



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN
PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Tutor: Dr. Mg. Córdova Velasco, Luis Ernesto

Ambato-Ecuador

Mayo, 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL” de Bonilla Proaño Lidia Noemí, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Marzo del 2016

EL TUTOR

.....
Dr. Mg. Córdova Velasco, Luis Ernesto

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre:

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”, como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente trabajo de grado.

Ambato, Marzo 2016

LA AUTORA

.....

Bonilla Proaño, Lidia Noemí

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación. Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este trabajo, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Marzo del 2016

LA AUTORA

Bonilla Proaño, Lidia Noemí

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador prueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”**, correspondiente a Bonilla Proaño Lidia Noemí, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo del 2016

Para constancia firman:

PRESIDENTE

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de investigación principalmente a Dios por ser mi fortaleza y mi guía en cada momento, ya que, gracias a él, hoy puedo cumplir un sueño y culminar con éxito una etapa de mi vida. A mi hijo, Esteban Gabriel Valdivieso Bonilla, que es mi inspiración para seguir adelante cumpliendo metas. A mis padres, Marcelo Bonilla y Nelly Proaño, por su apoyo incondicional y palabras de motivación que me ayudan a enfrentarme a la vida y continuar. A mi esposo Gabriel Valdivieso por creer en mí y apoyarme siempre.

Bonilla Proaño, Lidia Noemí

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer de manera muy especial a todas las personas que directa e indirectamente me brindaron su apoyo para culminar con el desarrollo de este trabajo.

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Terapia Física, en particular a todos los docentes que me impartieron sus conocimientos para ser hoy en día un ente útil en la sociedad.

Y de forma muy especial a mi Tutor de trabajo de titulación, Msc. Dr. Luis Córdova Velasco, que con su experiencia y conocimiento me ha ayudado a culminar satisfactoriamente el presente trabajo de investigación.

Bonilla Proaño, Lidia Noemí

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN.....	xii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 Tema.....	2
1.2. Planteamiento del Problema	2
1.2.1. Contexto.....	2
1.2.2. Formulación del Problema	5
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivo General	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Estado del Arte	8
2.2 Fundamento Teórico.....	13
2.3 Hipótesis o Supuestos	29
CAPÍTULO III.....	29
MARCO METODOLÓGICO	29

3.1 Nivel y Tipo de Investigación	29
3.2. Selección del Área o Ámbito de Estudio	29
3.3 Población	30
3.4 Operacionalización de Variables.....	31
3.5 Descripción de la Intervención y Procedimientos para la Recolección de Información	32
3.6. Aspectos Éticos	34
CAPÍTULO IV.....	35
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS	53
ANEXOS.....	56
Anexo 1.....	57
Anexo 2.....	58
Anexo 3.....	59
Anexo 4.....	61
Anexo 5.....	63
Anexo 6.....	64
Anexo 7.....	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Ejercicios de coordinación, la rayuela.	16
Gráfico N° 2: Ejercicios de coordinación, fútbol.....	17
Gráfico N°3: Ejercicios de Coordinación, baloncesto.	17
Gráfico N°4: ejercicios de equilibrio, caminar sobre una cuerda.....	17
Gráfico N°5: Ejercicios de equilibrio, mantener el equilibrio.....	18
Gráfico N°6: Ejercicios de equilibrio, no caerse	18

Gráfico N°7: Ejercicios de equilibrio, somos equilibristas	19
Gráfico N°8: Ejercicios de equilibrio y coordinación, aros.....	19
Gráfico N°9: Ejercicios de equilibrio y coordinación, el camino	20
Gráfico N°10: Ejercicios de equilibrio y coordinación, la escalera.....	20
Gráfico N°11: Discapacidad intelectual.....	21
Gráfico N°12: Modelo teórico de discapacidad intelectual (luckasson y cools).	21
Gráfico N°13: Características del concepto de Discapacidad Intelectual.....	22
Gráfico N°14: Funcionamiento Intelectual.....	23
Gráfico N°15: Conducta adaptativa.....	24
Gráfico N°16: Test de Tinetti.....	37
Gráfico N° 17: Equilibrio sentado, porcentaje inicial y final	38
Gráfico N°18: Se Levanta, porcentaje inicial y final	39
Gráfico N°19: Intenta levantarse, porcentaje inicial y final	40
Gráfico N°20: Equilibrio inmediato de pie 15 seg, porcentaje inicial y final ...	41
Gráfico N°21: Equilibrio de pie, porcentaje inicial y final	42
Gráfico N°22: Giro de 360°, frecuencia inicial	43
Gráfico N°23: ejercicios adaptados de motricidad mejoran el equilibrio y coordinación, porcentaje inicial y final.....	45
Gráfico N° 24: Dificultades para levantarse de una silla, porcentaje inicial y final.	45
Gráfico N°25: Dificultad para recoger objetos lejanos a él, porcentaje inicial y final	46
Gráfico N°26: pierde el equilibrio y se agarra, porcentaje inicial y final.....	47
Gráfico N°27: si lo empujan podría perder el equilibrio y caerse, porcentaje inicial y final	48
Gráfico N° 28: Distribución de la prueba t.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Clasificación de Discapacidad Intelectual	25
Tabla N°2: Características de la Discapacidad Intelectual Profunda	26
Tabla N°3: Características de la Discapacidad Intelectual Grave	27
Tabla N°4: Características de la Discapacidad Intelectual Moderada.....	28
Tabla N°5: Características de la Discapacidad Level.....	28
Tabla N° 6: Variable dependiente	31
Tabla N° 7: Variable independiente	31
Tabla N°8: Protocolo de Ejercicios.....	32
Tabla N°9: Puntajes Escala de Tinetti.....	35
Tabla N°10: Prueba t para medias de dos muestras emparejadas	36
Tabla N°11: Equilibrio sentado.....	38
Tabla N°12: Se levanta	39
Tabla N°13: Intenta levantarse.....	40
Tabla N°14: Equilibrio inmediato de pie 15 seg	41
Tabla N°15: Equilibrio de pie.....	41
Tabla N°16: Giro de 360°	43
Tabla N°17: Respuesta de la encuesta, pregunta 1.....	44
Tabla N°18: Respuesta de la encuesta, pregunta 2.....	45
Tabla N°19: Respuesta de la encuesta, pregunta 3.....	46
Tabla N°20: Respuesta de la encuesta, pregunta 4.....	47
Tabla N°21: Respuesta de la encuesta, pregunta 5.....	48

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN
PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL”

Autora: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Tutor: Msc. Doc. Córdova Velasco Luis Ernesto

Fecha: Ambato, Marzo del 2016

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo determinar los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual que acuden al Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral” que pertenece al GADMA Municipalidad de Ambato. El estudio tiene como muestra a 34 personas que cumplen con los criterios de inclusión, los cuales presentan discapacidad intelectual leve y moderada. Después de contar con la autorización respectiva mediante consentimiento informado por parte de los padres de familia se procedió a recolectar información para nuestro estudio. Se utilizó varios instrumentos de recolección de información entre las cuales tenemos la ficha de observación para describir los ejercicios adaptados de equilibrio y coordinación realizados por la terapeuta del lugar; test de Tinetti que nos permitió conocer el estado inicial y final de los sujetos en estudio, además de una encuesta con un cuestionario de diez preguntas aplicada a los padres de familia al inicio y final de la investigación. Estos instrumentos fueron la base del estudio ya que con los datos obtenidos se pudo verificar la eficacia de los ejercicios.

Los resultados del trabajo de investigación fueron positivos ya que se logró mejorar el equilibrio y coordinación en las personas con discapacidad intelectual; es decir lograron mantener su equilibrio al realizar actividades valoradas como sentarse sin apoyo y mantenerse estable, levantarse de un

solo intento sin perder el equilibrio, estar de pie con los ojos cerrados, girar 360°, lograr mantenerse en equilibrio al empujarlo por la zona esternal.

PALABRAS CLAVES: EJERCICIOS, EQUILIBRIO, COORDINACIÓN, MOTRICIDAD_GRUESA, DISCAPACIDAD_INTELECTUAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN
PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL”

Autora: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Tutor: Msc. Doc. Córdova Velasco Luis Ernesto

Fecha: Ambato, Marzo del 2016

ABSTRAC

In the present research work it was raised aimed to determine the effects of balance and coordination exercises to improve gross motor skills in people with intellectual disabilities who attend the Center on Disabilities Inclusive "El Peral" GADMA belonging to the Municipality of Ambato. The study was shown to 34 people who meet the inclusion criteria, which have mild to moderate intellectual disability. After having the respective authorization by informed consent by parents we proceeded to collect information for our study. several data collection instruments among which are the observation sheet adapted to describe the exercises of balance and coordination made by the therapist was used instead; Tinetti test that allowed us to know the initial and final state of the subjects in the study, along with a survey questionnaire of ten questions applied to parents at the beginning and end of the investigation. These instruments were the basis of the study because the data could be verified the effectiveness of the exercises.

The results of the research were positive as it was possible to improve balance and coordination in people with intellectual disabilities; that is, they managed to maintain their balance when valued as sit without support and remain stable, rising from a single attempt without losing balance, standing with eyes closed, turn 360° degrees, achieving kept in balance by pushing the sternal area.

KEYWORDS: EXERCISES, BALANCE, COORDINATION, GROSS MOTOR, INTELLECTUAL DISABILITY

INTRODUCCIÓN

La discapacidad es considerada como un conjunto de limitaciones físicas, sensoriales y/o mentales que afecta al individuo y a toda su familia, este tema puede ser a la vez objeto de discriminación y discrepancia creando barreras sociales y físicas, puede afectar a cualquier persona sin importar su diversidad de género, edad, cultura, etnia, sexualidad y situación socioeconómica.

La Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR), define a la discapacidad intelectual como “discapacidad que se caracteriza por presentar limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa como se ve manifestada en habilidades prácticas cotidianas de cuidado personal, comunicación y destrezas sociales que se presenta antes de los 18 años”.

Los ejercicios de equilibrio y coordinación son técnicas utilizadas para mejorar la psicomotricidad en personas con alteraciones del sistema nervioso. El equilibrio y coordinación son aspectos complejos del control motor que definirán la acción y no se puede realizar ningún movimiento sin la intervención de uno de ellos.

Las personas con discapacidad intelectual presentan dificultades física que limitan sus actividades de la vida diaria e incluso las de autocuidado, por el cual el motivo de esta investigación es determinar los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación mediante los ejercicios que realizados por la terapeuta del centro, el cual está encaminado a mejorar el nivel de vida de estas personas asistiéndoles desde el punto de vista físico motor para mejorar la motricidad gruesa y de esta manera poder brindar y asegurar una mejor calidad y estilo de vida tanto para las personas con discapacidad intelectual como también a su familia.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Contexto

La discapacidad es considerada como un conjunto de limitaciones físicas, sensoriales y/o mentales que afecta al individuo y por tanto también a toda su familia, a la vez ser objeto de discriminación y discrepancia creando barreras sociales y físicas, puede afectar a cualquier persona sin importar su diversidad de género, edad, cultura, etnia, sexualidad, situación socioeconómica (1).

Se calcula que alrededor del 15% de la población mundial posee alguna discapacidad (4) y muchas de ellas padecen limitaciones tanto físicas como mentales y no reciben la atención que necesitan de acuerdo a su discapacidad impidiéndoles el acceso a la educación, salud, oportunidades laborales e incluso limitación de las actividades cotidianas (1).

En la encuesta mundial de salud el 15,6 % o cerca de 785 millones de personas a nivel mundial de 15 años y más poseen una discapacidad, y el 2,2 % viven con discapacidad grave que padecen dificultades significativas de funcionamiento (4).

En el 2006 se aprobó la Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad sobre la igualdad de oportunidades optando por la inclusión en

la educación y en la comunidad. La OMS sostiene que “la desigualdad es una de las principales causas de mala salud y, en consecuencia, de discapacidad” (3).

A nivel mundial se considera que la discapacidad intelectual afecta a 1.5 % de la población de los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo este porcentaje se duplica, desconociéndose además la causa, pero puede ser producida por trastornos metabólicos, genéticos y adquiridos en la mayoría de los casos. El coste sociosanitario de la discapacidad intelectual es alto afectando tanto a la familia como también al sistema de salud. Un estudio realizado en Holanda y Reino Unido indica que la discapacidad intelectual lidera en la tabla de costes directos e indirectos del sistema sanitario.

La discapacidad intelectual es la que menos interés presenta en los profesionales de salud por lo que en muchos países no existe formación profesional sobre discapacidad intelectual lo que actualmente ha cambiado siendo englobada dentro de la disciplina de psicopedagogía.

Según las clasificaciones de la sociedad de psiquiatría americana y la organización mundial de la salud consideran discapacidad intelectual cuando el puntaje es inferior a 75 y esta puede ir de ligera, moderada, grave y profunda.

En cuanto al género se manifiesta más en hombres con un cociente de 1,7 por cada mujer afectada. Puede pasar desapercibida en los primeros años de vida antes de los cinco y se va desarrollando en la edad escolar por demanda de un mayor rendimiento intelectual entre los 14 y 15 años (2).

Desde cualquier enfoque disciplinario la discapacidad es tratada como un problema de una persona que posee limitaciones físicas y/o mentales que afecta a todos los integrantes de la familia, sin embargo, se considera que la persona que más comprometida se encuentra en esta problemática es la madre ya que ella se encarga del cuidado y la rehabilitación de la persona con discapacidad desarrollando nuevas habilidades y capacidades en el cuidado de sus niños (5).

Según el registro de la CONADIS en el Ecuador existen 1'653.000 personas con discapacidad que representa un 12.14 % (4), sin embargo, en los datos

registrados del último censo del 2010 INEC calcula que alrededor de 816.156 personas presenta discapacidad lo que significa que un 5.64% de la población ecuatoriana padece esta condición lo que equivale a 1 de cada 18 habitantes. En un estudio realizado por la “Misión Solidaria Manuela Espejo” en el 2010 se encontró que 294.803 personas discapacitadas presentan una situación crítica es decir un 0.7 %(4-6).

La discapacidad más frecuente en nuestro país es la físico motora con un total de 343.714 personas que representa el 23.73%, seguida de la discapacidad intelectual con 103.767 personas que representa el 7.16%, y la de menos incidencia es la mental- psiquiátrica con 59.211 personas con un 4.09%.

En las zonas urbanas del Ecuador hay más incidencia de discapacidad con respecto a las zonas rurales abarcando un 60% y 40% respectivamente. Se determinó que el 50% de la población discapacitada se encuentran en la provincia de Guayas con un 25.21%, Pichincha 14.55% y Manabí 10.88%, el otro porcentaje se encuentra dividido en las demás provincias de nuestro país (6).

En el Ecuador no existen diversidad de estudios multidisciplinarios que traten sobre la discapacidad intelectual, en el 2005 Chillanes un pueblo de nuestro país ubicado al sur del Ecuador fue motivo de noticia creada por los medios de comunicación ya que en ese lugar se encontraron familias enteras con personas que padecían discapacidad intelectual.

El CONADIS en uno de sus informes del 2000 se refiere a que no es posible determinar el número exacto de personas con discapacidad intelectual debido al prejuicio y concepciones erróneas acerca de esta condición ya que muchas de las familias prefieren esconder u ocultar a las personas que padecen discapacidad intelectual (7).

Se han creado federaciones nacionales de y para personas con discapacidad en nuestro país con el fin de asegurar los derechos humanos entre los cuales también se encuentra el acceso a la educación, inserción laboral, asesoría, comunicación, rehabilitación entre otras. Así por ejemplo existen Federaciones para Discapacidad Física FENEDIF, Discapacidad visual FENCE, discapacidad auditiva FENASEC, y para personas con Deficiencia Mental, Autismo, Parálisis Cerebral y Síndrome de Down FEPAPDEM.

FEPAPDEM, está integrada de y para personas con discapacidad intelectual ofrecen capacitaciones para orientar tanto a la familia como a los profesionales, ayuda psicosocial y talleres de apoyo. Se encuentran a nivel nacional afiliadas a otras instituciones con el fin de asegurar el acceso a dicho servicio (4).

En el 2010 un estudio realizado por la Misión Solidaria “Manuela Espejo” En la provincia de Tungurahua existen aproximadamente 11.133 personas con discapacidad de las cuales 2.188 presentan discapacidad intelectual (8).

En la ciudad de Ambato existen instituciones fiscales de educación especial para las diferentes discapacidades, intelectual, física, visual y auditiva. Tenemos el Instituto “Camilo Gallegos” que se encarga de ofrecer atención a la discapacidad auditiva y el Instituto de Educación Especial “Ambato” donde se asiste a personas con discapacidad física y mental (9-10).

En el 2013 se concreta el funcionamiento del Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral” creado por el GAD Municipalidad De Ambato con el fin de ofrecer servicios a las personas con discapacidades intelectual, física, visual y auditiva.

El proyecto fue creado para dar atención a un aproximado de 200 personas con discapacidad de la provincia y sus cantones para satisfacer las necesidades de la población discapacitada y de sus familiares ofreciendo servicios de detección, rehabilitación, formación, asesoramiento, capacitación, inclusión social, cultural, deportiva y recreativa.

Actualmente el Centro Inclusivo de Discapacidades “El PERAL” atiende a una población aproximada de 100 personas con las distintas discapacidades distribuidas por áreas con sus diferentes profesionales. La distribución de esta población está dada de la siguiente manera: Discapacidad intelectual y física 46 personas, discapacidad visual 29 personas y discapacidad auditiva 25 personas que asisten regularmente al centro a recibir atención.

1.2.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual?

1.3. Justificación

Es frecuente que en las personas con discapacidad intelectual se presente dificultad física que limita las actividades de la vida diaria e incluso las de autocuidado por lo que nace la preocupación de mejorar el nivel de vida de estas personas asistiéndoles desde el punto de vista físico motor.

La importancia de la presente investigación radica en la necesidad de demostrar los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual y de esta manera poder brindar y asegurar una mejor calidad y estilo de vida tanto para las personas con discapacidad intelectual como también a su familia ya que ellos piensan que por tener una persona con discapacidad intelectual esta se encuentra limitada a realizar cualquier actividad física por lo que es importante informar de manera adecuada sobre los efectos que producen los ejercicios de equilibrio y coordinación.

Se dará paso a nuevas investigaciones basadas en la población estudiada debido a que no existen evaluaciones de intervenciones fisioterapéuticas en personas con discapacidad intelectual por lo que es importante incluirlas al tratamiento de lesiones ya que ellas padecen además de su discapacidad intelectual problemas físicos como malformaciones óseas.

El presente proyecto es factible debido a que se cuenta con la población necesaria, el apoyo y la accesibilidad por parte de las autoridades, profesionales y padres de familia para realizar el estudio, el centro tiene áreas adecuadas para el desarrollo de actividades físicas donde se llevara a cabo los ejercicios realizados por la fisioterapeuta logrando así determinar los efectos de los mismos.

Es de gran relevancia e impacto ya que se podrá determinar si los ejercicios mejoran el equilibrio y coordinación en personas con discapacidad intelectual motivándoles a los padres de familia y a ellos mismos a realizar cosas nuevas que mejoren su calidad de vida y desarrollo social ya que las personas con discapacidad intelectual son capaces de sobresalir y aprender que su cuerpo y su mente no son limitantes para realizar cualquier actividad ya sea de autocuidado, cotidianas o deportivas y por ende se tratara de mejorar las técnicas de ejercicio y utilizarlas en otros centros.

Es de gran utilidad realizar este estudio ya que se lograra satisfacer las necesidades de salud, tratando y desarrollando destrezas motrices propias de un individuo y que las personas con discapacidad intelectual no las posee o son escasas por lo que se podrá enriquecer el aprendizaje y obtener resultados positivos mediante los ejercicios realizados de manera recreativa, apropiada y progresiva siempre tomando en cuenta las condiciones del individuo ya que no se trata de la cantidad de ejercicio sino más bien de la calidad del mismo y del disfrute de la actividad.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- ✓ Determinar los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los ejercicios de equilibrio y coordinación realizados en el servicio de Terapia Física del Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral”.
- ✓ Comparar los resultados de los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación antes y después de la intervención.
- ✓ Proponer un plan de ejercicios de acuerdo a los resultados para mejorar el equilibrio y coordinación en personas con discapacidad intelectual.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

Ayaso J, y colaboradores, 2013, en su artículo **“APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO TERAPÉUTICO EN POBLACIÓN ADULTA CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”**. Cuyo objetivo fue “Determinar qué efectos produce un programa de ejercicio terapéutico sobre la capacidad física funcional en personas con discapacidad intelectual”.

Se realizó un estudio cuasi experimental en el que se incluyó a personas que presentaban discapacidad intelectual y que padecían limitaciones físicas mínimas para realizar las actividades de la vida diaria. Se dividió a la población en dos grupos, control y experimental. Durante 10 semanas se les aplicó un programa de ejercicio físico al grupo experimental y al grupo control ejercicios de rutina; el programa de ejercicios se lo realizaba dos veces por semana con una duración de una hora, se encontraba estructurado de la siguiente forma calentamiento 10 minutos, parte principal 40 minutos, y vuelta a la calma 10 minutos, tanto al principio como al final y 6 meses después del estudio se utilizó Senior Fitness Test para obtener los resultados. se demostró en los resultados que antes de iniciar la intervención no existía diferencias entre los grupos, al final de la intervención se observa que el grupo experimental mejora, pero no da resultados significativos, pero 6 meses después se obtiene que las personas mejoran significativamente en fuerza, agilidad, resistencia y coordinación con la aplicación del programa de ejercicio terapéutico (11).

Comentario

Este estudio es un gran aporte para mi proyecto ya que nos demuestra que el ejercicio físico programado mejora la coordinación, agilidad y fuerza en las personas que con discapacidad intelectual y por ende se obtiene una mejor calidad de vida evitando así el deterioro funcional.

Castro K, Guayasamin F, 2011, en su trabajo de graduación cuyo tema es: **“PROPUESTA DE ACTIVIDADES FISICAS Y RECREATIVAS PARA EL DISCAPACITADO MENTAL EN EL INSTITUTO PILOTO DE INTEGRACION DEL AZUAY (IPIA)”**. Su objetivo principal fue “Diseñar y aplicar una propuesta metodológica para el desarrollo adecuado y óptimo de las actividades físicas y recreativas para las personas con discapacidad mental del Instituto Piloto de Integración del Azuay (IPIA)”.

Se realizó un estudio en el Instituto Piloto de Integración del Azuay en el cual los estudiantes encontraron que en esta institución no se realizan actividades físicas ya que la institución no cuenta con profesionales capacitados y estas actividades eran impartidas por las docentes que trabajan en el lugar, por lo que planificaron un programa de actividades físicas adaptadas para las personas con discapacidad mental. El instituto está formado por 61 estudiantes entre los 6 y 17 años que presentan discapacidad mental. El programa de actividades físicas consta de cinco bloques: Bloque 1: el propio cuerpo: esquema e imagen corporal, Bloque 2: el cuerpo y la organización espacio- temporal, bloque 3: uso y dominio del cuerpo: las coordinaciones y habilidades motrices, bloque 4: cuidado, comunicación y expresión del cuerpo, bloque 5: los juegos y el jugar. Los cuales debían ser planificadas, adaptadas, de fácil ejecución, global, progresiva y variada, se aplicó el programa de actividades desde el mes de Marzo a Julio con una duración de seis horas semanales. Se utilizó test que se aplicó a todos los estudiantes inicialmente, intermedio y final para obtener resultados de cualidades físicas y motrices al final se obtuvo excelentes resultados en velocidad resistencia, agilidad, coordinación y en menor porcentaje la flexibilidad (12).

Comentario

El presente estudio aporta de manera positiva porque nos demuestra la importancia de incluir las actividades físicas en personas con discapacidad intelectual ya que no es mejor la cantidad de ejercicios sino la calidad de ellos para que exista un disfrute de la actividad física y de poder transmitir la enseñanza a cada uno de ellos incluyéndolos y motivándolos a realizar dichas actividades porque no existe barreras que no se puedan romper.

Amílcar M, artiga E, López K, 2013; en su trabajo de graduación con el tema “ **ANÁLISIS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO-TECNICO QUE IMPACTEN EN LA EJECUCION TECNICA DEL BADMINTON EN NIÑOS Y NIÑAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ESCUELA DE EDUCACION ESPECIAL DEL DISTRITO 03-04 DEL MUNICIPIO DE ARMENIA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE AÑO 2011**”(EL SALVADOR). Se encontró:

Se estudió a una población de 62 niños y niñas con edades comprendidas entre los 8 y 18 años con discapacidad intelectual que asisten a la escuela de educación especial de Armenia, la muestra fue aleatoria y quedo comprendida de 33 alumnos cuya característica en común era presentar un cierto nivel atlético, se implementó un programa de entrenamiento para medir la progresión físico-técnico del deporte de bádminton. Utilizaron pruebas al inicio, a lo largo del programa de ejercicios y al final, el test de combinado físico, resistencia (cursnavette), velocidad de 60/mts en el menor tiempo posible, y un test técnico de bádminton en las técnicas de drop, clear, remate y golpeo. El programa de ejercicios consistía en estiramientos, resistencia, flexibilidad, movilidad, coordinación, carrera, fuerza, desplazamiento, cada una de ellas distribuidas por sesiones una vez al día tres veces a la semana durante cuatro semanas. Al finalizar se obtuvo excelentes resultados demostrando que los ejercicios ejecutados mejoran en un 73% en hombres y 53% en mujeres la técnica de bádminton (13).

Comentario

Si bien el estudio es en una población exclusiva, atlética y se mejora la técnica para un deporte, el principio respecto a la ejecución de mi trabajo de investigación es el mismo y por tanto contribuye de gran manera en el desarrollo del mismo.

Caraballo C, 2013, en su artículo publicado en la revista de psicomotricidad cuyo tema es **“ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN CREATIVO PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA CENESTÉSICO- CORPORAL”**. Cuyo objetivo principal fue conocer los puntos fuertes que presentan los sujetos con discapacidad intelectual para elaborar de forma creativa un programa para el desarrollo psicomotor a través de la inteligencia cenestésica adaptado a sus necesidades específicas y que contribuya a su desarrollo integral, en el cual nos refiere:

Se estudió a 16 personas con discapacidad intelectual que acudían al servicio de rehabilitación funcional, del área de discapacidad del ayuntamiento de Adeje en Santa Cruz de Tenerife, España; donde asisten a terapia de psicomotricidad una o dos veces a la semana, se observa los ejercicios que se realizan a cuatro grupos hombres y mujeres aleatoriamente, se les valoró según las inteligencias múltiples de Gardner en la que presentaban mayor relevancia la inteligencia cinestésico-corporal relacionada con la psicomotricidad, este tipo de inteligencia demuestra un mayor interés en las actividades físicas como correr, saltar, bailar, gesticular, tocar. En cuanto al equilibrio y coordinación presentan valores bajos. Se observó que existe una relación entre la inteligencia cinestésico-corporal y la dimensión psicomotriz de coordinación y equilibrio por lo que procede a realizar la elaboración de un programa creativo de psicomotricidad con un pensamiento divergente y convergente que permitan el desarrollo de la inteligencia cinestésico-corporal mediante la psicomotricidad y mejorar la coordinación y equilibrio (14).

Comentario

El presente estudio nos demuestra que para trabajar con personas con discapacidad intelectual no hay que regirse a reglas o tratamientos establecidos más bien diseñar y adaptar el tratamiento para motivar a realizar las actividades es decir este debe ser creativo pero con el mismo objetivo que es mejorar la psicomotricidad del sujeto y su vida por lo que fundamenta de manera importante mi trabajo.

Reyes M, 2009, en su trabajo de graduación con el tema **“LOS JUEGOS PSICOMOTRICES EN LOS NIÑOS CON DEFICIENCIA INTELECTUAL DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL “AMBATO” Y EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CULTURA FÍSICA EN EL AÑO LECTIVO 2008-2009”**. Su objetivo principal fue: determinar si los juegos de psicomotricidad adaptados generan en los niños un mejor aprendizaje en los alumnos con deficiencia intelectual del Instituto de Educación Especial “Ambato”. En el cual nos dice:

Se estudió a una población de 5 a 12 años con discapacidad intelectual que asisten al Instituto de Educación Especial “Ambato”, se aplicó una encuesta tanto a los padres como a los docentes del instituto donde se pudo determinar que los juegos psicomotrices son aplicados por todos los docentes además se observó que en general tanto padres y docentes piensa que la mejor forma de enseñar es mediante el juego ya que ayuda a desarrollar funciones motrices como también la memoria, atención, lenguaje y desarrollo social. La mayoría de los docentes reconocen la necesidad de contar con una guía metodológica de juegos psicomotrices como una herramienta necesaria para la educación de personas con discapacidad intelectual. Por lo que se realizó un diseño de una guía metodológica de juegos adaptados de psicomotricidad para los niños con discapacidad intelectual el cual consta de juegos de esquema corporal, equilibrio, lateralidad, coordinación viso-motriz, y juegos cooperativos, con los cuales los maestros se podrán guiar y ponerlos en práctica con los estudiantes con discapacidad intelectual y mejorar su aprendizaje (9).

Comentario

Es este estudio aunque no se llegaron a conclusiones acerca de los ejercicios propuestos pero sirve de guía para mi trabajo de graduación ya que se puede observar que las actividades o juegos psicomotrices son de gran importancia en el desarrollo de habilidades tanto cognitivas como motoras. El aprendizaje es grupal y depende mucho del docente como llegar a ellos para así lograr mejorar las destrezas que las personas con discapacidad intelectual necesitan potenciar y este estudio nos demuestra que la forma más fácil es mediante el juego adaptado a ellos.

2.2 Fundamento Teórico

Ejercicios de equilibrio y coordinación

Los ejercicios de equilibrio y coordinación son técnicas utilizadas para mejorar la psicomotricidad en personas con alteraciones del sistema nervioso. El equilibrio y coordinación son aspectos complejos del control motor que definirán la acción y no se puede realizar ningún movimiento sin la intervención de uno de ellos. Se puede decir que la coordinación es la base de todo movimiento para que sea eficiente y armónico, este puede ser voluntario o involuntario ya que depende mucho de la adecuada función motora sensitiva y organización del sistema nervioso central donde se involucran grandes grupos musculares mediante los cuales es capaz el movimiento de tener una secuencia e intensidad adecuada en el momento preciso ya que el sistema nervioso se encarga de iniciar, guiar y controlar los movimientos (15-16).

Clasificación de la coordinación

Se puede clasificar en dos grandes grupos:

Coordinación dinámica general: es la base de las destrezas motrices y depende del equilibrio, se encarga de regular los movimientos corporales globales.

- ✓ **Coordinación óculo-segmentaria:** se considera como el respaldo de las habilidades motrices ajustando la vista con los diferentes segmentos corporales.
- ✓ **Coordinación intermuscular:** es la relación que existe entre los músculos que intervienen en una acción determinada.

Coordinación intramuscular: es la capacidad que tiene un músculo para contraerse.

Según Lora Risco (199), propone tres niveles de coordinación

Coordinación sensoriomotriz: relación entre los diferentes campos sensoriales y el movimiento. Los sentidos son los que envían información al cerebro sobre el éxito o fracaso de las actividades motoras.

- **Coordinación visomotriz:** referente a la relación ojo-mano, ojo-pie.
- **Coordinación audiomotriz:** reconocimiento de la señal sonora con objeto de ajustarla a la respuesta motora.
- **Coordinación sensomotriz general:** movimientos que ponen en juego la función sensorial utilizando o no la vista o la mano es decir son los que nos ayudan a la percepción los tamaños y formas de los objetos.
- **Coordinación cinestésicomotriz y tiempo de reacción:** relación del cuerpo móvil o inmóvil y su respuesta ante cualquier estímulo.

Coordinación global o general: participación estática o dinámica de todos los segmentos del cuerpo a un objetivo propuesto.

❖ **Coordinación locomotora:**

- Marcha
- Carrera
- Saltos
- Coordinación manipulativa:
- Lanzamientos
- Recepciones
- Equilibrio y reequilibrio

Coordinación perceptivomotriz: Organización de datos sensoriales por los cuales reconocemos un objeto ya sea por experiencias pasadas o necesidades.

- Conciencia corporal
- Esquema corporal
- Control y ajuste postural
- Lateralidad
- Respiración
- Relajación
- ❖ **Espacialidad:** organización y orientación del espacio
- ❖ **Temporalidad:** percepción de la duración del tiempo, velocidad, silencio, ritmos (18).

A la hora de diseñar un programa de actividades se debe tomar en cuenta varios factores que pueden influenciar en la coordinación entre los cuales está en nivel de tensión, dificultad, velocidad, grado de equilibrio, cansancio, ya que pueden interferir en las respuestas motrices de las personas (17).

Entre los factores que afectan a la coordinación tenemos:

Factores de los que dependen la coordinación:

- ✓ Elasticidad de los músculos
- ✓ Inserción muscular
- ✓ Acción de fuerzas externas
- ✓ Ejes de movimiento
- ✓ Equilibrio

Factores que afectan a la coordinación, referentes a la coordinación general.

- ✓ Herencia
- ✓ Edad
- ✓ Grado de fatiga
- ✓ Tensión nerviosa
- ✓ Condición física y nivel de aprendizaje

Referentes a la coordinación segmentaria

- ✓ Zona del cuerpo
- ✓ Sentido y dirección del movimiento
- ✓ Aspectos externos

Equilibrio: Es la capacidad de mantener el cuerpo en una posición erguida o moverlo de manera controlada y coordinada, mantiene el centro de gravedad en el punto de apoyo además que es fundamental para tener una buena coordinación y ejecutar cualquier actividad (15-17).

Clasificación del equilibrio

Equilibrio estático: Es el proceso perceptivo motor que busca un balance entre la postura y la información sensorial en ausencia de movimiento es decir se ajusta la postura cuando la persona no realiza ningún movimiento de

locomoción corporal, se mantiene en equilibrio postural sin desplazarse gracias a los reflejos de enderezamiento, laberintico, óptico, táctiles.

Equilibrio dinámico: es la habilidad para mantener en todo momento la posición correcta que necesitan las actividades que se realiza, el centro de gravedad sale de la verticalidad del cuerpo e intenta ajustarse tras un desplazamiento de locomoción este se reequilibra y retorna a la base de sustentación (18).

Factores que afectan al equilibrio.

El equilibrio puede verse afectado por:

Factores sensoriales: órganos sensomotores;

Factores mecánicos: fuerza de gravedad y peso corporal (17).

Existen una variedad de ejercicios para restablecer el equilibrio y la coordinación, los cuales ayudan a mejorar la capacidad de mantener el equilibrio y coordinación en situaciones cotidianas e incluso difíciles mediante el desplazamiento y adquisición de ciertas posturas, es importante que exista una adecuada motivación ya que estos ejercicios requieren de atención por lo que es importante adaptarlos y mejorar la confianza en un principio sujetando de la mano al sujeto que lo realiza para después proceder a realizarlo sin ayuda (20).

Estos ejercicios se los puede realizar de forma grupal o individual.

Gráfico N°1: Ejercicios de coordinación, la rayuela.

Fuente: www.specialolympics.org

El objetivo de estos ejercicios es mejorar el equilibrio mediante la coordinación sensoriomotriz (19).

LA RAYUELA

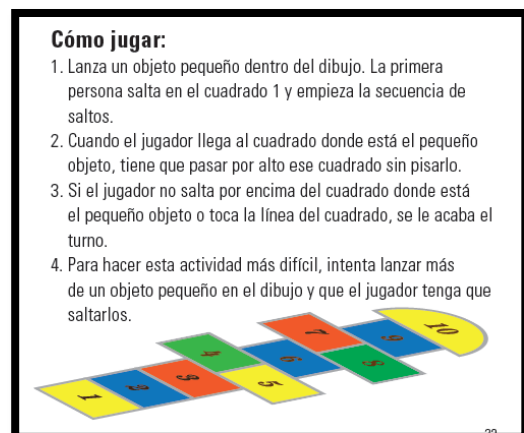


Gráfico N° 2: Ejercicios de coordinación, fútbol.

Fuente: www.specialolympics.org



CIRCUITO

Gráfico N°3: Ejercicios de Coordinación, baloncesto.

Fuente: www.specialolympics.org

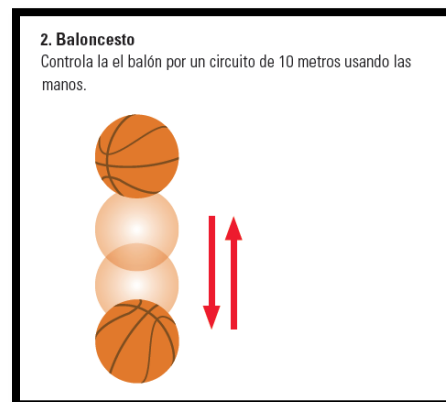
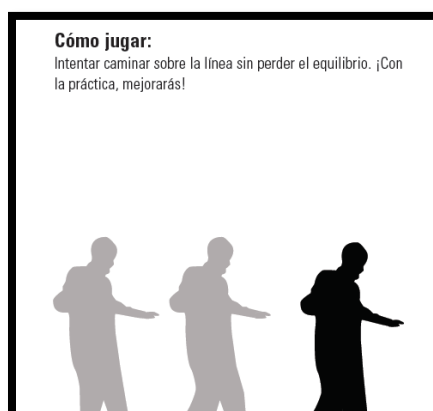


Gráfico N°4: ejercicios de equilibrio, caminar sobre una cuerda

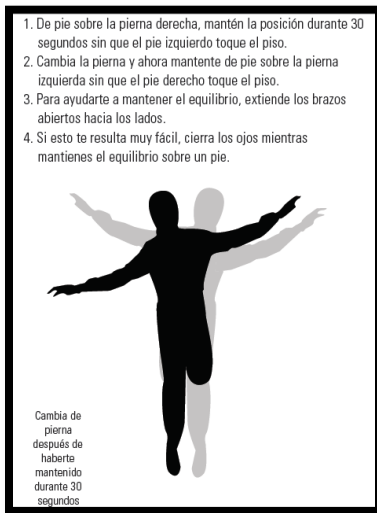
Fuente: www.specialolympics.org



CAMINAR SOBRE UNA CUERDA

Gráfico N°5: Ejercicios de equilibrio, mantener el equilibrio.

Fuente: www.specialolympics.org



MANTENER EL EQUILIBRIO

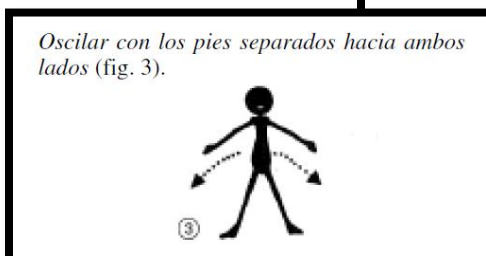
El objetivo es mejorar el equilibrio mediante la coordinación perceptivomotriz y la coordinación global (20).

Gráfico N°6: Ejercicios de equilibrio, no caerse

Fuente: Expresión psicomotriz. Unidad 1. Esquema corporal.

NO CAERSE

Colocar a los niños dispersos por la clase de forma que todos vean al profesor.
Indicar a continuación las siguientes posiciones:
De puntillas, subir y bajar como yo lo hago (fig. 1).



Balancear una pierna con apoyo en la otra (fig. 6).

De pie, descansar el cuerpo sobre cada uno de los pies alternativamente, levantando la pierna contraria flexionada por la rodilla (fig. 4).

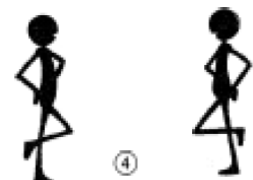
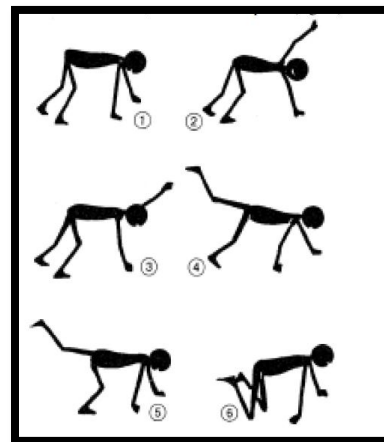
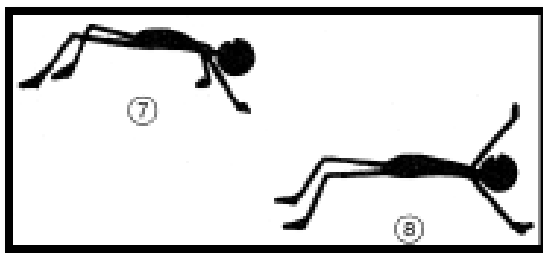


Gráfico N°7: Ejercicios de equilibrio, somos equilibristas

Fuente: Expresión psicomotriz. Unidad 1. Esquema corporal.

SOMOS EQUILIBRISTAS

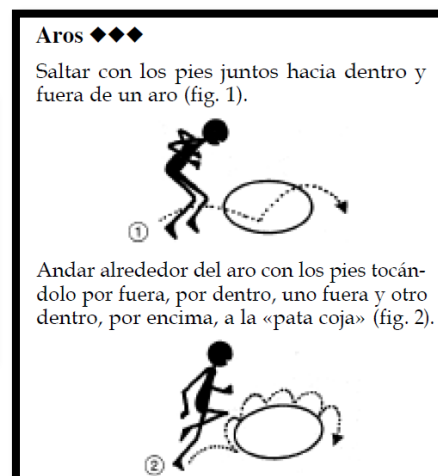
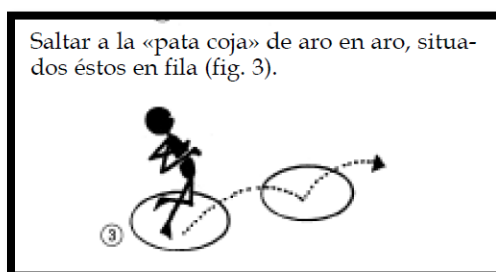


DESPLAZAMIENTO

El objetivo de estas actividades es dotar de mayor flexibilidad y seguridad a la marcha.

Gráfico N°8: Ejercicios de equilibrio y coordinación, aros.

Fuente: Expresión psicomotriz. Unidad 1. Esquema corporal.



MANTENER EL EQUILIBRIO CON OBSTÁCULOS

El objetivo es mantener el equilibrio y control postural utilizando objetos que dificulten la estabilidad corporal. Los materiales que se pueden utilizar son sillas, aros, tablonces, cajas, palos, escaleras, cuerdas etc.

Gráfico N°9: Ejercicios de equilibrio y coordinación, el camino

Fuente: Expresión psicomotriz. Unidad 1. Esquema corporal.

EL CAMINO

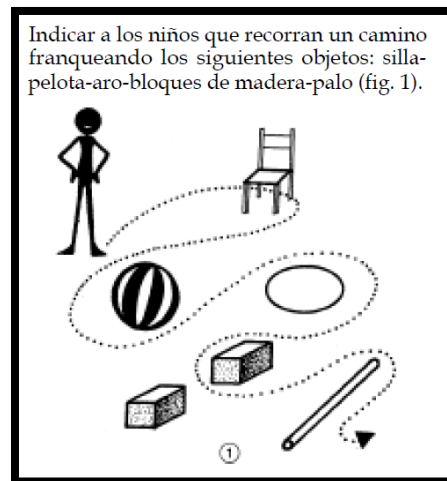
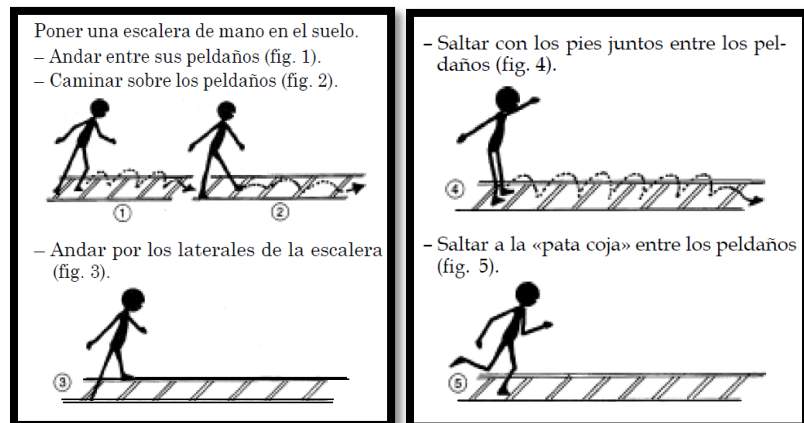


Gráfico N°10: Ejercicios de equilibrio y coordinación, la escalera.

Fuente: Expresión psicomotriz. Unidad 1. Esquema corporal.

CON ESCALERA



Discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual anteriormente en el año 1992 era definida como retraso mental por lo cual ha existido mucha controversia acerca de la terminología para referirse a dicha población tanto en el campo profesional como científico. Se propone concebir a la discapacidad intelectual desde un enfoque personal en el cual sean tomadas como cualquier otro individuo de nuestra sociedad con los mismos derechos (22).

Gráfico N°11: Discapacidad intelectual

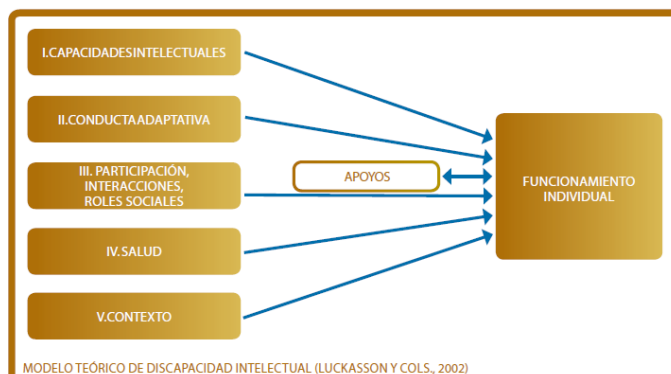
Fuente: Centro Nacional de Disseminación de Información para Niños con Discapacidades.



En el 2002, la Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR), define a la discapacidad intelectual como “discapacidad que se caracteriza por presentar limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa como se ve manifestada en habilidades prácticas cotidianas de cuidado personal, comunicación y destrezas sociales presentándose antes de los 18 años”, (Luckasson y Coles), (21-22).

Gráfico N°12: Modelo teórico de discapacidad intelectual (Luckasson y Coles).

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.



Esta definición parte de cinco premisas importantes y esenciales como son:

1. Las limitaciones funcionales se deben considerar de acuerdo a los ambientes comunitarios, edad y cultura.
2. Para una valoración válida se debe tomar en cuenta los aspectos lingüísticos, diversidad cultural, aspectos sensoriales, motores y de comportamiento.
3. Las limitaciones cognitivas pueden coexistir con capacidades superiores en otros ámbitos.
4. Para describir las limitaciones es importante desarrollar apoyos necesarios
5. Si se ofrecen apoyos apropiados se mejorará la vida de las personas con discapacidad.

Gráfico N°13: Características del concepto de Discapacidad Intelectual

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.



Se debe entender a la discapacidad no como una característica que los define sino como una expresión de las personas con su entorno que nada los cambiara y que puede ser continua, fluida o cambiante (22).

Las personas que presentan discapacidad intelectual presentan dificultades en el aprendizaje, es decir, les toma más tiempo aprender a caminar, hablar, o realizar actividades de autocuidado como vestirse o alimentarse (23).

Causas de la discapacidad intelectual

Existen algunas causas de la discapacidad intelectual entre las más comunes tenemos:

Genético: Causada por genes anormales heredados, por ejemplo, Síndrome de Down

Problemas durante el embarazo: desarrollo anormal en el vientre de la madre que puede ser debido al consumo de alcohol, drogas o contraer una infección.

Problemas al nacer: problemas durante el parto causado por la falta de oxígeno.

Problemas de la salud: puede ser producida por enfermedades no atendidas prontamente como la varicela, meningitis, tos convulsiva o por ser expuesto al plomo o mercurio.

La discapacidad intelectual se diagnostica observando:

1. **El funcionamiento intelectual:** es la capacidad de la persona para pensar, aprender, resolver problemas y tener sentido del mundo. Es medido por medio de una prueba de coeficiente de inteligencia, la medida promedio es de 100, se considera a una persona con discapacidad intelectual a aquellas que tengan un promedio menor a 70.

Gráfico N°14: Funcionamiento Intelectual

Fuente: Centro Nacional de Diseminación de Información para Niños con Discapacidades.



2. **Conducta adaptativa:** si la persona cuenta con las destrezas necesarias para vivir independientemente, los profesionales estudian lo que el niño puede hacer a comparación de otros niños de su edad.
- ✓ **Destrezas de la vida diaria:** vestirse, comer, aseo personal como bañarse.
 - ✓ **Destrezas para la comunicación:** comprender lo que se dice y responder.
 - ✓ **Destrezas sociales:** ser amigable con amigos, familiares, adultos y otras personas.

Gráfico N°15: Conducta adaptativa

Fuente: Centro Nacional de Diseminación de Información para Niños con Discapacidades.



Después del diagnóstico inicial se estudia los potenciales y debilidades de la persona con discapacidad, así también el apoyo que necesita para desenvolverse en los diferentes ambientes como es el hogar, la escuela y la comunidad (23).

Clasificación de la discapacidad intelectual

Los sistemas de clasificación pueden basarse en la etiología, sistemas de apoyo, niveles de inteligencia o niveles de conducta evaluada, el cual debe tener una finalidad práctica facilitando la comunicación entre profesionales (21).

Clasificación de la Discapacidad Intelectual según el Nivel de Inteligencia Medida.

Tabla N°1: Clasificación de Discapacidad Intelectual

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.

Discapacidad intelectual ligera	entre 50-69
Discapacidad intelectual moderada	entre 35-49
Discapacidad intelectual grave	entre 20-34
Discapacidad intelectual profunda	menos de 20

MOTRICIDAD GRUESA

Es la capacidad de controlar el propio cuerpo en los movimientos amplios y globales como son los desplazamientos y movilizaciones de las distintas extremidades en cual debe existir coordinación y equilibrio en todas las expresiones corporales como, saltar, correr, caminar, rodar entre otras (24). Todas estas características pueden ser muy comunes, pero las personas con discapacidad intelectual tienen limitaciones en realizar algunas o todas las

actividades por lo que es necesario conocer estas características motrices y trabajar en mejorar sus destrezas para conseguir un mejor nivel de vida.

CARACTERÍSTICAS MOTORAS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL (20).

DISCAPACIDAD INTELECTUAL PROFUNDA

Tabla N°2: Características de la Discapacidad Intelectual Profunda

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.

CARACTERÍSTICAS	
Motrices	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteraciones en el tono ➤ Escasa movilidad voluntaria ➤ Equilibrio estático muy alterado ➤ Conductas involuntarias incontroladas ➤ Dificultad para situarse en el espacio y tiempo ➤ Abolición de movimientos reflejos ➤ Coordinación dinámica y manual imprecisa.
De autonomía	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nula o muy baja

DISCAPACIDAD INTELECTUAL GRAVE

Tabla N°3: Características de la Discapacidad Intelectual Grave

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.

CARACTERÍSTICAS	
Motrices	Dificultad en: <ul style="list-style-type: none">➤ Control de su propio cuerpo y adquisición de destrezas motrices complejas➤ Realización de movimientos manipulativos elementales (agarrar, arrojar, soltar).➤ Control postural y equilibrio corporal en los desplazamientos
De autonomía	<ul style="list-style-type: none">➤ Lentitud en la adquisición de destrezas motrices necesarias para el desarrollo de hábitos de autonomía (aseo, higiene, vestido, alimentación).➤ Escasa conciencia de sensaciones relacionadas con la higiene y aseo personal.

DISCAPACIDAD INTELECTUAL MODERADA

Tabla N°4: Características de la Discapacidad Intelectual Moderada

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.

CARACTERÍSTICAS	
Corporales y motrices	<ul style="list-style-type: none">➤ Ligeros déficit sensoriales y/o motores➤ Mayor posibilidad de asociación a síndromes
Autonomía	<ul style="list-style-type: none">➤ Alcanzan un grado variable de autonomía en el cuidado personal y en actividades de la vida diaria

DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE

Tabla N°5: Características de la Discapacidad Leve

Fuente: Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual.

CARACTERÍSTICAS	
Corporales y motrices	<ul style="list-style-type: none">➤ Ligeros déficit sensoriales y/o motores➤ No se suelen diferenciar de sus iguales por sus rasgos físicos

Autonomía	➤ Llegan a alcanzar autonomía para el cuidado personal y actividades de la vida diaria
------------------	--

2.3 Hipótesis o Supuestos

Los ejercicios de equilibrio y coordinación son efectivos para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Nivel y Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto porque analiza, recolecta y combina el enfoque cualitativo y cuantitativo en un solo estudio.

Cualitativo, porque los datos serán capturados en palabras mediante la descripción e interpretación de encuestas aplicadas a los padres de familia y ficha de observación para recolectar información del protocolo de ejercicios.

Cuantitativo, debido a que la información se recolectará en mediciones numéricas mediante el test de Tinetti, que será aplicado al inicio y final de la intervención con el propósito de confirmar y validar los hallazgos.

Es de nivel descriptivo ya se va a describir los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación en personas con discapacidad intelectual y es observacional porque se va a estudiar a la población en el mismo lugar.

3.2. Selección del Área o Ámbito de Estudio

Delimitación espacial

El presente proyecto de investigación tiene como delimitación espacial hombres y mujeres que presentan discapacidad intelectual y que acuden al

Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral” ubicado en el Paseo Ecológico en el sector de la Delicia Ficoa.

3.3 Población

La población equivale a 40 personas con discapacidad intelectual, jóvenes y adultos de edades comprendidas entre los 12 y 36 años de edad quienes acuden regularmente al Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral”.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Personas que presentan discapacidad intelectual leve o moderada
- Personas con limitaciones funcionales o alteraciones del equilibrio y coordinación
- No presentar contraindicación médica para realizar actividad física

Criterios de Exclusión

- Personas que presentan discapacidad intelectual grave o profunda
- Personas que se encuentran bajo tratamiento farmacológico de tipo antipsicótico que les impida realizar actividad física.
- Personas que no acepten el consentimiento informado por parte de los representantes
- Personas que presenten limitación física

Diseño muestral

Para realizar esta investigación se tomó como universo a una población comprendida entre hombres y mujeres con discapacidad intelectual que acuden al Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral”.

Después de determinar los criterios de inclusión y exclusión la muestra queda comprendida de 34 personas con discapacidad intelectual con los cuales se trabaja los ejercicios de equilibrio y coordinación y se observará los

efectos de los mismos. Es de tipo de muestreo conveniente ya que permitirá seleccionar a los participantes que han cumplido con el proceso de investigación.

n= 34 personas con discapacidad intelectual

3.4 Operacionalización de Variables

Tabla N° 6: Variable dependiente

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

VARIABLE DEPENDIENTE: DISCAPACIDAD INTELECTUAL				
Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Discapacidad intelectual Limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y conducta.	Inestabilidad Inseguridad Dismetrias Dificultad para las actividades motoras	Capacidad de entender y repetición	Test Encuesta Ficha de observación	Escala de tinetti Cuestionario descripción de ejercicios

Tabla N° 7: Variable independiente

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

VARIABLE INDEPENDIENTE: EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACION				
Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos

Ejercicios de equilibrio y coordinación Son técnicas necesarias para la ejecución armónica del movimiento.	Ejecución idónea de las técnicas	Deficiencia de equilibrio y coordinación	Test Encuesta Ficha de observación	Escala de tinetti Equilibrio Cuestionario Descripción de ejercicios
---	----------------------------------	--	--	--

3.5 Descripción de la Intervención y Procedimientos para la Recolección de Información

Para poder realizar la investigación se solicitó el consentimiento informado a los padres de familia de los participantes que cumplieran con las características de inclusión para la investigación.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Tabla N°8: Protocolo de Ejercicios

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Fuente: Ficha de Observación

Ejercicios de equilibrio y coordinación estático		
Ejercicio	Frecuencia	Duración
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tocarse con las manos las diferentes partes del cuerpo que indique el maestro: cabeza, ojos, (derecho e izquierdo), nariz, boca, oídos. ➤ Pararse en la punta de los pies con y sin ayuda. ➤ Pararse en la punta de un solo pies, con la ayuda de un 	Tres veces por semana, una hora al día	10 minutos cada ejercicio una vez al día , 1er día

<p>compañero.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pararse en talones, realizando una ligera elevación de la punta de los pies con y sin ayuda. ➤ En cuadrupedia sobre las manos y las rodillas, extender un brazo frente a ti y la pierna contraria hacia atrás. Mantén la posición contando hasta diez, y cambia de pierna. ➤ Lanzar un objeto al interior de una cesta, caja, etc. La distancia puede variar y se lanzará con una o las 2 manos. 	<p>Tres veces por semana, una hora al día</p>	<p>10 minutos cada ejercicio una vez al día , 2do día</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ En parejas rolar un objeto, pelota para que su compañero lo atrape a una distancia puede variar. ➤ Lanzar pelotas u objetos hacia arriba y atraparlo. 	<p>Tres veces por semana, una hora al día</p>	<p>10 minutos cada ejercicio una vez al día , 3er día</p>
Ejercicios de equilibrio y coordinación dinámico		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Camina con un pie enfrente del otro a lo largo de una línea marcada en el suelo o a lo largo de un tramo de cuerda, opcional llevar un objeto en cada mano con los brazos extendidos. ➤ Con una tiza o una cuerda trazar dos líneas paralelas aproximada de 10 metros, cada participante debe ir por medio del tramo caminando en puntas, talones. 	<p>Tres veces por semana, una hora al día</p>	<p>10 minutos cada ejercicio una vez al día, 1er día</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colocar una cuerda en el piso, saltar de un lado a otro sobre un pie y sobre los dos pies, sin tocar la cuerda. ➤ Saltar con dos pies, al frente, atrás y a los laterales 	<p>Tres veces por semana, una hora al día</p>	<p>10 minutos cada ejercicio una vez al día, 2do día</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conducir pelotas entre obstáculos. ➤ Empujar la pelota, corre a capturarla y pararla con el pie. ➤ Conducir la pelota con uno de los pies de forma que en el viaje de ida trabaje un pie y en el regreso el otro pie. Al finalizar tendrán que golpear la pelota para que llegue a la portería. 	<p>Tres veces por semana, una hora al día</p>	<p>10 minutos cada ejercicio una vez al día, 3er día</p>

La información o datos será recolectada mediante la aplicación de un test de Tinetti, enfocado a medir el nivel de riesgo de caídas que se aplicara al inicio y al final del estudio, además de encuesta que consta de un cuestionario de 10 preguntas con el fin de conocer si las personas con discapacidad intelectual han mejorado su motricidad gruesa mediante los ejercicios esta será aplicada a los padres de familia al principio y final de la investigación.

Los datos serán analizados, tabulados y procesados mediante la estadística de la prueba T utilizado en muestras pequeñas.

3.6. Aspectos Éticos

Se garantiza la protección de la identidad de los participantes y se mantendrá la dignidad e integridad del ser humano, sin discriminación alguna, con el debido respeto a sus derechos y libertades.

Se respetara la libre decisión y autonomía de las personas que puedan participar en la investigación, para lo que será preciso valerse de una autorización firmada de todos los participantes o representantes. Se les entregara un consentimiento informado en el cual se les dará a conocer información adecuada acerca de la investigación como su importancia, beneficios y posibles riesgos.

Las personas que participen en la investigación podrán revocar su consentimiento en cualquier momento cuando crean conveniente sin perjuicio de las limitaciones que establece la ley.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la obtención de resultados se aplicó el test de Tinetti al inicio y al final de la investigación, también se realizó una encuesta inicial y final a los padres de familia, usuarios de este servicio y además se recolectó información a través de una ficha de observación para describir los ejercicios que se aplican a las personas con discapacidad intelectual.

A continuación se presentan las tablas y gráficos de resultados.

Tabla N°9: Puntajes Escala de Tinetti

Fuente: Escala de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

nº sujeto investigación	Puntaje inicial	Puntaje final
1	13	16

2	6	15
3	6	12
4	7	13
5	8	16
6	10	16
7	8	16
8	6	14
9	13	16
10	7	14
11	9	15
12	10	16
13	8	15
14	6	13
15	10	16
16	7	15
17	7	16
18	9	16
19	10	16
20	6	13
21	8	16
22	7	15
23	9	15
24	13	16
25	10	16
26	7	15
27	13	16
28	7	13
29	9	15
30	6	13
31	8	16
32	10	16
33	7	15
34	6	15

Tabla N°10: Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

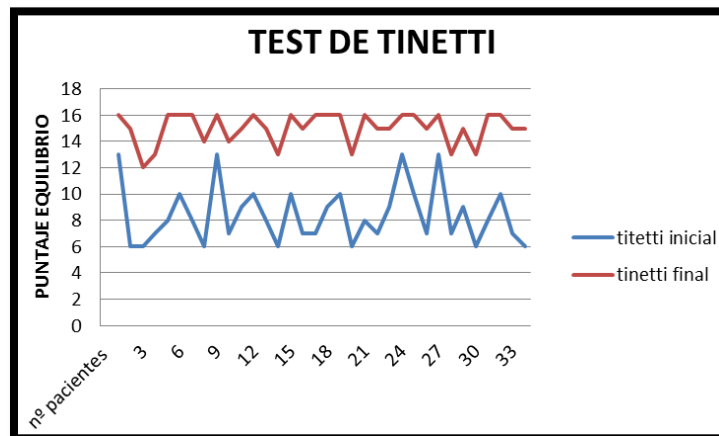
Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2

Media	8,411764706	15,02941176
Varianza	4,795008913	1,423351159
Observaciones	34	34
Coefficiente de correlación de Pearson	0,656389268	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	33	
Estadístico t	-23,10663512	
P(T<=t) una cola	2,97191E-22	
Valor crítico de t (una cola)	1,692360309	
P(T<=t) dos colas	5,94383E-22	
Valor crítico de t (dos colas)	2,034515297	

Gráfico N°16: Test de Tinetti

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: Se puede observar, según el Test de Tinetti que, la puntuación general inicial es baja, en promedio de 10 tomando en cuenta que en el test la puntuación normal es 16, encontrando en los resultados finales que el puntaje mejora notablemente, es decir que los ejercicios realizados incrementaron el equilibrio y coordinación.

APLICACIÓN DEL TEST

A continuación se representa los ítems más significativos del test de Tinetti.

Con el sujeto de investigación sentado en una silla dura sin brazos

EQUILIBRIO SENTADO

Tabla N°11: Equilibrio sentado

Fuente: Test de Tinetti

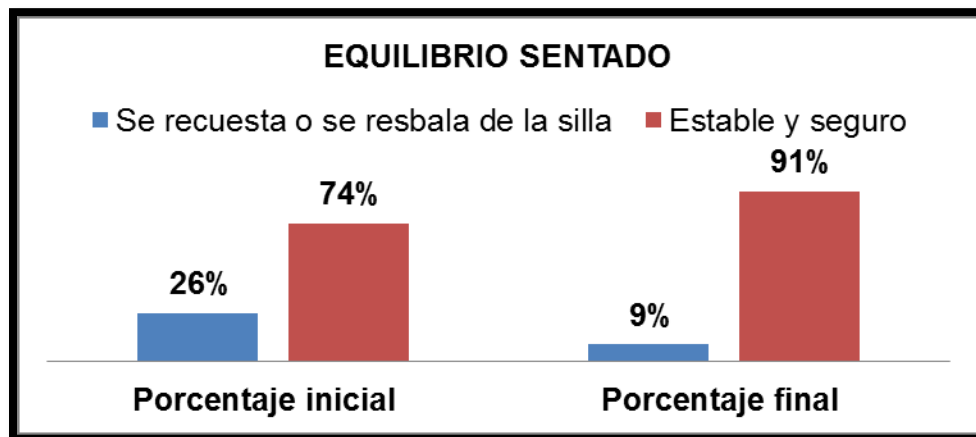
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Se recuesta o se resbala de la silla	26%	9%
Estable y seguro	74%	91%
Total	100%	100%

Gráfico N° 17: Equilibrio sentado, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: Según estas gráficas en el test del equilibrio sentado inicial el 74% de los sujetos investigados se encuentran estables y seguros sentados en la silla, mientras que en el test final este porcentaje alcanza un 91%.

1. SE LEVANTA

Tabla N°12: Se levanta

Fuente: Test de Tinetti

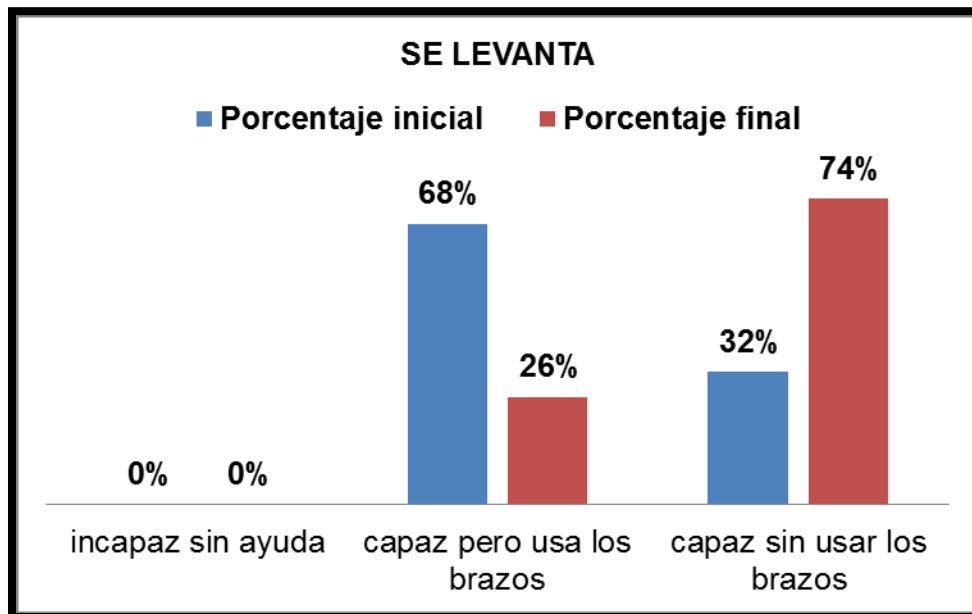
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
incapaz sin ayuda	0%	0%
capaz pero usa los brazos	68%	26%
capaz sin usar los brazos	32%	74%
Total	100%	100%

Gráfico N°18: Se Levanta, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: se puede observar que en el test inicial el 32% de los sujetos son capaces de levantarse sin usar sus brazos, y en el test final este porcentaje aumenta a un 74%.

2. INTENTA LEVANTARSE

Tabla N°13: Intenta levantarse

Fuente: Test de Tinetti

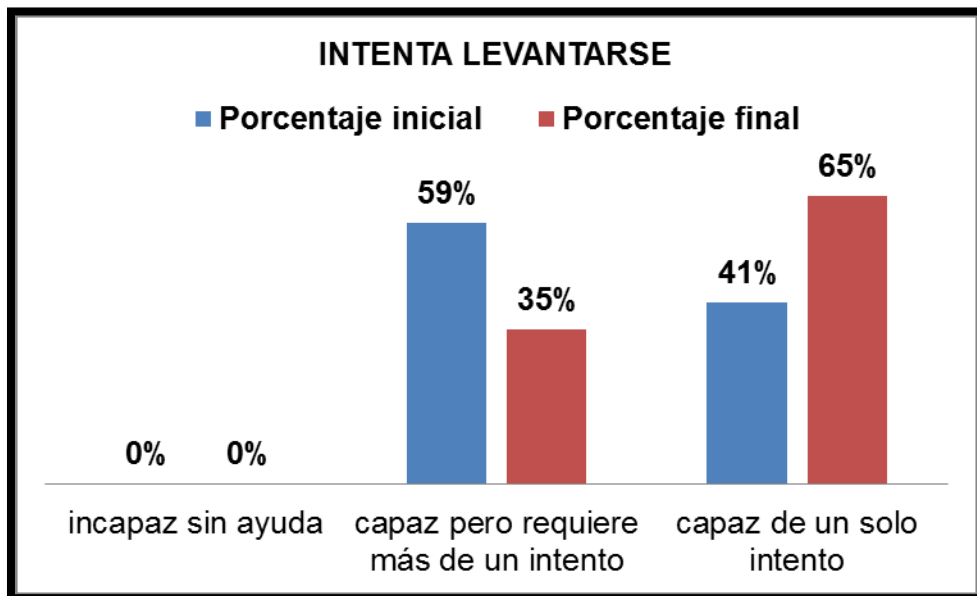
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
incapaz sin ayuda	0%	0%
capaz pero requiere más de un intento	59%	35%
capaz de un solo intento	41%	65%
Total	100%	100%

Gráfico N°19: Intenta levantarse, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: En el test inicial se observa que el 41% de los sujetos son capaces de levantarse de un solo intento y en el test final este porcentaje alcanza un 65% demostrando así una mejoría en los sujetos.

3. EQUILIBRIO INMEDIATO DE PIE 15 SEG

Tabla N°14: Equilibrio inmediato de pie 15 seg

Fuente: Test de Tinetti

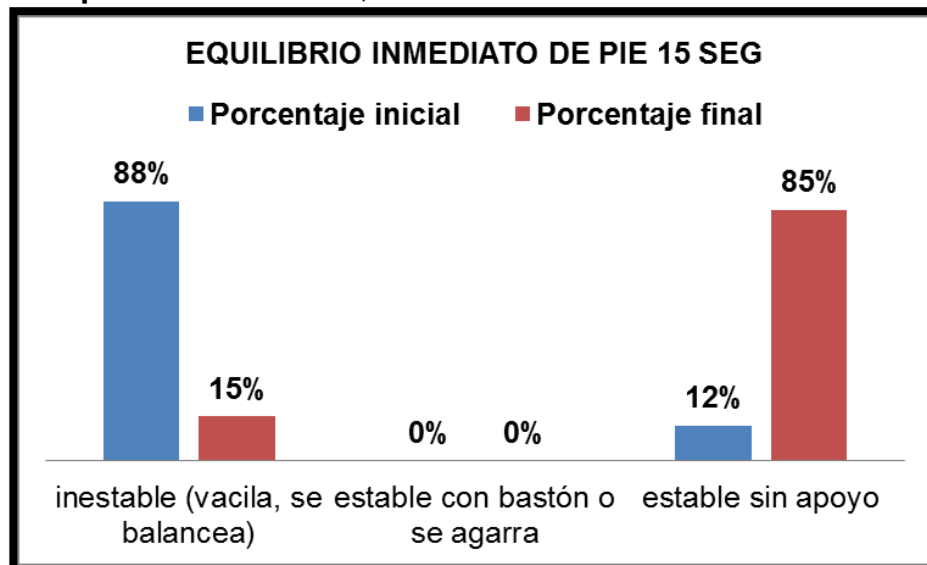
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
inestable (vacila, se balancea)	88%	15%
estable con bastón o se agarra	0%	0%
estable sin apoyo	12%	85%
Total	100%	100%

Gráfico N°20: Equilibrio inmediato de pie 15 seg, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: El test inicial de equilibrio inmediato de 15 segundos muestra que tan solo el 12% de los sujetos se encontraban estables sin apoyo y al final del mismo se demuestra una mejoría significativa con un 85%.

4. EQUILIBRIO DE PIE

Tabla N°15: Equilibrio de pie

Fuente: Test de Tinetti

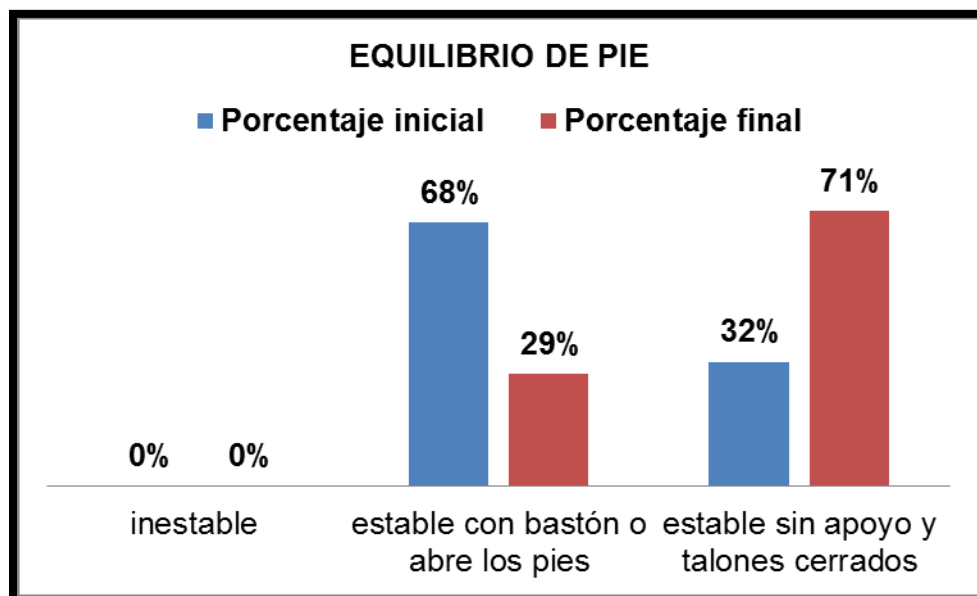
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
inestable	0%	0%
estable con bastón o abre los pies	68%	29%
estable sin apoyo y talones cerrados	32%	71%
Total	100%	100%

Gráfico N°21: Equilibrio de pie, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: Se puede observar en las gráficas que en el test inicial, el equilibrio de pie, el 68% de los sujetos se mantenían estables con bastón o abren los pies, mientras que en el test final este porcentaje disminuye a un 29%.

5. GIRO DE 360°

Tabla N°16: Giro de 360°

Fuente: Test de Tinetti

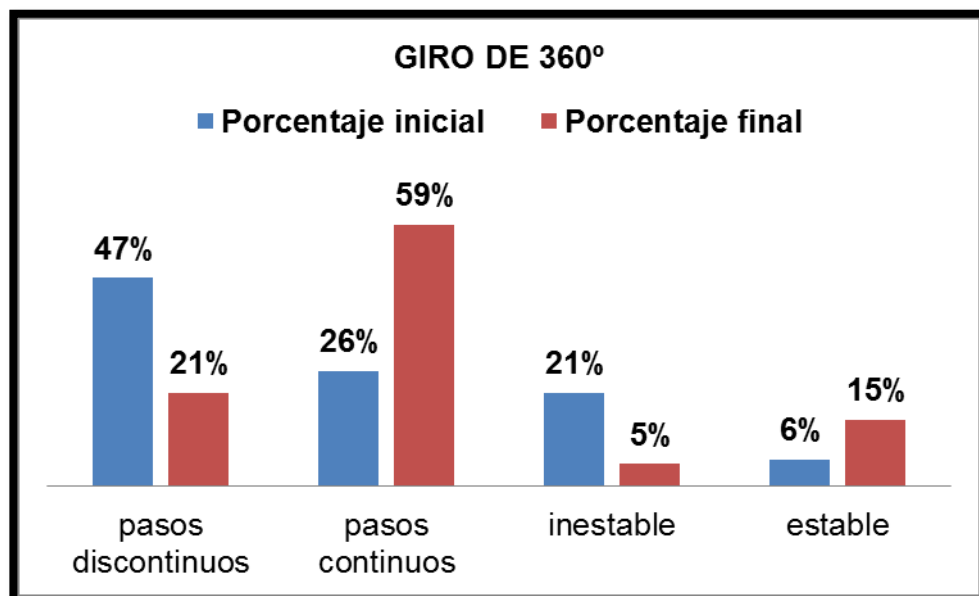
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
pasos discontinuos	47%	21%
pasos continuos	26%	59%
inestable	21%	5%
estable	6%	15%
Total	100%	100%

Gráfico N°22: Giro de 360°, porcentaje inicial y final

Fuente: Test de Tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e interpretación: Se puede observar, en el test inicial el 47% de los sujetos en estudio, presenta pasos discontinuos al realizar el giro de 360°, este porcentaje se mejora en la prueba final con un 59% al presentar pasos continuos en el giro de 360°.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA

Se aplicó una encuesta a los padres de familia al inicio y final de la investigación, las preguntas más representativas para la investigación son tabuladas y graficadas a continuación.

Aplicación de la Encuesta

1. ¿Piensa usted que los ejercicios adaptados de motricidad ayudan a su hijo a mejorar el equilibrio y coordinación?

Tabla N°17: Respuesta de la encuesta, pregunta 1

Fuente: Encuesta

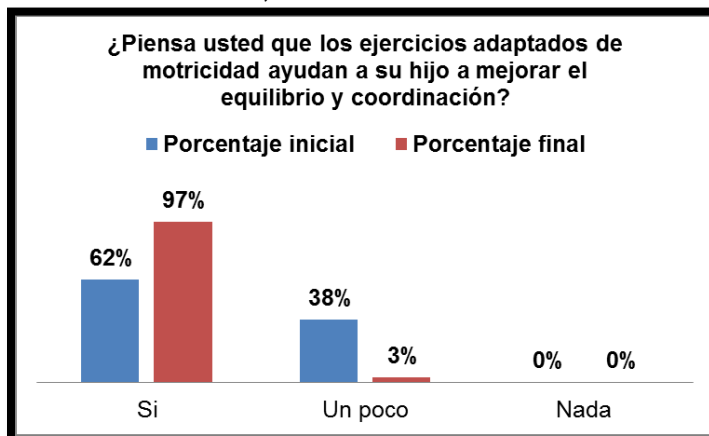
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Si	62%	97%
Un poco	38%	3%
Nada	0%	0%
Total	100%	100%

Gráfico N°23: ejercicios adaptados de motricidad mejoran el equilibrio y coordinación, porcentaje inicial y final.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: En la pregunta 1 de la encuesta, el 62% de los padres de familia consideran que los ejercicios adaptados de motricidad ayudan a sus hijos a mejorar el equilibrio y coordinación, y en la aplicación final el porcentaje aumenta a aun 97%.

- ¿Ha notado usted que su hijo presenta dificultades para levantarse de una silla?

Tabla N°18: Respuesta de la encuesta, pregunta 2

Fuente: Encuesta

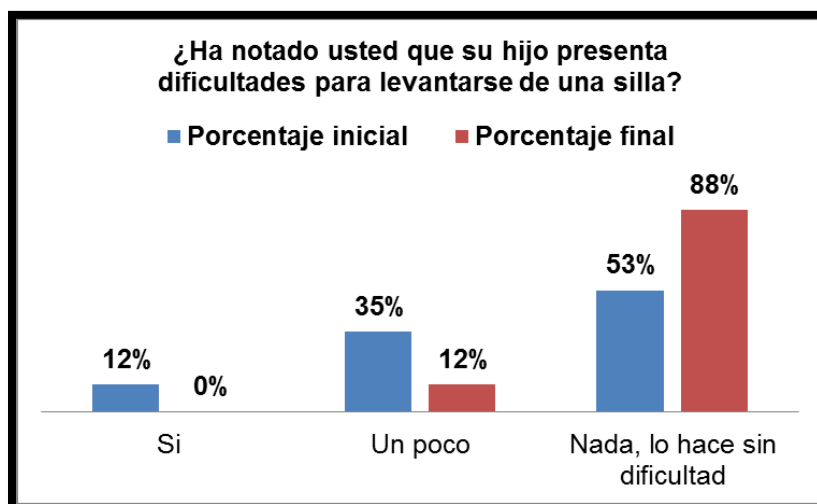
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Si	12%	0%
Un poco	35%	12%
Nada, lo hace sin dificultad	53%	88%
Total	100%	100%

Gráfico N° 24: Dificultades para levantarse de una silla, porcentaje inicial y final.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: en la encuesta inicial se tiene como resultados que el 53% de los padres consideran que sus hijos no presentan ninguna dificultad para levantarse de una silla, y en los resultados finales se observa un aumento al 88%, es decir que mejoraron su equilibrio y coordinación para levantarse sin ninguna ayuda.

3. ¿Presenta su hijo dificultad para recoger objetos lejanos a él?

Tabla N°19: Respuesta de la encuesta, pregunta 3

Fuente: Encuesta

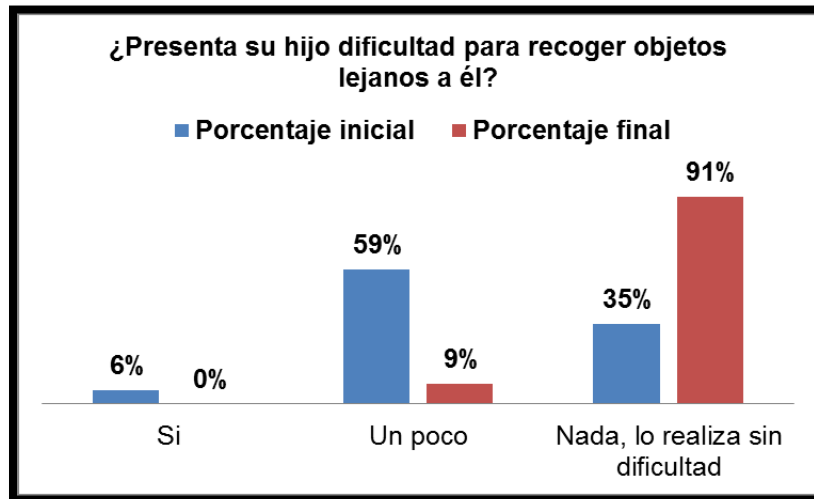
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Si	6%	0%
Un poco	59%	9%
Nada, lo realiza sin dificultad	35%	91%
Total	100%	100%

Gráfico N°25: Dificultad para recoger objetos lejanos a él, porcentaje inicial y final

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: el 35% de los padres de familia encuestados inicialmente consideran que sus hijos no presentan dificultades para recoger objetos lejanos, se observa una mejoría al final del estudio con un 91% de los padres al responder positivamente.

4. ¿Al ponerse de pie su hijo pierde el equilibrio y se agarra?

Tabla N°20: Respuesta de la encuesta, pregunta 4

Fuente: Encuesta

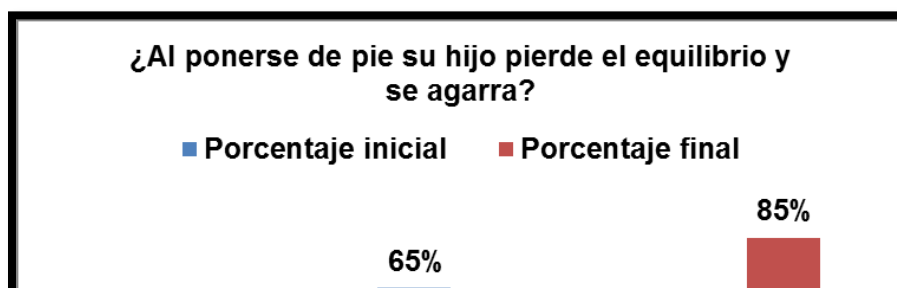
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Si	12%	0%
Un poco	65%	15%
Nada, lo hace sin dificultad	23%	85%
Total	100%	100%

Gráfico N°26: pierde el equilibrio y se agarra, porcentaje inicial y final.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: los resultados iniciales dos demuestran que el 65% de los padres respondieron que sus hijos al ponerse de pie pierden un poco el equilibrio y se agarran, disminuyendo este porcentaje al final del estudio a un 15%.

5. ¿Si a su hijo lo empujan podría perder el equilibrio y caerse?

Tabla N°21: Respuesta de la encuesta, pregunta 5

Fuente: Encuesta

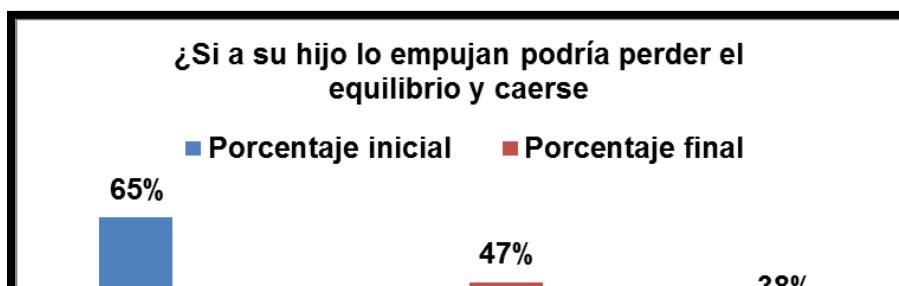
Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí

Alternativas	Porcentaje inicial	Porcentaje final
Si	65%	15%
Un poco	26%	47%
Nada, se mantiene estable	9%	38%
Total	100%	100%

Gráfico N°27: si lo empujan podría perder el equilibrio y caerse, porcentaje inicial y final

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Análisis e Interpretación: en la encuesta aplicada inicialmente el 65% de los padres de familia respondieron que si a sus hijos los empujan pueden perder el equilibrio y caerse, se puede observar que los resultados finales este porcentaje disminuye a un 15%, es decir que los ejercicios mejoraron el equilibrio y coordinación.

NIVEL DE SIGNIFICACIÓN Y REGLA DE DECISIÓN

Planteamiento de la hipótesis

Ho: Los ejercicios de equilibrio y coordinación no son efectivos para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

H1: Los ejercicios de equilibrio y coordinación son efectivos para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

Nivel de significación

El nivel escogido de significación para la presente investigación es de 0.05%.

Zona de aceptación o rechazo

Grados de libertad (GI)= (filas -1) (columnas -1)

GI= (f-1) (c-1)

GI= (34-1) (2-1)

GI= 33* 1

Gl= 33

Tc= 1.69 (visto en tabla N°10)

Elección de la prueba estadística

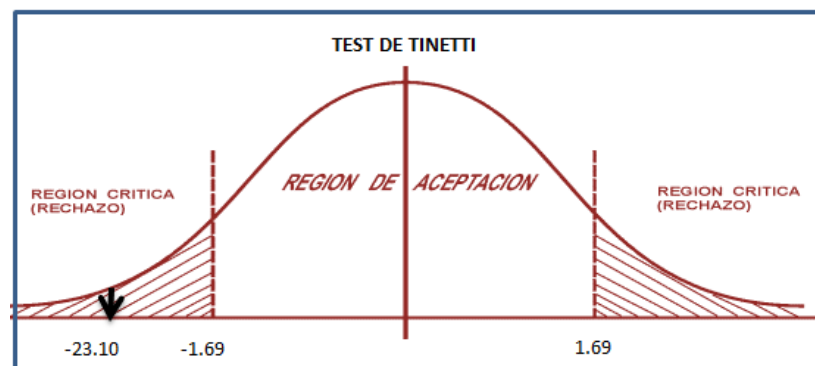
Se utilizó la prueba t para muestras emparejadas

La prueba T en el test de Tinetti es – 23.10 y la de la tabla crítica a 33 grados de libertad y a un nivel de significación de 0.05 es de 1.69, por lo tanto la prueba T calculada es menor que la crítica quedando en el área de rechazo de la hipótesis.

Gráfico N° 28: Distribución de la prueba t

Fuente: Test de tinetti

Elaborado por: Bonilla Proaño, Lidia Noemí



Por lo que se puede decir que la H_0 se rechaza, y se acepta la H_1 .

H1: Los ejercicios de equilibrio y coordinación son efectivos para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

Se comprueba la hipótesis ya que los ejercicios de equilibrio y coordinación mejoraron la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

CONCLUSIONES

Una vez culminada la investigación se concluye que:

- ✓ Los ejercicios que se realizan en el servicio de Terapia Física del Centro Inclusivo “El Peral”, son adaptados a las capacidades de las personas con Discapacidad Intelectual entre los cuales tenemos: tocarse con sus manos diferentes zonas del cuerpo, pararse en un solo pie, en puntas y en talones, caminar en línea recta, saltar en un solo pie y en los dos, caminar de puntas y talones, lanzar una pelota y atraparla, lanzar objetos a una caja, conducir un balón por obstáculos, etc.
- ✓ Los resultados de los ejercicios al final de la investigación en cuanto a los ejercicios de equilibrio y coordinación tienen grandes efectos al demostrar al final de la investigación que el 91% de las personas con discapacidad intelectual mejoraron su equilibrio y coordinación al sentarse, manteniéndose estables y seguros.
Los resultados finales del test de Tinetti demuestran un gran avance en cuanto a mantenerse en equilibrio inmediato de pie, ya que el 85% de las personas con discapacidad intelectual se consiguió que sean

capaces de mantenerse estables sin apoyo tomando en cuenta que al inicio de la investigación tan solo el 15% podían mantener este equilibrio.

En la prueba de giro de 360°, al principio de la investigación solo el 26% de los sujetos lo realizaba con pasos continuos, al final de la investigación el 59% de las personas con discapacidad intelectual lo efectúan con mayor facilidad y pasos continuos, demostrando así la eficacia de los ejercicios de equilibrio y coordinación.

- ✓ Se observa grandes resultados con los ejercicios de equilibrio y coordinación realizados en el centro inclusivo de discapacidades “El Peral”, sin embargo se considera que estos pueden ampliarse trabajando de manera individual ejercicios de Propiocepción en colchoneta como desplazamientos en sedestación, sobre las rodillas, posición de caballero y de pie, además de ejercicios de equilibrio y coordinación en la pelota de Bobath, ayudando de esta manera a mejorar el equilibrio y coordinación.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe implementar en todos los centros que acogen a personas con discapacidad intelectual, el área de fisioterapia, ya que en muchos de los lugares estas personas no son tomadas en cuenta para realizar rehabilitación física, y ellos presentan a parte de su discapacidad intelectual alteraciones físicas y motoras que necesitan de una intervención fisioterapéutica.
- ✓ Es importante conocer las deficiencias motrices y de autonomía de las personas con discapacidad intelectual para así implementar un programa de rehabilitación física encaminado a mejorar su calidad de vida e independencia.
- ✓ Se recomienda realizar ejercicios lúdicos adaptados individualmente a sus capacidades, con el fin de obtener la atención y colaboración de las personas con discapacidad intelectual, además de explicar y realizar los ejercicios para que ellos y sus familiares entiendan de mejor manera.

- ✓ Todos los ejercicios sobre todo los de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa deben ser realizados de manera disciplinada y constante para obtener los resultados deseados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Amilcar M, Artiga E, Lopez K. “Análisis de un Programa de Ejercicios Físicos-Técnicos que Impacten en la Ejecución Técnica del Badminton en Niños y Niñas con Discapacidad Intelectual de la Escuela de Educación Especial del Distrito 03-04 del Municipio De Armenia, Departamento de Sonsonate Año 2011” (tesis de grado). Universidad de el Salvador. Facultad de Ciencias y Humanidades. Departamento de Ciencias de la Educación; 2013. (13).
- Antequera M, y colaboradores. Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual. Editorial, Tecnographic, S.L.; 2008. ISBN: 978-84-691-8130-0. (21).
- Ardanaz T. “La Psicomotricidad en Educación Infantil” Revista Educación y experiencias Educativas, Departamento Legan 2922/2007, N°16; 2009. ISSN 1988-6047. (24).

- Caraballo C. Elaboración de un Programa de Intervención Creativo para el Desarrollo Psicomotor en personas con Discapacidad Intelectual a través de la Inteligencia Cinestésico-Corporal. Revista de Psicomotricidad; 2012. ISSN 1575-084. (14).
- Castro K, Guayasamin F. “Propuesta Metodológica para la Enseñanza de Actividades Físicas y Recreativas en Personas con Déficit Mental en el Instituto Piloto de Integración del Azuay (Ipia)” (tesis de grado). Universidad De Cuenca. Facultad De Filosofía Letras Y Ciencias De La Educación. Escuela De Cultura Física; 2011. (12).
- Centro Nacional de Disseminación de Información para Niños con, Discapacidades. Hoja informativa sobre Discapacidades, Discapacidades Intelectuales. Publicado por NICHCY, Washington, DC 20009; 2010. 1.800.695.0285 (Voz / TTY), 202.884.8200 (Voz / TTY). (23).
- Collado H. Situación Mundial de la Discapacidad (tesis de doctorado). Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas UNAH. (3).
- Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades, Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades; 2013-2017. (4).
- Control Postural, desarrollar el equilibrio y control postural. Unidad 1 Esquema Corporal, pág. 173. (20).
- Gasset D, Martin R. La Discapacidad Intelectual: Aspectos Generales, Capitulo 1; 2010. ISBN 978-84-368-2325-7. (2).
- Kisner C, Allen L. Ejercicio Terapéutico, fundamentos y técnicas. Editorial Paidotribo, España. Primera Edición, pág. 32; 2005. ISBN: 84-8019-788-9. (15).
- Miranda H. Discapacidad intelectual: Demanda por un Análisis Cultural y Social Crítico en Ecuador; Revista Sociológica del pensamiento crítico, Vol. 2 (2); 2008. ISSN 1887 – 3898. (7).
- Navarro M, Garcia M, Brito E, Navarro R, Ruiz J, Egea A. Coordinación y Equilibrio, Concepto y Actividades para su Desarrollo. XV Jornadas Canarias de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Digitalización realizada por ULPGC. Biblioteca Universitaria; 2011. 15º Jornadas- 280-286, 200. (18).
- Organización Mundial de la Salud, el desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad; 2013. ISBN 978 92 4 350406 3. (5).
- Organización mundial de la salud, Informe Mundial sobre la Discapacidad; 2011. ISBN 978 92 4 068823 0. (1).

- Ortiz J. La Discapacidad en el Ecuador en Cifras. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; 2013. 31(1): 74-81. (6).
- Redondo C. "Coordinación y equilibrio, base para educación física en primaria". Revista Educación y experiencias Educativas, Granada N° 37; 2010. ISSN: 1988-6047. (17).
- SPECIAL OLIMPICS, guía de ejercicios. WASHINGTON, DC 20036-3604 USA. (19).
- Verdugo M. Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, Vol. 34, N° 205, págs. 5-19; 2003. ISSN 0210-1696. (22).
- Vergara F, Fonck M. Introducción a la Neurología, las Bases del examen clínico. Editorial Universitaria S.A., Santiago de Chile. Primera Edición, pág. 108; 1995. ISBN: 965-11-1200-0. (16).

Linkografía

- Ayaso J, Domínguez D, García J. Aplicación de un programa de ejercicio terapéutico en población adulta con discapacidad intelectual. Elsevier España; 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apunts.2013.12.003>. (11).

Citas Bibliográficas- Base de Datos UTA

- EBSCO HOST.Channell.M, e. a. (9 de 2014). Emotion Knowledge in Children and Adolescents With Down Syndrome: A New Methodological Approach. Recuperado el 2014, de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=4190c322-3a6c-42cfbb03-831f3ae84c96%40sessionmgr198&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=sih&AN=98717565>
- EBRARY: Vojta, V, y Schweizer, E. (2013). Motricidad, Motor ability in children. Recuperado: <http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10820958&p00=motricidad+gruesa>.

- EBRARY: Ovejero H. (S.A). Desarrollo cognitivo y motor, Macmillan Iberia. Pg 157. Recuperado: <http://site.ebrary.com/id/10820374?ppg=157>.
- EBRARY: Ovejero H. (S.A). Desarrollo cognitivo y motor. Macmillan Iberia. Pg: 154. Recuperado: <http://site.ebrary.com/id/10820374?ppg=154>.
- PROQUEST: Ponce, R. (2011). Intervención psicomotriz en el área personal/social de un grupo de educación preescolar/ Psychomotor intervention on social/personal area of a group of children of pre-school educatio. Recuperado: <http://search.proquest.com/docview/1023285626/787506FC887246FFPQ/1?a ccountid=36765>.

ANEXOS

ANEXO 1

Ambato, 26 de Febrero del 2016

Ingeniera.

Paulina Naranjo

DIRECTORA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y TALENTO HUMANO

De mi consideración

Yo, Lidia Noemí Bonilla Proaño, Graduanda de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, por medio de la presente me dirijo a usted; para solicitarle de la manera más comedida se me autorice realizar el Proyecto de Investigación en el Departamento de Terapia Física y Rehabilitación del Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral”, titulado **“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”**,

Por la amable atención que le dé a la presente quedo de usted, muy agradecida.

Adjunto: Oficio de aprobación de tema emitido por la Facultad de Ciencias de la Salud.

Atentamente,

Lidia Noemí Bonilla Proaño

CI 1804936449

Graduanda de la Universidad Técnica de Ambato

Facultad Ciencias de la Salud

ANEXO 2



DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y DEL TALENTO HUMANO

ᄁᄁ. 10ᄁ4ᄁ.

DITH- 16- 694

Ambato, Marzo 07 de 2016

Srta.
Lidia Noemí Bonilla Proaño.
Presente

De mi consideración:

En atención a oficio S/N. de fecha 29 de enero de 2016, suscrito por la Srta. Lidia Noemí Bonilla Proaño con C.I. 1804936449 graduada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, en el que solicita se le conceda la autorización, para desarrollar el Proyecto de Investigación en el Departamento de Terapia Física y Rehabilitación del Centro Inclusivo de Discapacidades "El Peral" con el siguiente tema: "EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACION PARA MEJORARA LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DICACAPCIDAD INTELECTUAL"

Al respecto me permito informar que no existe inconveniente para el interesado pueda realizar su proyecto de investigación en el Departamento de Terapia Física y Rehabilitación del Centro Inclusivo de Discapacidades "El Peral" perteneciente a la Dirección de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GAD Municipalidad de Ambato.

Particular que comunico, para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Paulina Naranjo Castillo
Directora de Desarrollo Institucional
y del Talento Humano
C.c. Desarrollo Social

ANEXO 3

Consentimiento informado

Este consentimiento informado se dirige a los padres de familia o Apoderado de personas con discapacidad intelectual que acuden al Centro Inclusivo de Discapacidades “El Peral”

Nombre del Padre de Familia o Apoderado.....
.....
.....

A través de este documento queremos hacerle una invitación a dar autorización de participar voluntariamente a sus hijos o apoderados en esta investigación que tiene como objetivo determinar los efectos de los ejercicios de equilibrio y coordinación para mejorar la motricidad gruesa en personas con discapacidad intelectual.

La intervención o prueba que va a ser sometido y que de forma resumida consiste en la aplicación de ejercicios específicos para mejorar el equilibrio y coordinación, ya que es frecuente que en las personas con discapacidad intelectual se presente dificultad física que limita las actividades de la vida diaria e incluso las de autocuidado, por lo que nace la preocupación de mejorar el nivel de vida de estas personas asistiéndoles desde el punto de vista físico motor para mejorar la motricidad gruesa y de esta manera poder brindar y asegurar una mejor calidad y estilo de vida tanto para las personas con discapacidad intelectual como también a su familia.

Al participar en esta investigación es posible ocurran caídas menores al perder el equilibrio y coordinación durante los ejercicios.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Y puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

La información y la identidad de aquellos que participen en la investigación de este proyecto se mantendrán en confidencialidad utilizando un número en

vez de su nombre. La información acerca de los participantes que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino la investigadora tendrán acceso a verla.

La información proporcionada ha sido leída en su totalidad. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente. Consiento voluntariamente que mi hij@ o apoderad@ participe en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarlo de la investigación en cualquier momento.

En la fecha..... de.....del año 20....

Padre de Familia o Apoderado

ANEXO 4

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA

Tema:

“EFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD GRUESA EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”

Por favor, les rogamos que dediquen parte de su tiempo a responder esta encuesta. Es importante que lean detenidamente las preguntas y contesten con la mayor sinceridad posible. Les agradecemos de antemano su sinceridad y su tiempo. Muchas gracias

- 1. ¿Conoce usted sobre la aplicación de los ejercicios específicos de equilibrio y coordinación en personas con discapacidad intelectual?**
 - a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada

- 2. ¿Piensa usted que los ejercicios adaptados de motricidad ayudan a su hijo a mejorar el equilibrio y coordinación?**
 - a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada

- 3. ¿Considera usted que con la ayuda de ejercicios adaptados de equilibrio y coordinación el niño se integra más fácilmente al grupo familiar y social?**
 - a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada

- 4. ¿Ha notado usted que su hijo presenta dificultades para levantarse de una silla?**
 - a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada, lo hace sin dificultad

- 5. ¿Presenta su hijo dificultad para recoger objetos lejanos a él?**
- a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada, lo realiza sin dificultad
- 6. ¿Al ponerse de pie su hijo pierde el equilibrio y se agarra?**
- a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada, lo hace sin dificultad
- 7. ¿Si a su hijo lo empujan podría perder el equilibrio y caerse?**
- a) Si
 - b) Un poco
 - c) Nada, se mantiene estable
- 8. ¿Su hijo realiza o practica algún deporte?**
- a) Si
 - b) No
- 9. ¿En qué lugar las realiza?**
- a) En casa
 - b) En un parque
 - c) En un centro deportivo
 - d) No realiza ninguna actividad
- 10. ¿Cuál es el motivo por el cual considera que su hijo debe realizar los ejercicios de equilibrio y coordinación?**
- a) Por socializar
 - b) Para mejorar su desarrollo físico y mental
 - c) Por diversión

ANEXO 5

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD TERAPIA FÍSICA

Ficha de observación

Tema		
Observador		
Objetivo de la observación:		
Descripción		
	Ejercicios	Duración y frecuencia

ANEXO 6

ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO:

Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos.

1. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2
7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360 °	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

PUNTUACIÓN TOTAL DEL EQUILIBRIO (máx. 16 puntos).

ANEXO 7
TEST DE TINETTI





EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN





