repetir el mismo gesto sin pérdida de precisión.
- La independencia derecha, izquierda.
- La adaptación al esfuerzo muscular.
- La adaptación sensomotriz y la adaptación ideo motriz.

Normalmente el desarrollo motor de un niño o niña, se inicia desde la cabeza hacia abajo y desde la línea media hacia afuera.

## **FASES DEL DESARROLLO MOTOR**

- **Fases de automatismo:** corresponde con los primeros meses, la mayoría de las acciones son reflejas.
- **Fase receptiva:** se extiende a lo largo del segundo trimestre de vida, y coincide con el perfeccionamiento de los sentidos, las acciones son ya voluntaria pero predomina la observación a través de los cinco sentidos de todo lo que rodea el niño.
- **Fase de experimentación y adquisición de conocimientos:** comienza en los primeros meses y se extiende a lo largo de toda la vida las habilidades motrices se utilizan como medio para adquirir conocimiento, por otro lado el desarrollo de la motricidad se ajusta a dos leyes fundamentales:
  - **Ley céfalo-caudal:** se controlan antes las partes del cuerpo más cercana la cabeza y luego la más alejada es decir, el orden que se controlan las distintas partes del cuerpo es cuello, tronco, brazos y piernas.
  - **Ley próximo distal:** se controlan las partes más cercanas al eje corporal y después las más alejadas, por lo tanto, en el caso del brazo por ejemplo se controlara antes el hombro, luego el codo y por último la muñeca y los dedos.

## **Motricidad fina y gruesa**

Como se ha indicado anteriormente, el desarrollo motor de los niños depende principalmente de la maduración global física, del desarrollo esquelético y neuromuscular. Los logros motores que los niños van realizando son muy importantes en el desarrollo debido a que las sucesivas habilidades motoras que se van adquiriendo hacen posible un mayor dominio del cuerpo y el entorno.

## **En el desarrollo motor pueden establecerse dos grandes categorías:**

- 1- **Motricidad gruesa (locomoción y desarrollo postural);** se define motricidad gruesa como la habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener los movimientos globales y amplios dirigidos a todo el organismo. El ir coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades, y todos los sentidos.

- 2- Motricidad fina:** Las habilidades motrices finas generalmente se refieren a los movimientos con propósito y controlado por los músculos pequeños de los dedos y las manos. Estos movimientos usualmente coordinan estabilidad con los músculos grandes de los brazos y el tronco del cuerpo y con los ojos para la coordinación óculo motriz.

## **NIVEL DE AUTONOMÍA**

Un niño con Síndrome de Down no tiene por qué convertirse en una persona dependiente, aunque en ocasiones, son los propios padres los que frenan el desarrollo de su autonomía. (Ver figura N°7).

Que el pequeño pueda desarrollarse socialmente es algo que le beneficiará de manera absoluta en el resto de aspectos vitales.

Aprendemos a través de experiencias, es necesario tocar, jugar, caerse para aprender, si sobreprotegemos no se conseguirá la autonomía que el niño es capaz de adquirir”. Los niños con Síndrome de Down tienen, al igual que los niños que no sufren esta patología, diferentes características y tipos de personalidad y sobre ellas hay que trabajar para fomentar sus niveles de autonomía.

## **ESTIMULAR SU AUTOESTIMA Y SU INDEPENDENCIA**

Existen casos, aunque no son excesivamente numerosos, a los que además del Síndrome de Down se unen otra serie de enfermedades como el autismo, la hiperactividad, o diferentes tipos de trastornos psíquicos que pueden generar mayores dificultades a la hora de ayudarles a la integración social.

Hacer deporte, siempre y cuando no tengan ningún tipo de patología que se lo impida, puede ser una forma ideal para que comiencen a interactuar con otras personas, y sobre todo una manera de estimular su autoestima, además de desarrollar su motricidad.

Es conveniente iniciar un tratamiento adecuado lo antes posible. A través de la psicomotricidad, del juego y de la interacción, se ha podido comprobar cómo niños con síndrome de Down adquieren mayor autonomía e independencia”.

## **EVITAR LA SOBREPOTECCIÓN PATERNA**

Hay que evitar que sólo se relacionen con otros niños con Síndrome de Down, se trata de integrarlos, no de acostumarlos, con la intención de protegerlos, a que se relacionen únicamente con sus iguales. Se tiene que observar cuáles son las posibilidades de cada niño y tenerlas en cuenta para potenciar su desarrollo.

Algo que los padres deben tener en cuenta es que los niños y jóvenes con esta patología tienen intereses, gustos, e incluso, actitudes muy similares a las de los niños que no lo sufren.

Dejar que desarrollen sus capacidades, sin hacer que sientan miedos, y valorar cada uno de los progresos conseguidos pueden hacer de los niños con Síndrome de Down personas plenamente autónomas que podrán llevar una vida normal en prácticamente todos los sentidos, dependiendo siempre del grado.

## **2.4 LUDOTERAPIA**

Es un tipo de terapia en la cual se utiliza el juego para el tratamiento de las enfermedades mentales. La Ludoterapia se usa especialmente en la psicoterapia psicoanalítica de niños, siendo una importante herramienta para el tratamiento y diagnóstico de los distintos trastornos psíquicos. También puede utilizarse en psicoterapia de adultos y en Geriatria.

La psicoterapia infantil fue creada por Freud para el tratamiento de su paciente Hans. La terapia del juego fue empleada en 1919, por Hug-Hellmuth.

Ana Freud comenzó a utilizar el juego en 1928, como forma de atraer a los niños a la terapia y como medio terapéutico. Cuando el niño va desarrollando una relación satisfactoria, la atención de la sesión se traslada desde el juego a las interacciones verbales.

Los procesos lúdicos del ser humano se inician desde el ambiente intrauterino, específicamente a partir de sus fases embrionarias las cuales se inician cuando el feto juega con el cordón umbilical, con sus manos, con el ritmo de su cuerpo, cuando patalea al unísono con la voz de la madre, al respecto las evidencias también sugieren que se ríe de forma espontánea.

Este tipo de psicoterapia la utilizó por primera vez, como herramienta terapéutica, la psicoanalista Melanie Klein con un niño que se negaba a hablar en su tratamiento.

## **INCIDENCIA DE LA LUDOTERAPIA EN EL DESARROLLO DEL NIÑO**

La ludoterapia es como una experiencia cultural, es una dimensión transversal que atraviesa por el desarrollo del niño, no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, es algo inherente al desarrollo humano en toda su dimensión psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva la ludoterapia está ligada a la cotidianidad en especial a la búsqueda del sentido de la vida.



Son procesos mentales, biológicos, espirituales que actúan como transversales fundamentales en el desarrollo del niño. En síntesis son cascadas de moléculas de la emoción que produce una serie de afectaciones cuando interactuamos espontáneamente con el otro.

### **BENEFICIOS DE LA LUDOTERAPIA**

- La ludoterapia puede lograr desarrollar aptitudes y capacidades para el conocimiento y creatividad, el razonamiento lógico y la toma de decisiones.
- Estimula los procesos de interacción y comunicación social entre los niños mediante el desarrollo de una efectiva capacidad sensorial y de inteligencia emocional, basada en una interpretación completa de la sociedad.
- Si el niño con problemas en su aprendizaje experimenta y empieza a aprender y saber gracias a ello, su autoestima se eleva.
- Es una de las mejores herramientas para los problemas de aprendizaje como el déficit de atención, hiperactividad, dislexia, discalculia y problemas de conducta.
- Los niños encuentran en los juegos una forma de relajación y felicidad, les hace feliz aprender, por ello procesan mejor lo estudiado.
- La energía que tienen los niños que es bien canalizada y enfocada con la Ludoterapia, hace que se pueda aprovechar la motivación e interés que tienen por el juego y se vuelca en el aprendizaje.

**EN ELLA ENCONTRAREMOS:** una serie de técnicas que ayudan a los niños a tomar conciencia de lo que están sintiendo y proporcionan oportunidades para que puedan expresar sus emociones y sentimientos. La conciencia es una parte importante de la Terapia de Juego, ya que sin la conciencia el cambio no puede tener lugar.

Algunas de las técnicas utilizadas en la Terapia de Juego son:

- Visualización creativa
- La narrativa terapéutica
- Esculpir
- Juego de rol
- Danza y el movimiento
- Dibujo

Para que este proceso sea efectivo, el terapeuta debe trabajar en la construcción de una fuerte relación terapéutica con el niño. Es importante que los niños se sientan cómodos, seguros y respetados en la Terapia de Juego para que puedan jugar con confianza y sentirse a gusto compartiendo sus sentimientos íntimos. También es fundamental que el niño entienda que el terapeuta está aceptándolos y apoyándolos durante todo el proceso. En última instancia, esta relación positiva fomentará la experiencia correctiva necesaria para promover el desarrollo cognitivo y ayudar a los niños a resolver conflictos internos y desarrollar nuevos patrones de comportamiento y pensamiento.

## **TRATAMIENTO DE LUDOTERAPIA**

La Terapia de Juego consiste en una serie de sesiones, por lo general de 30 a 45 minutos de duración, donde un terapeuta se reunirá con un niño para centrarse exclusivamente en sus necesidades por medio del juego. Algunos terapeutas pueden trabajar con los hermanos o grupos de niños, pero las sesiones individuales suelen ser la forma más común de la Ludoterapia.

La primera sesión implicará una evaluación, en la que los padres o cuidadores del niño hablarán con el terapeuta acerca de sus preocupaciones. El terapeuta analizará las fortalezas y dificultades del niño, así como su historia con el fin de identificar lo que hace el motivo de la consulta. La información también se puede requerir en la escuela del niño y otros adultos importantes en sus vidas. En las sesiones por lo general se llevan a cabo semanalmente en el mismo lugar y hora, ya sea en el hogar, la escuela del niño o en una clínica. Esta consistencia ayuda a construir una relación de confianza entre el terapeuta y el niño, y por lo tanto mejora las posibilidades de lograr un tratamiento eficaz. El tratamiento se enfoca a estimular diferentes áreas entre ellas: área perceptivo-cognitivo y área motora.

## **AREA PERCEPTIVO-COGNITIVO**

**DEFINICIÓN:** Es la base del conocimiento y aprendizaje a través de un proceso intelectual donde se juega con la memoria, razonamiento e interpretación; de esta forma se puede percibir y comprender las ideas.

Esta área se estimulara con el objetivo de englobar a todas aquellas actividades que van a favorecer el desarrollo de las estructuras cognoscitivas. Al dirigirse a una persona con Síndrome Down es necesario hablar despacio, utilizando mensajes breves, concisos, directos y sin doble sentido y si la primera vez no han entendido se les ha de dar las indicaciones de otra forma buscando expresiones más sencillas y distintas.

A continuación se presentaran algunas actividades que pueden utilizarse para estimular el área perceptivo cognitivo.

### **OBJETIVOS Y ACTIVIDADES (perceptivo cognitivo)**

#### **Objetivo N° 1: Disminuir el grado de distracción**

**Actividad:** Se coloca al niño en un lugar tranquilo y con música tranquila sin letras.

#### **Objetivo N° 2: Aumentar el grado de concentración**

**Actividad:** Se le coloca al niño en la mesa un juego de rompecabezas y se le pide que lo desarme y se le ayuda para armarlo, poco a poco se retira la ayuda. (Ver figura N°8).

**Actividad:** Se pone una música infantil y se canta la canción para motivar al niño a que cante y aprenda la canción. (Ver figura N° 10)

#### **Objetivo N°3: Desarrollar la capacidad de memoria:**

**Actividad:** Juegos de memoria de 4 a 8 cartas que haya dos figuras iguales en las cartas se colocan en la mesa ocultando las figuras y se anima al niño a que las voltee una a una hasta encontrar las parejas.

**Actividad:** Juegos de lotos de 4 a 8 piezas hacerles fijarse en los dibujos diciéndoles el nombre de la piezas representadas y después prestarles los cartones individuales ayudándole si es necesario hasta que lo logre solo.

#### **Objetivo N°4: Reconocer colores**

**Actividad:** Juego con pelotas. Colocando a los niños en una rueda el terapeuta le da una pelota diciéndole toma la pelota roja y el repetirá el procedimiento pasándose la pelota al compañero de al lado.

#### **Objetivo N°5: Enseñar a ubicarse en tiempo y espacio**

**Actividad:** Colocar a los niños formando una rueda dándoles una pelota u otro juguete animándolos a que al mismo tiempo imiten los movimientos con el terapeuta y luego preguntarles adonde quedo la pelota. (Ver figura N° 11)

#### **Objetivo N°6: Reconocer esquema corporal.**

**Actividad:** Colocando a los niños formando una rueda y por medio de una canción guiada por el terapeuta se nombran las partes del cuerpo.

## **AREA MOTORA**

**DEFINICIÓN:** Permite al niño desplazarse sin peligro por el espacio circundante, adquiriendo, experiencia en su ambiente o ganando coordinación neuromotriz necesaria para moverse libremente, caminar, correr, saltar con todo esto se adquiere maduración neurológica.

Con que objetivo: Los ejercicios de esta área están orientados a conseguir por parte del niño el control sobre su propio cuerpo lo que implica tanto el establecimiento del tono muscular adecuado como las reacciones de equilibrio, lo cual le va a permitir desplazarse sin peligro por el espacio circundante. Así mismo ayudar a mejorar prensiones, coordinación óculo-motriz. Seguidamente se da a conocer las diferentes actividades ocupacionales que ayudaran a estimular el área motora.

### **OBJETIVOS Y ACTIVIDADES (Área motora)**

**Objetivo. N°1: Aumentar la velocidad y la destreza en las habilidades de motricidad fina y gruesa.**

**Actividad:** Realizar actividades de rococó con papel de diferentes colores, incentivar al niño a que haga bolitas de papel, luego presentarle un dibujo para que lo rellene.

**Actividad:** Proporcionar al niño un juego de pinzas. Incitar al niño a que coloque cada pieza en el tablero, realizando las diferentes pinzas.

**Objetivo. N°2: Mejorar coordinación ojo – mano.**

**Actividad:** Con un tablero de ensamble el niño deberá retirar las piezas del tablero y luego que lo coloque en su lugar.

**Actividad:** Juegos con pelotas. Tirándole la pelota al niño se le anima a que la tome con las manos sin dejarla caer, al inicio se le ayuda, luego lo hará solo. (Ver figura N°12)

**Objetivo. N°3: Mejorar coordinación ojo – pie.**

**Actividad:** Animar al niño a caminar con obstáculos en el suelo sin moverlos ni tocarlos para mejorar la coordinación. (Ver figura N°13)

**Actividad:** Dar palmadas y patear. Los niños empiezan a dar palmadas muy flojas y cada vez más fuertes.

**Actividad:** Juego de futbol. (Ver figura N°14)

#### **Objetivo. N°4: Mejorar equilibrio.**

**Actividad:** Estando de pie colocar una cuerda arras de suelo y decir saltar para que pase al otro lado saltando, poco a poco se retira la ayuda gradual mente

**Actividad:** Animar al niño a saltar en un solo pie hacerlo en forma de juego de manera que el niño gane equilibrio. (Ver figura N°15)

### **2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

- **Cariotipo:** Conjunto de los cromosomas de una célula, de un individuo o de una especie, después del proceso en que se unen por pares de cromosomas idénticos y se clasifican según determinados criterios
- **Meiosis:** Es una de las formas de la reproducción celular, este proceso se realiza en las gónadas para la producción de gametos. La meiosis es un proceso de división celular en el cual una célula diploide ( $2n$ ) experimenta dos divisiones sucesivas, con la capacidad de generar cuatro células haploides ( $n$ ). En los organismos con reproducción sexual tiene importancia ya que es el mecanismo por el que se producen los óvulos y espermatozoides (gametos).
- **Mitosis:** Es el tipo de división celular, consistente en el reparto equitativo del material hereditario (ADN) característico. Este tipo de división ocurre en las células somáticas y normalmente concluye con la formación de dos núcleos separados (cariocinesis), seguido de la separación del citoplasma (citocinesis), para formar dos células hijas.
- **Mongolismo:** Enfermedad congénita producida por la triplicación del cromosoma 21, caracterizada por cierto retraso en el desarrollo mental y alteraciones físicas como labios gruesos, ojos oblicuos y nariz achatada.
- **Psicoterapia psicoanalítica:** La Psicoterapia Psicoanalítica es un proceso terapéutico basado en las teorías psicoanalíticas y que nos ayuda a resolver nuestros problemas psicológicos a través de un aumento de la comprensión de nuestro mundo interno (pensamientos, emociones, sentimientos). Experiencias dolorosas y difíciles del pasado pueden afectar el modo en que nos comportamos y nos relacionamos en el presente.
- **Retraso mental:** (discapacidad intelectual) son anomalías en el proceso de aprendizaje entendidas como la adquisición lenta e incompleta de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano que conduce finalmente a limitaciones sustanciales en el desarrollo corriente.

**CAPITULO III:**  
**SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPOTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

**Hi:** La Ludoterapia mejora la concentración y coordinación Motriz de niños con Síndrome de Down.

#### **3.2 HIPÓTESIS NULA**

**Ho:** La Ludoterapia no mejora la concentración y coordinación Motriz de niños con Síndrome de Down.

### 3.3 OPERACIONALIZACION DE LAS HIPÓTESIS EN VARIABLES

HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<b>Hi:</b> La ludoterapia mejora la concentración y coordinación Motriz de niños con Síndrome Down.	V1: Síndrome de Down	Es una alteración genética que se produce por la presencia de un cromosoma extra o una parte de él, presentando 3 cromosomas en el par 21 en lugar de 2 que existen habitualmente.	Evaluación para niños con Síndrome Down  Escala de Tinetti  Escala de conner  Evaluación funcional de las manos	Equilibrio, Marcha  Sociabilidad Lenguaje Hiperactividad y atención.  Motricidad fina
	V2: Ludoterapia	Es un método que usa el juego como un medio de comunicación y expresión entre el terapeuta y el paciente, ayuda al niño a resolver cualquier problema para adaptarse.	Circuitos dinámicos.  Juegos con hula hoop.  Juegos con pelotas.  Dinámicas con música.	Coordinación motora  Equilibrio  Fuerza muscular  Atención



**CAPITULO NUMERO IV:  
DISEÑO METODOLOGICO**

## **4. DISEÑO METODOLOGICO.**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información del estudio puede ser:

**PROSPECTIVO:** Nos permite conocer la causa del problema a investigar y sus efectos. Orientándonos para conocer qué personas son las afectadas con el problema y quiénes son los que tienen un menor o mayor riesgo de vulnerabilidad para padecer dicho problema.

Según el periodo y secuencia de estudio:

**TRANSVERSAL:** Este estudio nos permite hacer un corte en el tiempo, en un periodo de tres meses.

Según el análisis y alcance de los resultados el estudio puede ser:

**DESCRIPTIVO:** Este estudio nos permite determinar la situación de las variables que se van a estudiar; así como la frecuencia del problema y en quienes y donde se está presentando.

### **4.2 POBLACIÓN**

La población estuvo constituida por 83 niños y niñas con diferente edad y diagnóstico, que asisten a la Escuela de Educación Especial de San Miguel.

### **4.3 MUESTRA**

Para determinar la muestra, el grupo de investigación considero que los niños y niñas cumplieran con los siguientes criterios:

#### **4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes de ambos sexos
- Niños entre las edades de 5 a 10 años
- Con Diagnostico de Síndrome de Down
- Que asistan a la Escuela de Educación Especial de San Miguel
- Que estén de acuerdo en participar

### 4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Niños mayores de 10 años.
- Niños que no padecen Síndrome Down.
- Falta de cooperación de los padres.

### 4.4 TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo que se utilizó para seleccionar a los niños y niñas que forman parte de la muestra es el muestreo no probabilístico y por conveniencia ya que este no da oportunidad a toda la población de ser elegidos si no que cada individuo tiene que cumplir con los requisitos o criterios antes mencionados

### 4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.

Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron son:

#### **TECNICAS DOCUMENTALES.**

**Documental bibliográfica:** porque se recopiló información de diferentes folletos y sitios electrónicos, fundamentales para la elaboración del marco teórico.

#### **TECNICAS DE CAMPO.**

En esta se utilizaron:

**Las evaluaciones:** Antes y después del tratamiento.

**Entrevistas:** Esta técnica le permitió al grupo de investigación conversar con las madres o padres de los niños con Síndrome de Down que asisten a la Escuela (VER ANEXO N° 1).

### 4.6 INSTRUMENTOS

#### ➤ **ESCALA DE CONNERS**

**Objetivo:** establecer el nivel de déficit de atención con hiperactividad que poseen los niños. (VER ANEXO N°3)

#### ➤ **EVALUACION FUNCIONAL DE MANOS** (VER ANEXO N°4)

**Objetivo:** determinar el grado funcional de ambas manos

#### ➤ **ESCALA DE TINETTI**

**Objetivo:** Conocer el nivel de coordinación motriz y equilibrio que el niño posee en sedestacion, bipedestación y marcha (VER ANEXO N° 5)

## **4.7 PROCEDIMIENTO**

### **4.7.1 PLANIFICACION**

El desarrollo del trabajo se realizó como a continuación se detalla:

En primer lugar se eligió el tema, con el coordinador encargado de la asesoría. Una vez elegido se dio paso a la recolección de la información con relación al tema, a través de fuentes bibliográficas, sitios en la red.

Procedimos a reuniones grupales y luego con el docente asesor para iniciar la elaboración del perfil de investigación, continuando con el protocolo de investigación. Recolectando la información en un periodo de aproximadamente 3 meses.

### **4.7.2 EJECUCIÓN**

El periodo de ejecución se llevó a cabo en la escuela de Educación especial de San Miguel con niños que presentan el diagnóstico de Síndrome de Down, en el periodo comprendido de mayo a julio del año 2017.

Durante la primer etapa de ejecución, el día 2 de mayo de 2017 se convocó a los padres a de familia a una reunión dentro de la institución para darle a conocer la información correspondiente del tema de estudio en la cual también se entregó un brochure (VER ANEXO N° 2) más un certificado de consentimiento a cada uno de los padres encargados de los niños que formaron parte de la muestra de estudio donde se dio a conocer información generalizada sobre los beneficios de la ludoterapia.

Posteriormente el 4 de mayo de 2017 se realizó la evaluación inicial a los niños que formaron parte de la muestra con el fin de establecer el nivel de afectación que presentaron en las diferentes áreas, para tener un punto de partida y poder establecer un programa de actividades enfocadas a la carencias en las diferentes áreas en las que fueron evaluados los estudiantes enfocándonos en actividades dirigidas a mejorar la coordinación motriz, la motricidad gruesa, el equilibrio durante la sedestacacion, bipedestación y la marcha, se incluyeron actividades de destreza mental para aumentar el grado de atención y concentración y disminuir el índice de hiperactividad, donde utilizamos diferentes tipos de material didáctico y dinámicas de juego, cada una de estas fueron cambiando ocasionalmente durante el proceso de ejecución, durante este periodo los resultados en la muestra fueron evolucionando de forma positiva, para cuantificar estos datos y obtener un consolidado general, se procedió a realizar una evaluación final durante la tercera semana del mes de julio y así poder realizar una comparación con los resultados obtenidos en evaluación inicial.

### **4.7.3 PLAN DE ANALISIS**

El plan de análisis fue de tipo cuantitativo para poder argumentar una respuesta clara y precisa a los resultados de la investigación, tomando en cuenta que los niños con Síndrome Down que participaron en este proyecto, se evaluaron de forma individual para conocer de sus cambios y evolución, al inicio y al final de la investigación.

### **4.7.3 RIESGOS Y BENEFICIOS**

No existieron riesgos directamente relacionados a la participación de esta investigación, fue una técnica de tratamiento efectiva que tuvo mucho beneficio para los niños con Síndrome Down que se incluyeron dentro de esta investigación.

### **4.7.4 BENEFICIOS**

Los participantes no obtuvieron beneficios de tipo económico o de tipo material por su colaboración en el estudio de la Ludoterapia para niños con Síndrome Down; sin embargo, esta investigación produjo grandes beneficios para la independencia de estos niños dentro sus actividades de la vida diaria.

## **4.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

- Se le explico a los padres en qué consistía la investigación para que tuviera libre decisión de que su hijo/a participara o no.
- La información que se obtuvo de los pacientes fue de uso exclusivo para el equipo investigador.
- Los datos personales de los participantes, no se prestaron a terceras personas.
- Certificado de consentimiento. (VER ANEXO N° 8)

**CAPITULO V:**  
**PRESENTACION DE RESULTADOS**

## 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

En el presente informe se muestran los resultados obtenidos durante el proceso de ejecución de la investigación, la cual fue realizada en la Escuela de Educación Especial de San Miguel durante el periodo de mayo a julio de 2017.

La muestra de estudio estuvo conformada por 9 niños con Síndrome Down de ambos sexos que asisten a la Escuela de Educación Especial de San Miguel; pudiéndose comprobar que la aplicación de la Ludoterapia fue efectiva ya que aumento el grado de concentración y coordinación motriz; así mismo aumento el grado de independencia en cada uno de ellos para realizar una actividad.

Los resultados obtenidos a través de la evaluación inicial y final se tabularon, analizaron e interpretaron de acuerdo a la siguiente formula:

$$F = \frac{F}{N} \times 100 = X$$

### **DONDE:**

F = Frecuencia

N = Total de datos

X = Incógnita que representa el porcentaje de la cantidad total estudiada

## 5.1 TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

### 5.2 RESULTADO DE HOJA DE EVALUACION FISICA INICIAL Y FINAL DE NIÑOS CON S.D.

CUADRO N° 1

#### DISTRIBUCION DE LA POBLACION

Edades/sexo	Masculino	Porcentaje	Femenino	Porcentaje	TOTAL
7 - 10	5	55.5%	4	44.4%	9
<b>TOTAL</b>	5	55.5%	4	44.4%	100%

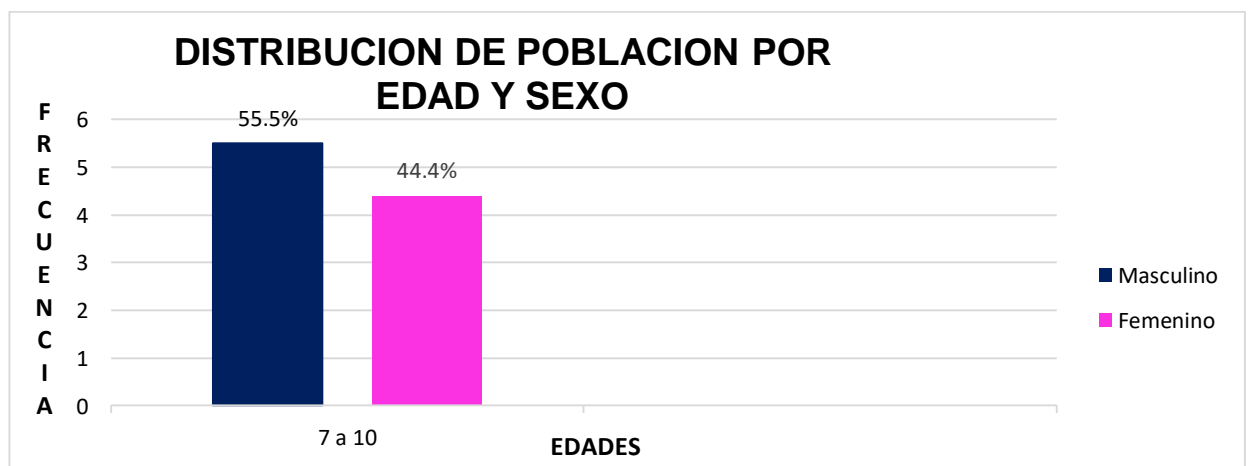
**Fuente:** hoja de evaluación

**ANÁLISIS:** El cuadro N°1 clasifica la población que formo parte del estudio de acuerdo a la edad y el sexo, teniendo un rango de edad que oscilaba de 7 a 10 años de edad el cual el 55.5% son del sexo masculino y el 44.4% son del sexo femenino.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los datos obtenidos de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Down que asistieron al tratamiento de Ludoterapia, el mayor porcentaje de asistencia es de pacientes del sexo masculino con 55.5%.

Teniendo en cuenta que la población global de estudiantes con síndrome Down que asisten a la escuela de educación especial existe mayor prevalencia de niños con este síndrome, duplicando el número de las niñas.

GRAFICO DE BARRA N°1



**Fuente:** cuadro n°1



## CUADRO N°2

### RESULTADOS DE LA ESCALA DE CONNERS (Sospecha de TDAH)

<b>MASCULINO</b>	<b>EVALUACION INICIAL (PUNTAJE OBTENIDO)</b>	<b>EVALUACION FINAL (PUNTAJE OBTENIDO)</b>
6 a 11 Años con una puntuación mayor a 17 es sospecha de TDAH		
CASO 1	27	20
CASO 2	25	15
CASO 3	24	16
CASO 4	20	14
CASO 5	18	15
<b>FEMENINO</b>	<b>EVALUACION INICIAL (PUNTAJE OBTENIDO)</b>	<b>EVALUACION FINAL (PUNTAJE OBTENIDO)</b>
6 A 11 Años una puntuación mayor a 12 es sospecha de TDAH		
CASO 1	23	17
CASO 2	21	15
CASO 3	19	16
CASO 4	17	13

**Fuente:** Escala de Connors

**ANÁLISIS:** El cuadro N°2 representa la Escala De Connors; clasificada por sexo y sus puntuaciones más alta según la sospecha de déficit de atención con hiperactividad tomando en cuenta que en niños en las edades de 6 a 11 años. la puntuación de más de 17 es sospecha de TDAH y en niñas entre las edades de 6 a 11 años la puntuación de más de 12 es sospecha de TDAH.

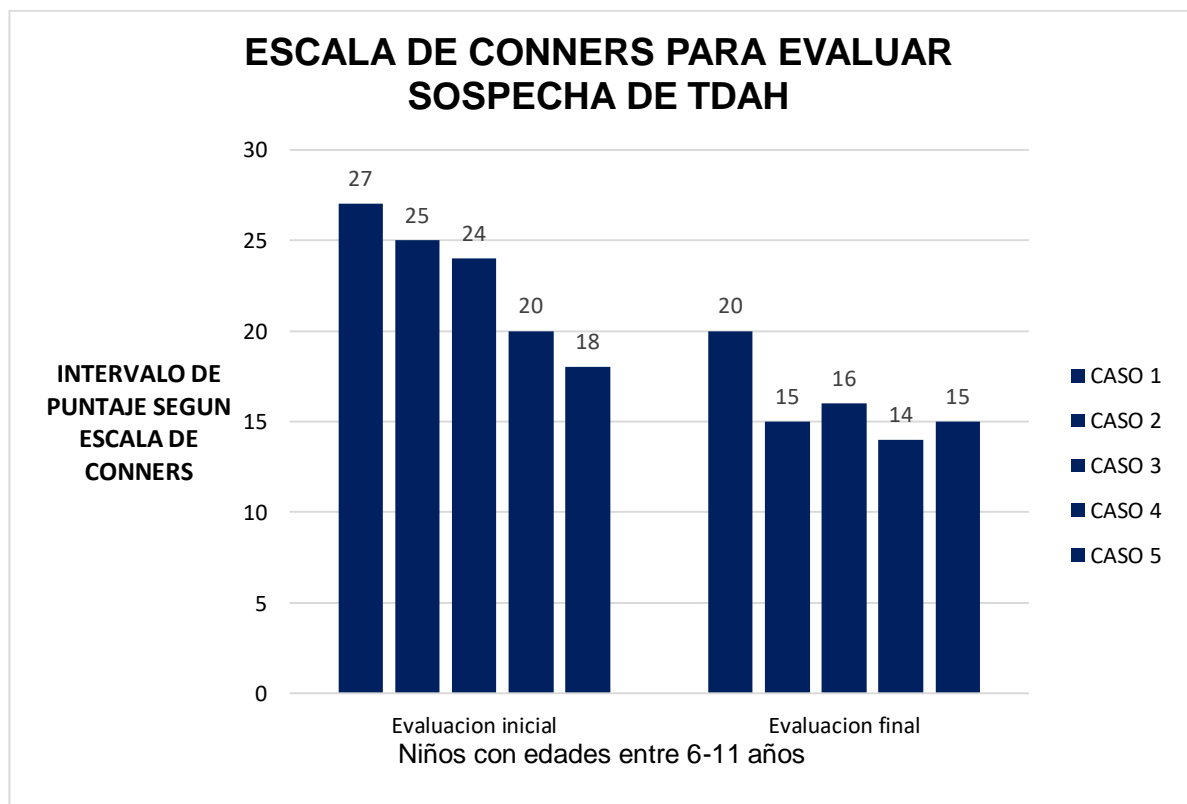
Según la evaluación inicial que se realizó la puntuación más alta en niños fue de 27 y más baja fue de 18; puntuación más alta en niñas fue de 23 y más baja de 17; al finalizar la investigación se realizó nuevamente otra evaluación en la que obtuvimos diferentes resultados ya que la puntuación Más alta en niños fue de 20 y más baja de 14, y en niñas la más alta fue de 17 y más baja de 13.

**INTERPRETACIÓN:** Según los datos obtenidos de la muestra que consta de 9 niños con diagnóstico de Síndrome Down en la Escala de Connors que se realizó para medir el nivel de déficit de atención con hiperactividad clasificándolos por sexo y edades; obtuvimos un buen resultado mediante la utilización de técnicas lúdicas en las cuales observamos una disminución de inquietud motora, se mostraban menos impulsivos, presentaron un aumento de la motivación para terminar sus tareas y tenían mejor comprensión en las indicaciones.

Ya que esta escala tiene establecidos 10 parámetros para medir características de comportamiento que definen de manera puntual una sospecha de TDAH.

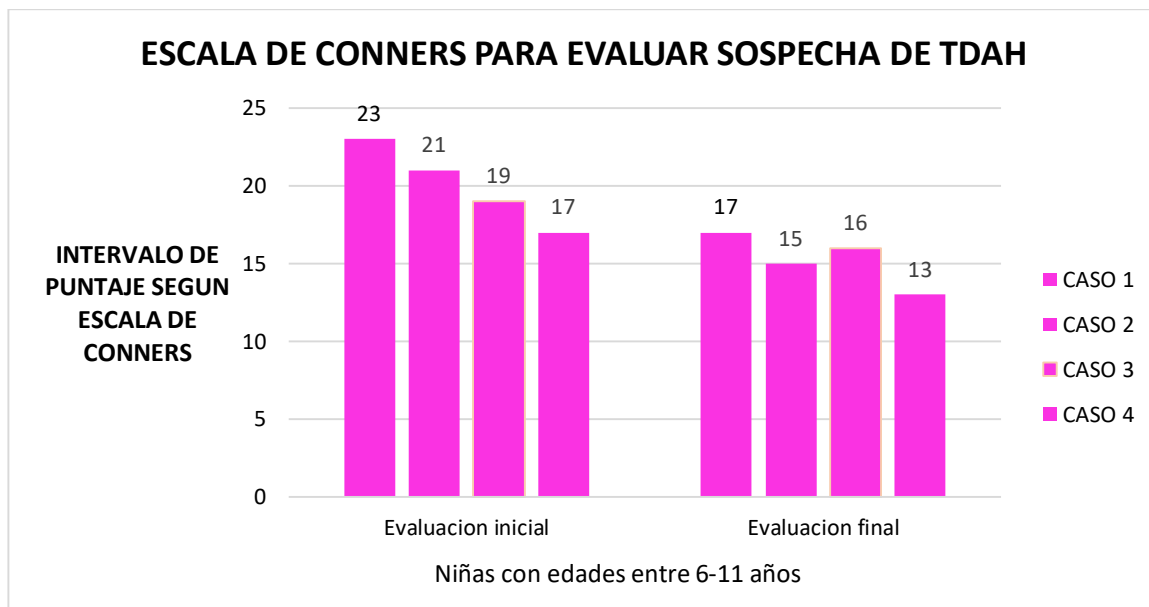
Características que fácilmente resaltan durante el desenvolvimiento de actividades lúdicas que iban desde cruzar un circuito, juego de rol, armar rompecabezas, juegos en equipo, intercambiar materiales a la hora de realizar manualidades, mostrando mayor atención a las indicaciones que se les proporcionaban, sin embargo en algunos casos solo se manifestó mejoría en una de las dos características de la Escala de Conners es decir que unos niños solo son hiperactivos y otros cuentan con un grado de déficit de atención por ende sería difícil decir que todos cuentan con TDAH.

**GRAFICO DE BARRA N° 2 “A”**



Fuente: cuadro N° 2

**GRAFICO N° 2 “B”**



Fuente: cuadro 2

**CUADRO N°3**

**EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA MANO (Motricidad fina)**

INTERVALOS DE CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN INICIAL	PORCENTAJE	EVALUACIÓN FINAL	PORCENTAJE
Malo 0 a 9	1	11.1%	—	—
Regular 10 a 29	8	88.8%	5	55.5%
Bueno 30 a 35	—	—	4	44.4%
<b>TOTAL</b>	9	100%	9	100%

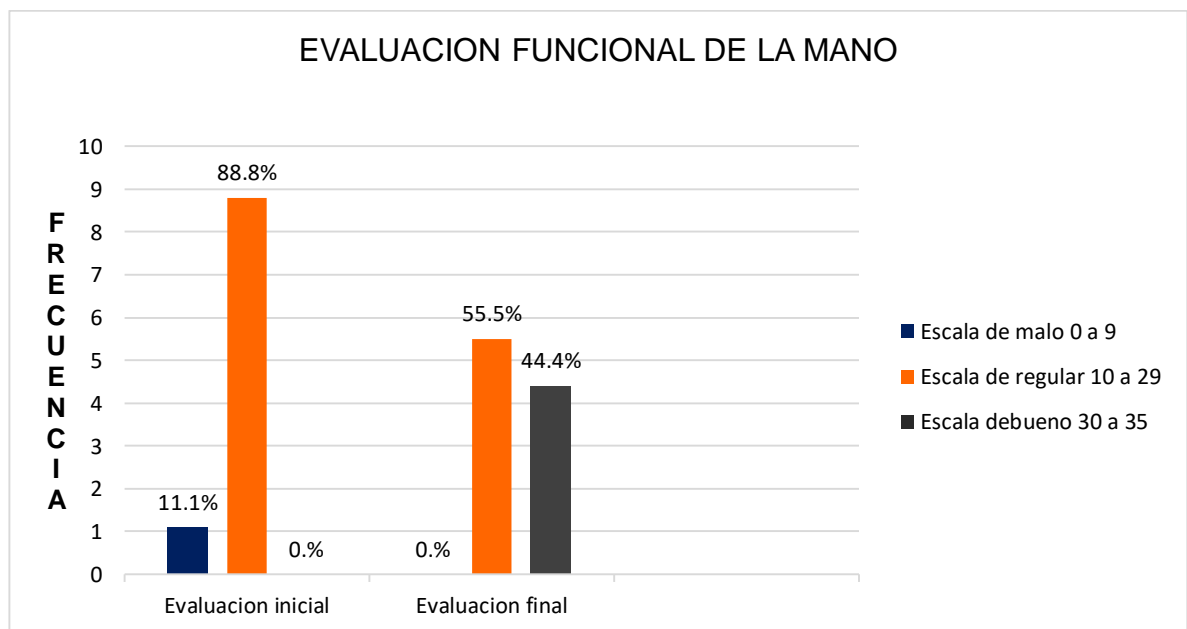
Fuente: hoja de evaluación

**ANÁLISIS:** El cuadro N°3 representa la evaluación funcional de la mano, la cual clasifica el déficit que presenta la población que formo parte de la muestra en “MALO”, “REGULAR” Y “BUENO”. Obteniendo en la evaluación inicial un 1.11% “MALO” y un 88.8% “REGULAR” luego tenemos los datos que arrojo la evaluación final podemos observar una mejoría en todos los niños y niñas que formaron parte de la investigación al obtener que un 55.5% entra en el rango de regular y 44.4% entra en el rango de “BUENO”.

**INTERPRETACIÓN:** Tomando en cuenta los datos del cuadro N°3 podemos observar que hubo un buen resultado y se observó bastante mejoría en las prensiones en todos los niños partiendo del punto en que la mayoría de los niños presentaba mayor dificultad en las prensiones finas, entre las cuales podemos mencionar; tridigital, termino digital, subterminal y lateral, en estas algunos solo presentaban un vestigio o esbozo de prensión y otros tenían una prensión incorrecta y sin fuerza, entonces se realizó un plan de tratamiento que incluía actividades como ensamble de vasos, juegos con ábacos tablero de Montessori, collares de coditos, pintar con el uso de crayones y pinceles, etc.

Estas actividades se repetían por 2 semanas o hasta que los niños dominaban la actividad, era entonces que se procedía a utilizar nuevas actividades, mediante este plan fue posible obtener los resultados que se muestran en el cuadro N° 3 pudiendo observar una mejoría al comparar los resultados de la evolución inicial y la final.

**GRAFICO DE BARRA N°3**



Fuente: cuadro n° 3

## CUADRO N°4

### ESCALA DE TINETTI MODIFICADA (Equilibrio y coordinación motriz)

INTERVALOS DE CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN INICIAL	PORCENTAJE	EVALUACIÓN FINAL	PORCENTAJE
Malo 0 a 18	5	55.5%	—	—
Regular 19 a 30	2	22.2%	6	66.6%
Bueno 31 a 35	2	22.2%	3	33.3%

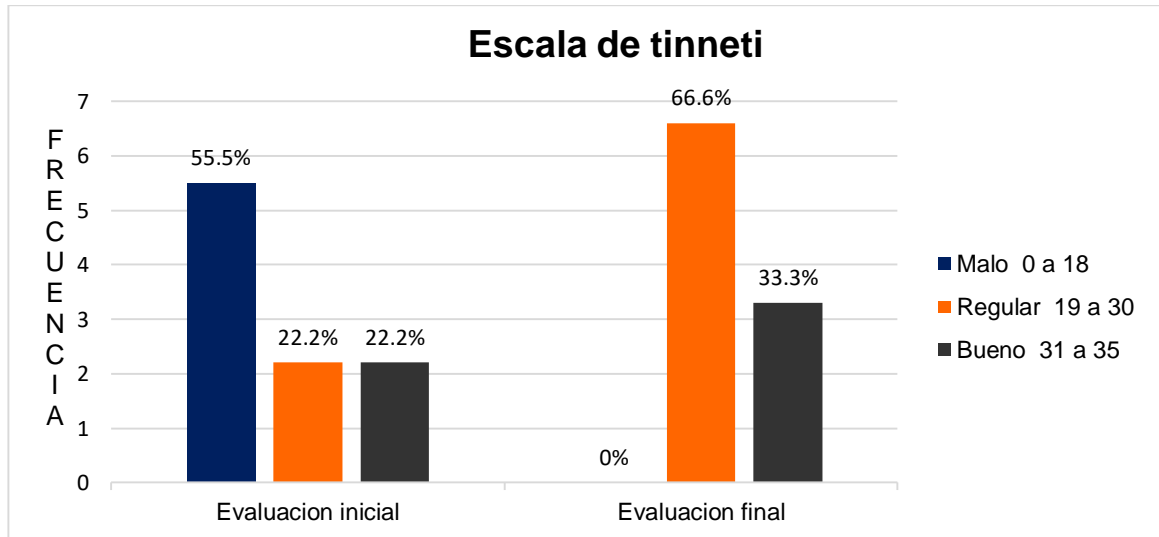
**Fuente:** escala de tinetti modificada

**ANÁLISIS:** El cuadro N°4 contiene los datos obtenidos mediante la escala de tinetti modificada, que se utilizó con el fin de establecer el nivel de equilibrio y coordinación motriz que el niño posee en sedestacion, de pie y en marcha, en el cuadro se encuentran establecidos los intervalos de clasificación “MALO”, “REGULAR” Y “BUENO”, también se detallan los datos obtenidos de la evaluación inicial con un 55.5% en clasificación (MALO), 22.2% en clasificación REGULAR y para la clasificación de “BUENO” se obtuvo un 22.2%; para la Evaluación final se obtuvo un 66.6% en la clasificación “REGULAR” y un 33.3% en la clasificación de “BUENO”.

**INTERPRETACIÓN:** Teniendo en cuenta los datos obtenidos dentro del cuadro N°4 donde se comparan los resultados de la evaluación inicial con los de la evaluación final podemos observar una notable mejoría, en el 100% de la muestra que formo parte de la investigación, ya para obtener dicho resultados previamente se había realizado un plan de actividades que se llevaría a cabo durante el periodo de ejecución comprendido de mayo a junio de 2017, que incluía actividades como circuitos dinámicos, conformados por obstáculos, huellas en el piso, saltos con ambos pies y saltos con un solo pie traslado de objetos esquivando obstáculos etc....

Dichas actividades se llevaban a cabo durante 2 o hasta 3 semanas antes de cambiarlas según el desenvolvimiento de los niños para así obtener un mayor rendimiento y aprendizaje motriz de los niños y por ende a la larga obtener un mejor resultado.

**GRAFICO DE BARRA N°4**



**Fuente:** cuadro n° 4

### **5.3 PRUEBA DE HIPOTESIS**

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, se acepta la hipótesis que dice de la siguiente manera:

Hi: La Ludoterapia mejora la concentración y coordinación motriz en niños con Síndrome Down.

La hipótesis planteada se acepta de acuerdo a los siguientes datos:

Se comprobó con el cuadro N° 2 (Índice de Hiperactividad con Déficit de Atención) que: aspectos cognitivos como la concentración, el aprendizaje y la conducta mejoró significativamente entre un intervalo de “poco, bastante y mucho” en cada uno de los parámetros de la Escala de Conners. Comparando los resultados entre una evaluación inicial y una evaluación final. (Resultados de la Escala de Conners) se comprueba que: entre una evaluación inicial y una evaluación final que se realizó a la muestra de estudio, el puntaje global para considerar positiva una sospecha de TDAH según la Escala de Conners disminuyó hasta cierto punto ya que a pesar de que este tipo de trastorno no desaparece, la Ludoterapia sí mejora los signos del mismo y ayudó a aumentar la independencia para realizar una actividad.

Con el cuadro N° 3 (Evaluación Funcional de la mano) se comprobó que: mediante los datos obtenidos de la evaluación inicial y la evaluación final, el 100% de los integrantes que formaron parte de la investigación mejoró notablemente el nivel de funcionalidad de la mano.

Partiendo de los resultados de la evaluación inicial en la cual el 88.8% tenía un nivel funcional de la mano "REGULAR" y el 11.1% tenía un nivel funcional "MALO". En la evaluación final un 55.5% obtuvo un nivel funcional "REGULAR" y un 44.4% obtuvo un nivel funcional "BUENO".

El cuadro N° 4 (Escala de Tinetti modificada) comprueba que: mediante los resultados de la escala de Tinetti entre una evaluación inicial y una evaluación final que la muestra de estudio mejoró notablemente el equilibrio y la coordinación motriz, partiendo de que los resultados de la evaluación inicial un 55.5% tenía un nivel de equilibrio y coordinación motriz "MALO" y un 22.2% un nivel de equilibrio y coordinación "REGULAR" y otro 22.2% "BUENO". Por otra parte en la evaluación final se obtuvo un resultado del 66.6% en "REGULAR" y un 33.3% obtuvo un nivel de equilibrio y coordinación motriz "BUENO".

**CAPITULO VI:**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**



## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

Durante el proceso de ejecución de la investigación pudimos observar que gran parte del proceso de desarrollo en niños con Síndrome Down se ve afectado por la falta de estímulo por parte del círculo familiar. Debido al poco conocimiento que tienen los padres respecto a este síndrome y la importancia de la atención temprana dentro de las diferentes áreas del desarrollo, siendo esto un factor determinante para alcanzar un nivel óptimo de independencia dentro de las AVD.

En base al análisis e interpretación de datos obtenidos a través de las evaluaciones durante la investigación se logró identificar las áreas afectadas del desarrollo psicomotriz en niños con Síndrome Down entre las edades de 5 a 10 años, en las que cabe mencionar déficit de atención e hiperactividad, más el bajo nivel de equilibrio y coordinación motriz.

Según la investigación realizada podemos concluir que la aplicación de la técnica de ludoterapia, provee resultados efectivos para aumentar el nivel de concentración, aumentar la funcionalidad de la mano, el equilibrio y coordinación motriz en niños con Síndrome Down, esto reflejado en la comparación de una evaluación inicial y una evaluación final que demuestra el progreso en cada integrante de la muestra de estudio para realizar una actividad con menor dificultad.

## **6.2 RECOMENDACIONES.**

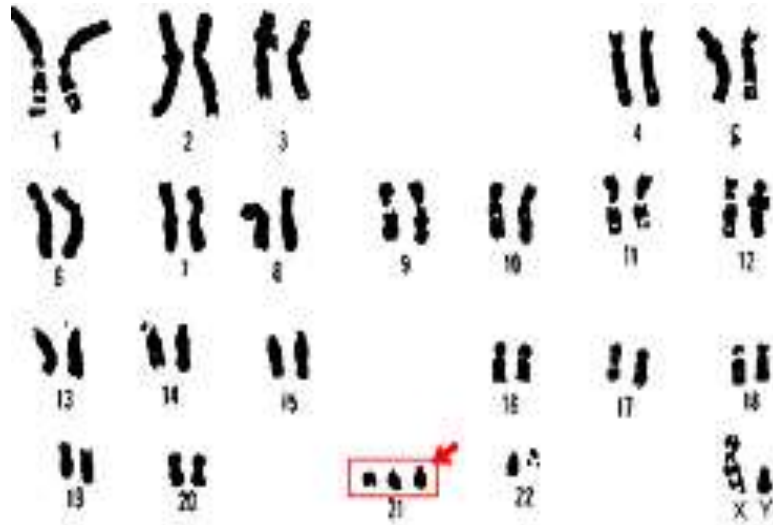
Como profesionales de la salud, especializados en la carrera de licenciatura de fisioterapia y terapia ocupacional consideramos necesario aumentar el conocimiento general de la población respecto al Síndrome Down, profundizando sobre las afectaciones que produce el Síndrome y la inclusión de ellos en las diferentes sectores de la sociedad.

Es importante destacar la necesidad de crear centros de orientación y recursos para personas con discapacidad que se encarguen de brindar asistencia profesional y multidisciplinaria en las diferentes etapas de desarrollo para asegurar nuevas y mejores oportunidades para una vida plena y estable.

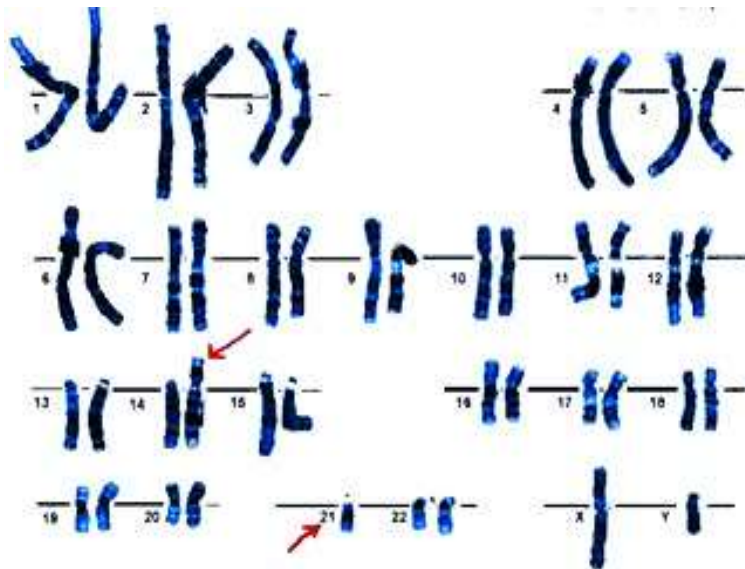
Para obtener un mejor efecto de la aplicación de ludoterapia es necesario implementarlas desde las primeras etapas de vida, creando conciencia en los padres de familia de no perder la secuencia del tratamiento y hacer énfasis en los padres que aunque los resultados son a largo plazo no hay que perder de vista el principal objetivo que será aumentar las posibilidades que su hijo tiene de desenvolverse de manera independiente y recalcar la importancia de evitar la sobreprotección.

## LISTA DE FIGURAS

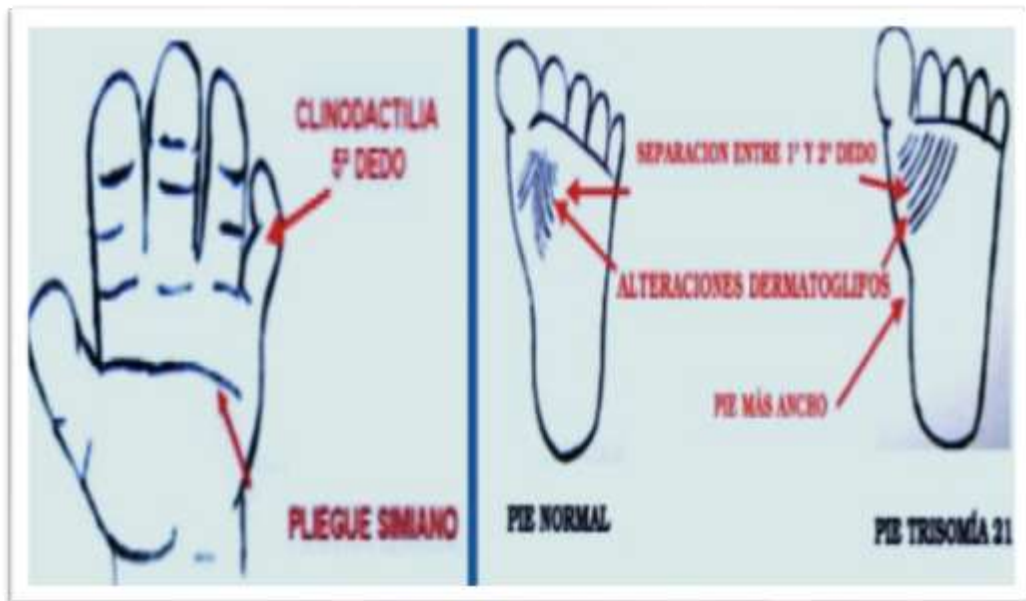
- FIGURA N° 1- Cariotipo de trisomía 21.



- FIGURA N° 2- Translocación cromosómica



- **FIGURA N° 3- Características físicas de Síndrome Down**



- **FIGURA N° 4- Métodos de diagnóstico**

**1- Imagen de ecografía**



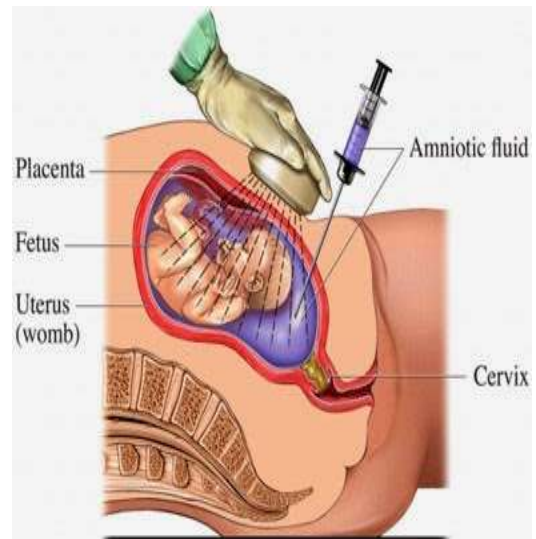
**2- Exploración medica**



**3- Prueba de sangre**



**4- Amniocentesis**



**FIGURA N° 5- Estados de depresión**



**FIGURA N° 6- Temperamento en el Síndrome de Down**



**FIGURA N° 7 Autonomía en el Síndrome Down**



**FIGURA N° 8- Estimulación cognitiva**



**FIGURA N° 9- Técnicas de ludoterapia.**





**Figura N° 10 - Implementación de música terapia**



**Figura N° 11 – Ubicación en tiempo y el espacio**



**Figura N°12 - Coordinación ojo mano**



**Figura N°13 – Coordinación ojo- pie**



**Figura N° 14 – Juegos de futbol**



**Figura N° 15 - Entrenamiento del equilibrio**



Anexo N°1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PADRES

**Objetivo:** Recolectar información sobre el conocimiento del tema y disponibilidad de tiempo para permitirnos que su hijo participe.

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ Sexo: Masculino: \_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

**INDICACION:** responda según su criterio las siguientes interrogantes y marque con una "X" donde corresponda.

1- Conoce usted acerca del Síndrome de Down:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2- Cuanto considera usted que conoce acerca del Síndrome de Down:

Muy poco: \_\_\_\_ Conoce todo sobre el tema: \_\_\_\_  
No conoce nada sobre el tema: \_\_\_\_\_

3- Ha interactuado con una o varias personas con Síndrome de Down:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Cuándo?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- Aparte de su hijo/a, existe alguna persona con Síndrome de Down dentro de su familia:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

5- Conoce usted acerca de la Ludoterapia:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6- Cuanto considera usted que conoce acerca de la ludoterapia:

Muy poco: \_\_\_\_ Conoce todo sobre el tema: \_\_\_\_

No conoce nada sobre el tema: \_\_\_\_

7- Conoce alguna de las técnicas de la ludoterapia:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8- Considera usted que la ludoterapia podría beneficiar a las personas con Síndrome de Down:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9- Cuenta con la suficiente disponibilidad de tiempo para permitirnos que su hijo participe en nuestras técnicas de ludoterapia:

Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo N°2

### BROCHURE QUE SE ENTREGO EN LA PRIMER REUNION CON OS PADRES

LIC. en FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL



Universidad de El Salvador

**"BENEFICIOS DE LA LUDOTERAPIA EN NIÑOS CON SINDROME DOWN QUE ASISTEN A LA ESCUELA DE EDUCACION ESPECIAL, SAN MIGUEL, MAYO A JULIO DE 2017."**



El español Pablo Pineda, de 40 años de edad diagnosticado con Síndrome Down, a finales de la década de 1990 se graduó de Magisterio en Educación Especial para luego obtener un segundo título en Psicopedagogía. Sus logros lo han convertido en una referencia mundial que rompen esquemas sociales y prejuicios sobre el desarrollo académico de las personas que tienen este síndrome de origen genético. Pineda es además escritor y ha publicado dos libros, en los que reflexiona sobre la educación, enseñanza y el aprendizaje en ámbitos generales.

No existen personas discapacitadas sino personas con "capacidades distintas".

Siempre digo a los padres que no vean que yo he hecho una carrera o una película. Es lo importante, lo importante es que se pueda que tus padres tienen que enseñarte y estimularte.



- La Ludoterapia busca en los niños el desarrollo de habilidades:
- **Sociales** (le permite al niño relacionarse con otros).
- **Físicas, sensorial, perceptivas** (otorga el desarrollo y práctica de habilidades y destrezas; promueve el procesamiento sensorial).
- **Emocionales** el juego evoca una serie de sentimientos y sensaciones mientras se practica)
- **Cognitivas** (es buena fuente de aprendizajes).

Los pasos del desarrollo son comportamientos o destrezas físicas observadas en lactantes y niños a medida que crecen y se desarrollan. Desde la sonrisa social de los pequeños lactantes a sentarse de forma estable, gatear, caminar, coger cosas con la pinza fina (pulgares e índice) y hablar o reírse a carcajadas se consideran acontecimientos fundamentales en el desarrollo del niño. Estos hitos son diferentes para cada edad.

Los conocidos como test de inteligencia, o pruebas neuropsicométricas, tienen sobre todo utilidad a partir de los 5 años. Siempre deben ser realizadas por especialistas y valoradas entre los grandes cambios que los niños pueden realizar a lo largo de su desarrollo.

Una vez que el especialista valora que sí hay un retraso patológico en la adquisición de los pasos, es importante distinguir entre un retraso global (de todas las áreas del desarrollo) de un retraso en algún área concreta, ya que el tratamiento y el proceso diagnóstico pueden ser muy diferentes.



La Ludoterapia Una técnica de tratamiento que utiliza el juego como medio de expresión y comunicación entre paciente y terapeuta, para ayudar al niño a comprender mejor su propio comportamiento y para resolver sus problemas de adaptación. Cabe destacar, que el juego es de gran importancia en la vida de los niños, pues representa su principal ocupación. Este constituye un medio para explorar el entorno en el cual se encuentra inmerso y lograr comprenderlo e interactuar con él.



**Anexo N° 3**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**ESCALA DE CONNERS**

**Objetivo:** Es establecer el nivel de Déficit de Atención con Hiperactividad que poseen los niños.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INDICE DE HIPERACTIVIDAD CON DEFICIT DE ATENCION			
	Poco	Bastante	Mucho
1. Tiene excesiva inquietud motora			
2. Tiene explosiones impredecibles de mal genio			
3. Se distrae fácilmente, tiene escasa atención			
4. Molesta frecuentemente a otros niños			
5. Tiene aspecto enfadado, huraño			
6. Tiene problemas en el aprendizaje escolar			
7. Comprende las indicaciones al realizar una actividad			
8. Es impulsivo e irritable			
9. No termina las tareas que empieza			
10. Sus esfuerzos se frustran fácilmente			
<b>TOTAL:</b>			

**Instrucciones:**

- Asigne puntos a cada respuesta del modo siguiente:

Poco= 1 PUNTO

Bastante= 2 PUNTOS

Mucho= 3 PUNTOS

- Para obtener el **Índice de Déficit de Atención con Hiperactividad** sume las puntuaciones obtenidas.

- Puntuación:

Para los NIÑOS entre 6 – 11 años: una puntuación de >17 es **sospecha de DEFICIT DE ATENCION CON HIPERACTIVIDAD**.

Para las NIÑAS entre 6 -11 años: una puntuación de > 12 en hiperactividad significa sospecha de **DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD**

RESULTADO: \_\_\_\_\_

**Anexo N° 4**  
**HOJA DE EVALUACION PARA ESTABLECER EL NIVEL DE**  
**FUNCIONABILIDAD DE LA MANO.**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**DIAGNOSTICO:** \_\_\_\_\_ **MANO:** \_\_\_\_\_

TIPO DE PRENSION	VALOR DER	OBSERVACION	VALOR IZQ	OBSERVACION
PALMAR (PELOTA)				
DIGITOPALMAR (CILINDRICA)				
TRIDIGITAL (BOLITA)				
B I D I G I T A L E S	TERMINOTERMINAL AGUJA			
	SUBTERMINAL (FRIJOL)			
	LATERAL (CIGARRILLO)			
	SUBLATERAL (LLAVE)			
	GANCHO (AGARRA MALETIN)			
	TOTAL			

**VALORES:**

0 imposible,ningun valor

Actirud: \_\_\_\_\_

3 incorrecta con fuerza

Edema: \_\_\_\_\_

Atrofia: \_\_\_\_\_

Coordinacion: \_\_\_\_\_

**EVALUAC. FUNCIONAL: TOTAL**

0 a 9 mano de sosten.

1 esbozo de precion

2 incorrecta, sin fuerza

o con fuerza.

4 correcta sin fuerza

5 normal

**EVALUAC. DE MANO**

10 a 19 mano de ayuda, no funcional.

20 a 29 mano semi-funcional sin fuerza

30 a 34 mano funcional.

35 normal

intervalo de clasificación	
MALO:	0 a 9
REGULAR:	10 a 29
BUENO:	30 a 35

MANO DERECHA: \_\_\_\_\_

MANO IZQUIERDA: \_\_\_\_\_



**Anexo N°5**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**ESCALA DE TINETI MODIFICADA**

**Objetivo:** Conocer el nivel de coordinación motriz y equilibrio que el niño posee en sedestacion, bipedestación y marcha

**EQUILIBRIO**

**SILLA:** Coloque una silla dura y sin brazos contra la pared. De instrucciones al paciente para las siguientes maniobras.

**1. Al sentarse:**

- 0** = Incapaz sin ayuda o colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla.
- 1** = Capaz y no cumple los criterios para 0 y 2.
- 2** = Se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla.

**2. Equilibrio mientras está sentado:**

- 0** = Incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado).
- 1** = Se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre los glúteos y el respaldo de la silla.
- 2** = Firme, seguro y erguido.

### **3. Al levantarse:**

- 0** = Incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de 3 intentos.
- 1** = Capaz, pero requiere 3 intentos.
- 2** = Capaz, en 2 intentos o menos.

### **4. Equilibrio inmediato al ponerse de pie (primeros 5 segundos):**

- 0** = Inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos.
- 1** = Estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente pero se recupera sin apoyarse en un objeto.
- 2** = Estable sin andador, bastón u otro soporte.

### **DE PIE:**

### **5. Equilibrio con pies lado a lado:**

- 0** = Incapaz o inestable o solo se mantiene más o menos 3 segundos.
  - 1** = Capaz, pero usa andador, bastón, u otro soporte o solo se mantiene por 4 o 9 segundos.
  - 2** = Base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos.
- Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos.

### **6. Prueba del tirón:** (El paciente en la posición máxima obtenida en # 5; el examinador parado detrás de la persona, tira ligeramente hacia atrás por la cintura).

- 0** = Comienza a caerse.
- 1** = Da más de dos pasos hacia atrás.
- 2** = Menos de dos pasos hacia atrás y firme.

### **7. Se para con la pierna derecha sin apoyo:**

- 0** = Incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por menos de 3 segundos.
  - 1** = Capaz por 3 o 4 segundos.
  - 2** = Capaz por 5 segundos
- Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos.

### **8. Se para con la pierna izquierda.**

- 0** = Incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por menos de 3 segundos.
  - 1** = Capaz por 3 o 4 segundos.
  - 2** = Capaz por 5 segundos
- Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos.

### 9. Posición semi-tándem:

**0** = Incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro, (ambos pies tocándose). O comienza a caerse o se mantiene más o menos 3 segundos.

**1** = Capaz de mantenerse 4 a 9 segundos.

**2** = Capaz de mantener la posición semi-tándem.

Tiempo \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos.

### 10. Posición tándem:

**0** = Incapaz de con un pie frente al otro, o comienza a caerse o se mantiene por menos de 3 segundos.

**1** = Capaz de mantenerse de 4 a 9 segundos.

**2** = Capaz de mantener la posición tándem por 10 segundos

Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundo.

### 11. Se agacha (Para recoger un objeto).

**0** = Incapaz o se tambalea.

**1** = Capaz pero requiere más de un intento para enderezarse.

**2** = Capaz y firme.

### 12. Se para de puntillas:

**0** = Incapaz.

**1** = Capaz pero por menos de 3 segundos.

**2** = Capaz por 3 segundos.

Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos

### 13. Se para en los talones:

**0** = Incapaz.

**1** = Capaz pero por menos de 3 segundos.

**2** = Capaz por 3 segundos.

Tiempo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Segundos.



Pies lado a lado



Posición Semi-tándem



Posición Tándem

## **MARCHA:**

**Instrucciones:** La persona se para junto al examinador, camina por el pasillo o habitación (mida 3 metros), de la vuelta y regresa por el mismo camino usando sus ayudas habituales para la marcha, como el bastón andador. El piso debe ser plano, no alfombrado y sin irregularidades.

Anote el tipo de piso: -linóleo/cerámica – madera –concreto/cemento otro: \_\_\_\_\_.

### **1. Inicio de la marcha:**

**0** = Cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar.

**1** = Sin vacilación.

**2. Trayectoria:** (Estimada en relación a la cinta métrica colocada en el piso). Inicia la observación de la desviación del pie más cercano a la cinta métrica cuando termina los primeros 30 centímetros y finaliza cuando llega a los últimos 30 centímetros.

**0** = Marcada desviación.

**1** = Moderada o leve desviación o utiliza ayuda.

**2** = Recto sin utilizar ayuda.

**3. Pierde el paso:** (Tropieza o pérdida del balance).

**0** = Si, y hubiera caído o perdido el paso más de dos veces.

**1** = Si, pero hizo un movimiento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces.

**2** = No

**4. Da la vuelta:** (Mientras camina).

**0** = Casi cae.

**1** = Leve tambaleo pero se recupera, usa andadera o bastón.

**2** = Estable, no necesita ayudas mecánicas.

**5. Caminar sobre obstáculos:** (Se debe evaluar durante una caminata separada donde se colocan dos zapatos en el trayecto, con una separación de 1.22 metros).

**0** = Comienza a caer ante cualquier obstáculo o incapaz o camina alrededor de cualquier obstáculo o pierde el paso al menos 2 veces.

**1** = Capaz de caminar por encima de todos los obstáculos, pero se tambalea un poco aunque logra recuperarse o pierde el paso una o dos veces.

**2** = Capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso.

INTERVALO DE CLASIFICACION	
MALO	0 a 18
REGULAR	19 a 30
BUENO	31 a 35

**RESULTADO DE EVALUACION FINAL:** \_\_\_\_\_

Anexo N° 6

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO Y EJECUCION DE INVESTIGACION DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JULIO DE 2017**

	ACTIVIDADES	MES	MAYO				JUNIO				JULIO			
		SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Se solicitó autorización a la directora de la Escuela de Educación Especial de San Miguel		X											
2	Reunión con docentes y padres de los pacientes que formaran parte de la muestra		X											
3	Selección de la muestra y evaluación inicial			XX										
4	Inicio de aplicación de técnicas ludo terapéuticas				XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
5	Evaluación final												X	
6	Finalización de la ejecución													X

**Anexo N° 7**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y II AÑO**  
**2017**

Actividades	Mes	febrero				marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sept.				
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1-Reuniones generales con la coordinación del proceso de graduación		X	X																															
2-Inscripción del proceso de graduación					X																													
3- Elaboración del protocolo de investigación						X	X	X	X	X																								
4- Entrega del protocolo de investigación										X																								
5- Ejecución de la investigación														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
6- Tabulación e análisis e interpretación de los datos																											X	X						
7- Redacción del informe final																												X	X					
8- Entrega del informe final																															X			
9- Exposición de resultados y defensa del informe final de investigación																																X		

**Anexo N°8**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FISICA**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**FECHA: \_\_/\_\_/\_\_**

**CERTIFICADO DE CONSENTIMIENTO.**

**Yo** \_\_\_\_\_ **PADRE DE:** \_\_\_\_\_

Consiento voluntariamente; a que mi hijo participe en el proyecto de ejecución de tesis llamada **“BENEFICIOS DE LA LUDOTERAPIA, EN NIÑOS CON SÍNDROME DOWN QUE ASISTEN A LA ESCUELA DE EDUCACIÓN ESPECIAL, SAN MIGUEL, 2017.”**

Dado que se me ha explicado en que consiste la investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas, de las cuales estoy satisfecho/a con las respuestas brindadas por los investigadores.

Firma o huella dactilar del responsable. \_\_\_\_\_



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://l.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.downgranada.org%2Fel-sindrome-de-down%2Fhistoria&h=qAQFgMc2x>
2. <http://es.slideshare.net/bambino9/historia-de-la-ludoterapia-javier-armendariz-cortez-universidad-autonoma-de-ciudad-juarez>
3. <https://www.facebook.com/eededesanmiguel/?fref=ts>
4. [https://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome\\_de\\_Down](https://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Down)
5. <http://www.sindromedown.net/sindrome-down>
6. <http://www.downgranada.org/guias-sindrome-down/90-consejo-genetico-del-sindrome-de-down>
7. <http://www.webconsultas.com/sindrome-de-down/caracteristicas-del-sindrome-de-down-2241>
8. <http://www.mychildwithoutlimits.org/understand/down-syndrome/common-health-problems/?lang=es>
9. <http://ssindromededown.blogspot.com/2009/02/el-retraso-mental-y-el-sindrome-de-down.html>
10. <http://www.sindromedown.net/sindrome-down/diagnostico-y-primera-noticia/>
11. [http://info-tea.blogspot.com/2011/07/conociendo-el-retraso-mental\\_20.htm](http://info-tea.blogspot.com/2011/07/conociendo-el-retraso-mental_20.htm)