

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE COORDINACION VISOMANUAL Y
VISOPEDICA A NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

ANDERSON PERDOMO SALAZAR

anperdomo01@gmail.com

DIEGO DIAZ SALAMANCA

ddiegodiaz@outlook.com

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE

BOGOTA D.C. 2020

EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE COORDINACION VISOMANUAL Y
VISOPEDICA A NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

ANDERSON PERDOMO SALAZAR

DIEGO DIAZ SALAMANCA

ASESOR: DIEGO ALONSO SANCHEZ RODRIGUEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE PROFESIONAL EN CIENCIAS
DEL DEPORTE

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE

BOGOTA D.C., 2020

Resumen

La presente investigación se realiza con el fin de determinar los efectos de un programa enfocado a las capacidades coordinativas visomanual y visopedica a niños con síndrome de Down entre los 6 y 16 años de edad, desarrollado en Centro Crecer Kennedy.

Métodos

La ejecución del programa fue llevado a cabo durante siete (7) semanas. Con el fin de medir variables y mejoras de las capacidades motrices de la población en estudio, se realizó la aplicación de un pre-test y un pos-test, cada uno conformado por dos test visomanual y dos test visopedicos.

Resultados

A través del análisis de los resultados, se establece que los niños con SD presentan una mejora significativa en cuanto a las capacidades coordinativas trabajadas específicamente, aumentando la efectividad en los test aplicados con porcentajes desde los 12.5% hasta el 50% de mejora para algunos individuos.

Conclusión

Se concluye que la aplicación del programa tuvo un impacto positivo en cuanto al desarrollo de las capacidades coordinativas de los niños con SD. Sin embargo, también se evidencio la ausencia de acompañamiento familiar.

Summary

The present investigation is carried out in order to determine the effects of a program focused on the visual and visual coordination capacities of children with Down syndrome between the ages of 6 and 16, developed at the Kennedy Grow Center.

Methods

The execution of the program was carried out for seven (7) weeks. In order to measure variables and improvements in the motor skills of the population under study, a pre-test and a post-test were applied, each consisting of two manual viso tests and two visopedic tests.

Results

Through the analysis of the results, it is established that children with DS present a significant improvement in terms of the specific coordination skills worked, the effectiveness of the test applied is increased with percentages from 12.5% to 50% improvement for some individuals.

Conclusion

It is concluded that the application of the program had a positive impact in terms of the development of the coordinative capacities of children with DS. However, the absence of family support is also evident.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia, agradecemos a Dios y a nuestros padres por su amor, esfuerzo y comprensión en las diversas situaciones cotidianas, por formarnos como personas capaces para realizar los sueños y metas trazados en el inicio de la vida. Gracias a nuestras compañeras sentimentales, por ser un pilar de apoyo y por la confianza depositada en nuestros proyectos.

Agradecemos a la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, por ser una institución con excelencia y calidad humana, por la oportunidad de acogernos en el programa de Ciencias del Deporte y brindarnos una educación con altos estándares para formación de Profesionales.

Por último, un profundo agradecimiento a todos los formadores en nuestra carrera, aquellos docentes que compartieron su conocimiento con nosotros y se destacaron por el nivel de su enseñanza y vocación; Especialmente nuestro asesor de grado el Sr. Diego Sánchez, un profesional con una ética de trabajo y enseñanza insuperable, una base fundamental para la construcción de la presente investigación y a quien expresamos un reconocimiento especial.

Tabla de contenido

1. Introducción	10
2. Antecedentes del problema	12
3. Pregunta de investigación.....	14
4. Objetivos	14
4.1 Objetivo General	14
4.2 Objetivos específicos.....	14
5. Justificación.....	15
6. Marco Conceptual	17
7. Marco Teórico	22
8. Diseño Metodológico	26
8.1. Tipo de Estudio.....	26
8.2. Población y Muestra.....	26
8.3. Materiales, métodos e instrumentos de recolección de datos.....	27
8.4. Procedimientos	33
8.5. Tratamiento de la información y técnica estadística utilizada.....	35
9. Resultados.....	38
10. Discusión	44
11. Conclusiones	47
12. Recomendaciones	49
13. Bibliografía.....	50

Lista de Tablas

Tabla 1. Características de la población.....	26
Tabla 2. Programa de Entrenamiento.....	27
Tabla 3. Determinacion de Rango.....	32
Tabla 4. Volumen de sesion por semana.....	33
Tabla 5. Intensidad de sesio por semana.....	33
Tabla 6. Relacion de test aplicados y materiales.....	33
Tabla 7. Fases del programa de entrenamiento.....	34
Tabla 8. Matriz Operatividad de Variables.....	35
Tabla 9. Test inicial Ozeretsky.....	38
Tabla 10. Test Final Ozeretsky.....	38
Tabla 11. Estadística de resultados test Ozeretsky.....	39
Tabla 12. Test inicial Harris.....	39
Tabla 13. Test final Harris.....	39
Tabla 14. Estadística de resultado test Harris.....	40
Tabla 15. Test Inicial Bolos Navette.....	41
Tabla 16. Test final Bolos Navette.....	41
Tabla 17. Estadística de resultado test Bolos Navette.....	42
Tabla 18. Test Inicial Conducción de Balón.....	42
Tabla 19. Test final Conducción de Balón.....	42
Tabla 20. Estadística de resultado test Conducción de Balón.....	43

Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama comparación test Ozeretsky	38
Figura 2. Diagrama comparación test Harris.....	40
Figura 3. Diagrama comparación test Bolos Navette.....	41
Fifura 4. Diagrama comparación test Conducción de Balón.....	43

Lista de Anexos

Anexo 1. Test del programa	56
Anexo 2. Soporte de realización del programa	58
Anexo 3. Consentimiento Informado	61
Anexo 4. Evidencia Fotográfica.....	62

1. INTRODUCCIÓN

El presente programa de entrenamiento de siete (7) semanas se realizó con el fin de determinar los efectos o posibles mejoras en cuanto a las capacidades coordinativas viso manual y visopedica de un grupo de niños con síndrome de Down, puesto que este síndrome es una anomalía del cromosoma 21 que puede causar discapacidad intelectual, microcefalia, talla baja y rasgos faciales característicos. La incidencia global entre los nacidos vivos es de alrededor de 1/700, pero el riesgo aumenta con la edad de la madre. (Powell, N, 2018).

Adicionalmente y profundizando en las características médicas, es válido mencionar que:

“Los signos clínicos generales que caracterizan a este cuadro son: deficiencia mental, braquicefalia, eritema facial continuo, microtia, manchas de Brushfield, anomalías cardiacas congénitas, displasia de la segunda falange del quinto dedo, manos pequeñas, facies mongólica, hipotonía, además de retraso en el desarrollo físico y psíquico. Sin embargo, la presencia de retraso mental en estos pacientes puede ser variable, encontrándose afecciones leves que permiten a estos pacientes realizar labores cotidianas con mucha facilidad”. (Pérez, D, 2014).

De igual manera, vale la pena resaltar que en la revisión bibliográfica previa para conocer un poco más sobre las condiciones morfológicas y médicas de esta población, se evidenciaron falencias como la hipotonía muscular, coordinación motriz baja, poco desarrollo de la fuerza, así como también se establece un riesgo alto en cuanto a las patologías cardiacas y obesidad.

El desarrollo del programa se realizó por medio de Centro Crecer Kennedy, ubicada en el sur de Bogotá, contando con una población de niños con síndrome de Down de edades comprendidas entre los 6 y 16 años, los cuales debían cumplir determinados parámetros para la inclusión al programa, adicional a esto, se realizó cuatro test divididos en: dos viso manuales y dos visopedica, estos se definen como una prueba de aptitud o condición de las facultades físicas. Con base a lo anterior, el objetivo es diseñar y aplicar el programa_coordinativo adaptado a las condiciones, permitiendo evaluar y analizar los resultados que serán medidos al final del ciclo del programa a través de un post test para obtener la retroalimentación del proceso.

La necesidad de dicho proyecto se encuentra en la diferencia que puede ocasionar este programa en la población con síndrome de Down, ya que a través de él se busca contribuir a la igualdad y mejorar los procesos de inclusión social, además de mejorar la calidad de vida y las condiciones físicas. Otro aspecto importante es la profundidad que tiene este tema, debido a la desinformación y a que la concurrencia es poca, es evidente e indispensable establecer dicho proceso mediante la evaluación, la medición, el diseño y la aplicación del programa de entrenamiento, para sentar un precedente a futuras investigaciones.

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La primera fuente corresponde a la investigación realizada por Pitteti, Baynard, y Agiovlasis (2012) en donde se indica que las personas con SD presentan diversas limitaciones físicas relacionadas con sus condiciones médicas, fisiológicas y cognitivas, por lo tanto el objetivo fue revisar la medición, los determinantes y la promoción de la actividad física en esta población.

En relación con lo anterior, y según la investigación de Guerra (2003), se evidencia que los individuos con SD presentan una alta prevalencia de obesidad, además de otras características médicas por su condición de discapacidad como la frecuencia cardíaca y la fuerza. Debido a esto, el objetivo de la investigación estuvo dirigido a la comparación de un grupo sedentario contra uno activo, obteniendo valores de referencia entorno a la respuesta al esfuerzo físico.

Otra de las investigaciones consultadas corresponde a Balan y Marinescu (2014), se establece además de las afectaciones en la salud, la relevancia que implica el desarrollo de las habilidades motoras, resaltando la fuerza como una cualidad necesaria para la realización de actos y construcción de movimientos.

Haciendo énfasis en las habilidades motoras, Sailema, Sailema, Amores, Navas, Mallqui, Romero (2017) destacan que el retraso en las habilidades motoras de niños con Síndrome de Down tanto en motricidad gruesa como en la fina, puede ser intervenido mediante la actividad física, logrando mediante el juego un estímulo y motivación para el desarrollo de las mismas.

En el campo de ciencias del deporte, el tema de preparación deportiva a población con Síndrome de Down es poco abarcado por los profesionales, tal y como afirma Mosso, Santander, Pettinelli, Paulina, Valdés, Celis, Espejo, Navarro, Sepúlveda (2011), ya que en relación a la

actividad física, no existen directrices específicas en esta población, sin embargo, las recomendaciones para este tipo de población incluyen actividades recreacionales, intermitentes, variadas y que estén sobre el nivel mínimo requerido para alcanzar los efectos del entrenamiento. Por otra parte, se plantea que un programa de entrenamiento puede ayudar a niños con SD a caminar antes en comparación a niños con SD no entrenados.

Por último, es claro conocer la importancia de aplicar la actividad física, y los deportes adaptados a la población con Síndrome de Down, hecho que refleja Moraru, Hodorca, y Vasilescu (2014), donde mediante la creación de un programa adaptado a las condiciones y características de la población, se buscó mejorar las habilidades motoras y físicas ejecutando actividades de gimnasia y danza.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los efectos de un programa de coordinación viso manual y visopedica en un grupo de niños con síndrome de Down?

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar los efectos de un programa enfocado a las capacidades coordinativas viso manual y visopedica en un grupo de niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del Centro Crecer Kennedy.

4.2 Objetivos específicos

- Diseñar un programa para desarrollar las capacidades coordinativas viso manual y visopedica en niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del centro crecer Kennedy.
- Aplicar un programa para desarrollar la coordinación viso manual y visopedica a niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del centro crecer Kennedy
- Evaluar los efectos de un programa para desarrollar la coordinación viso manual y visopedica a niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del Centro Crecer Kennedy

5. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó debido a que el síndrome de Down es un tema que pocos abordan, y el proceso de investigación en Colombia es bajo, por tal motivo la importancia y la necesidad de explorar este campo es un requerimiento social.

El entrenamiento representa varios beneficios a nivel de salud, razón por la cual, las personas con síndrome de Down merecen estar incluidas en un programa acorde con la expectativa de un acondicionamiento físico adecuado, y que además, ofrezca a través de dichas actividades una oportunidad de fortalecer su mentalidad y explorar sus capacidades.

Lo anterior se ve reflejado por Pérez y García (2010) ya que manifiestan que:

“La práctica deportiva proporciona una mejora del estado físico y éste es importante para la calidad de vida de la persona. Los jóvenes y adolescentes con síndrome de Down presentan niveles inferiores en su estado físico si los comparamos con sus iguales carentes de retraso mental. Como resultado de sus bajos niveles de actividad, manifiestan mayores problemas de salud, mayor susceptibilidad a las enfermedades y mayor incidencia de obesidad. La práctica deportiva estimula a la persona con síndrome de Down a sentirse parte de un conjunto; proporciona oportunidades para probar y descubrir las propias capacidades, en unos sujetos que normalmente se encuentran sobreprotegidos y a los que se anula en su posibilidad de decidir en temas en los que podían haber tomado sus propias decisiones. El reconocimiento de los méritos adquiridos constituye una ocasión de satisfacción para la familia. La ejecución del deporte contribuye a: Mejorar la orientación espacial, Mejorar la postura corporal, Equilibrio estático, Percepción de cuerpos diferentes, Coordinación general, Desarrollo de fuerza muscular, Etc.”

Es importante por medio del entrenamiento enfocar estudios que saquen de la zona de confort a los profesionales en Ciencias del Deporte, ampliando el campo de investigación y aplicación de los conocimientos, teniendo como referencia poblaciones vulnerables que presentan discapacidad ya que este es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. Organización de Naciones Unidas (2006).

Por ultimo cabe resaltar, que la presente investigación se realiza bajo la necesidad de analizar, conocer y determinar los posibles efectos resultantes de la aplicación del programa de siete (7) semanas, estableciendo así un precedente y guía para investigaciones futuras.

6. MARCO CONCEPTUAL

Se puede definir como discapacidad, según la Organización Mundial de la Salud (2020):

“Lo que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive”.

En el caso del Síndrome de Down, La trisomía del cromosoma 21 según Basile (2008):

“Es la más común y la mejor descrita. En el 90-95% de los casos, aunque los padres tengan cromosomas normales en el par21, existe un error en la división celular que es casual. El síndrome de Down (SD) es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales (trisomía del par 21), caracterizado por la presencia de un grado variable de retraso mental y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible”.

La afectación en la parte cognitiva se refiere al conjunto de todos los procesos psíquicos relacionados con la mente. Entre las diferentes funciones cognitivas encontramos el lenguaje, la memoria, la coordinación de movimientos (praxis), los reconocimientos (gnosis), las funciones ejecutivas que involucran el razonamiento, el juicio, la planificación, la organización y las funciones de percepción. Las funciones las organiza el cerebro. En ciertas patologías, tales como la demencia, las funciones cognitivas están progresivamente alteradas. (Pillou, J ,2013). Y a la

motricidad que es el dominio que el ser humano es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Es algo integral ya que intervienen todos los sistemas de nuestro cuerpo. Va más allá de la simple reproducción de movimientos y gestos, involucra la espontaneidad, la creatividad, la intuición, etc., tiene que ver con la manifestación de intencionalidades y personalidades.

En cuanto al concepto de motricidad es preciso decir que:

“La motricidad nace en la corporeidad, la primera es la capacidad del ser humano de moverse en el mundo y la segunda es la forma de estar en el mundo. La primera manifestación de la motricidad es el juego y al desarrollarse se va complejizando con los estímulos y experiencias vividas, generando movimientos cada vez más coordinados y elaborados. Los niños pasan por diferentes etapas antes de realizar un movimiento. Cuando nacen sus movimientos son involuntarios, luego pasan a ser movimientos más rústicos con poca coordinación y más adelante ya son capaces de realizar movimientos más controlados y de mayor coordinación”. (Baracco, N, 2011).

Es por esto que el programa busca explorar las habilidades definida como capacidad y disposición para hacer algo, gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona; y la respuesta al esfuerzo que es el empleo enérgico de la fuerza física contra algún impulso o resistencia. Real Academia Española (2014). Dicha exploración está enfocada a la actividad física considerada por la Organización Mundial de la Salud (2020) como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como

parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea; Y al acondicionamiento físico que es la acción de preparar y entrenar, siguiendo determinadas rutinas o procedimientos, así como de una guía, el cuerpo físico bien sea para una actividad atlética como mecanismo de mejorar el cuerpo físicamente o por cuestión de salud. (Pérez, J ,2012).

De acuerdo con lo anterior, Es conocido en el ámbito del deporte y de la educación física, que son utilizado los denominados test para el control del estado del deportista y que estos están constituidos por una serie de mediciones preestablecidas como parte de la labor sistemática del profesor de la actividad físico motriz, estos permiten conocer variables del entrenamiento que permiten corregir posible deficiencias en la planificación. (Perez, E. 2008).

Uno de los objetivos principales es generar motivación que está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo.

La motivación también es considerada como el impulso que conduce a una persona a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación. En efecto, la motivación está relacionada con el impulso, porque éste provee eficacia al esfuerzo colectivo orientado a conseguir los objetivos de la empresa, y empuja al individuo a la búsqueda continua de mejores situaciones a fin de realizarse profesional y personalmente, integrándolo así en la comunidad donde su acción cobra significado. Además, la motivación es resultado de la interacción del individuo con la situación. De manera que al analizar el concepto de motivación, se tiene que tener en cuenta que su nivel varía, tanto entre individuos como dentro de los mismos individuos en momentos diferentes. (Ramírez, A ,2012). Y más importante aún la

inclusión social ya que es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades (Unesco, 2005).

Para concluir la relevancia del desarrollo humano según el Informe de desarrollo humano de Guatemala (2015)

“Es un paradigma que va mucho más allá del aumento o la disminución de los ingresos de un país. Comprende la creación de un entorno en el que las personas puedan desarrollar su máximo potencial y llevar adelante una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses. Las personas son la verdadera riqueza de las naciones. Por lo tanto, el desarrollo implica ampliar las oportunidades para que cada persona pueda vivir una vida que valore. El desarrollo es entonces mucho más que el crecimiento económico, que constituye sólo un medio para que cada persona tenga más oportunidades.

Para que existan más oportunidades lo fundamental es desarrollar las capacidades humanas: la diversidad de cosas que las personas pueden hacer o ser en la vida. Las capacidades más esenciales para el desarrollo humano son disfrutar de una vida larga y saludable, haber sido educado, acceder a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida digno y poder participar en la vida de la comunidad”.

Lo anterior va orientado en busca de oportunidad haciendo referencia a lo conveniente de un contexto y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal apropiado para obtener un

provecho de cumplir un objetivo, las oportunidades por lo tanto son los instantes o plazos que resultan propicios para realizar una acción.(Pérez, J. Gardey, A ,2012).

Para lo cual, según la Real Academia Española (2014) “la investigación tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir en principio, ninguna aplicación práctica”. Sin embargo la necesidad de crear un programa cuyo término, de acuerdo a Ordaz (2006) hace referencia a distintos diccionarios se ha definido de diversas formas como: que programa se define como un plan y orden de actuación, organización del trabajo dentro de un plan general de producción y en unos plazos determinados. Como una de las derivaciones, se entiende por programa, el concepto que ordena y vincula cronológica, espacial, y técnicamente las acciones o actividades y los recursos necesarios para alcanzar en un tiempo dado una meta específica, que contribuirá a su vez, a las metas y objetivos del plan; resaltando así la importancia de la investigación en cuanto a la creación de los programas que permita desarrollar dichas capacidad humanas. (Ordaz, 2006)

7. MARCO TEÓRICO

El referente teórico de la presente investigación, corresponde al estudio sobre Deporte y Síndrome de Down, en donde se destaca las principales razones y objetivos del mismo, siendo relevante mencionar que:

“El deporte en las personas con síndrome de Down siempre fue inexistente hasta que algunos padres, profesionales y organizaciones se dieron cuenta de la cantidad de posibilidades y beneficios que podían aportar. Lo que podían recibir las personas con discapacidad de forma general era muy importante y además poder utilizar este recurso como herramienta para desarrollar muchas capacidades de estas personas. Además se llevaban a cabo para obtener un medio lúdico recreativo donde los sujetos se los pasaran muy bien y disfrutaran con lo que hacen sin ser conscientes de todo lo positivo que reciben de la actividad física y el deporte. Poner en marcha esto suponía aprender una serie de reglas y normas que les iban a servir en sus aprendizajes en la sociedad ya que además de desarrollar sus capacidades físicas y psíquicas va a ser un medio que potencie otras áreas como las habilidades sociales y su autonomía” (Quero,2014).

Según estudios previos sobre la actividad física aplicada a la población de niños con síndrome de Down, enfocado desde las diferentes condiciones que esta población presenta, se ha podido establecer resultados de mejora, uno de estos resultados estaba basado en el análisis, ya que el dominio de las habilidades de movimiento fundamentales se asoció con parámetros del centro de presión en niños con SD pero no en niños con desarrollo típico. Se determinó que los niños con SD que tienen una mejor capacidad de equilibrio tienden a tener habilidades de movimiento fundamentales más competentes. El entrenamiento específico de habilidades mejoró no solo las

habilidades básicas de habilidades de movimiento, sino también la estabilidad del equilibrio estático. La memoria de trabajo no jugó un papel en los cambios causados por el entrenamiento de habilidades. La investigación futura debería examinar la relación causal entre el equilibrio y las habilidades fundamentales de movimiento. (Capio, Mak, Tse, Master, 2017).

En relación con lo anterior, Alesi, Battaglia, Roccella, Testa, Palma, Pepi, (2014), también determina mejoras en las puntuaciones de capacidad motora gruesa después del período de entrenamiento. Se observaron mejoras mayores en el tiempo de reacción de la tarea para ambos parámetros de evaluación, es decir, tiempo y omisiones.

Adicionalmente en otra de las teorías de investigación consultadas, se observaron diferencias significativas en resistencia muscular, capacidad aeróbica, IP/T y circunferencia de cintura entre el pre-test y post-test Al inicio de la intervención un 53% presentaba exceso de peso según IMC, un 26% según P/E y un 68% según IP/T; con un porcentaje masa grasa fue de 22,6%. Aunque el tiempo de intervención fue breve, se observó una mejora significativa en la resistencia muscular, capacidad aeróbica, IP/T y circunferencia de cintura. De acuerdo a los resultados, existe una alta prevalencia de malnutrición por exceso en esta población de niños con SD en la que se hace vital intervenir con una actividad física adecuada. (Mosso, Santander, Pettinelli, Valdés, Celis, Espejo, Navarro, Sepúlveda, 2011).

Por otro lado evidenciando que el tema de obesidad y el sedentarismo en niños con síndrome de Down es un hecho prevalente en esta población, Guerra (2003) destaca en sus resultados que las características generales de la muestra fueron: talla baja y sobrepeso, concluyendo que los individuos con SD, presentan una alta prevalencia a la obesidad siendo esta mayor en las

mujeres. Además, aquellos que ya tienen un antecedente de entrenamiento muestran una capacidad aeróbica significativamente mayor que los sedentarios; en cuanto al desarrollo evolutivo, sobre todo a nivel motor es más lento que en la población general, pero si existe una estimulación adecuada, este desarrollo mejora claramente.

Continuando con el factor expuesto, Ordoñez, Rosety, y Rodríguez (2006) establece en la investigación de la Influencia del entrenamiento físico de 12 semanas sobre el porcentaje de masa grasa en adolescentes con síndrome de Down, ya que según el índice de masa corporal, se observó que el 31,8% de los individuos estudiados presentaron sobrepeso y el 27,3% de ellos eran obesos antes de iniciar el experimento. El valor medio del porcentaje de masa grasa se redujo significativamente, de $31,8 \pm 3,7\%$ a $26 \pm 2,3\%$, al final del estudio ($p = 0,021$). Se concluyó que los adolescentes con síndrome de Down fueron capaces de reducir significativamente su porcentaje de masa grasa al realizar un programa de entrenamiento de 12 semanas, lo que podría tener importancia e impacto en la morbilidad asociada con la obesidad y en la calidad de vida de esta población.

Otro aspecto a tener en cuenta, además del sedentarismo y la obesidad, es la exploración de habilidades específicas como la fuerza, ya que en el estudio consultado, demostraban mejoría en la fuerza muscular de las extremidades inferiores en comparación con el grupo control (MD 36 kg, IC 95% 15 a 58). No hubo diferencias significativas entre los grupos para la fuerza muscular de las extremidades superiores o las medidas de la función física. No se registraron eventos adversos mayores. El entrenamiento de resistencia progresiva es una opción de ejercicio factible y seguro que puede mejorar la fuerza muscular de las extremidades inferiores en adolescentes con síndrome de Down. (Shield y Taylor, 2010).

No obstante, la afectación en la motricidad de niños con Síndrome de Down es evidente, por ello Sailema, Sailema, Amores, Navas, Mallqui, Romero (2017) determinaron que los juegos tradicionales son medios de estimulación motriz e intelectual, y que pueden constituir una herramienta estratégica de fácil acceso y bajo costo, con una diversidad tal que puede ser utilizado en diferentes ocasiones, lugares y personas, estimulando las habilidades básicas motrices con mejoras en el aprendizaje al despertar la imaginación, la creatividad y desarrollo del sentido de ritmo, además de revalorizar valores humanos con integración social, lo cual implica elevar la calidad humana y alcanzar un mejor bienestar personal y familiar en los niños con síndrome de Down, ya que después de una labor continua y al ejecutar el pos test se evidencia un aumento positivo en la valoración de las capacidades fundamentales, lo que demuestra que las actividades lúdicas tradicionales son medios efectivos de excitación motriz e intelectual.

De igual forma, la actividad física es funcional a la hora de medir diferentes aspectos, puesto que en un estudio donde 42 adolescentes (27 con SD) participaron. La AF se midió usando acelerometría. La condición cardiorrespiratoria se evaluó mediante ergoespirometría en tapiz rodante con un protocolo progresivo continuo. Resultados: Los adolescentes con SD pasaron menos tiempo en AF sedentaria, moderada (MAF), vigorosa (VAF) y moderada-vigorosa (MVAF) que los adolescentes sin SD. (Matute, Gonzales, Gómez, Vicente, y Casajús, 2013).

Por último, vale la pena resaltar el aporte que egresados de la Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas han hecho a este tipo de investigaciones, como lo es el estudio sobre el nivel de desarrollo psicomotor por medio del test de Vayer en jóvenes con síndrome de Down. (Moreno, 2016).

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1 Tipo de Estudio.

El tipo de estudio es cuasiexperimental ya que el programa de entrenamiento enfocado a las capacidades coordinativas viso manual y visopedica a niños con síndrome de Down es medido por un test inicial y test final, hace parte de un intragrupo, lo que conlleva a la apertura de un nuevo campo en las investigaciones futuras. Alcance trasversal.

8.2 Población y Muestra.

Esta investigación se llevó a cabo en centro crecer Kennedy localidad (octava) en Bogotá D.C. En niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años, estableciendo en primera instancia los parámetros de inclusión para poder ser partícipes del programa, y los cuales son:

- Consentimiento informado de los padres donde autorizan la inclusión al programa
- A través de la Directora del Centro, se solicitó la verificación del estado de salud de los participantes, ya que ellos cuentan con personal médico.

Teniendo en cuenta lo anterior, la población apta para el desarrollo del programa fue de 8 niños (n=8)

Tabla 1

Características de la población

SUJETO	GRADO DE DISCAPACIDAD COGNITIVO	EDAD
1	SD Discapacidad cognitiva moderado	14
2	SD Discapacidad cognitiva leve	16
3	SD Discapacidad cognitiva moderado	7
4	SD Discapacidad cognitiva moderado (discapacidad física en pierna izquierda y mano derecha)	13
5	SD Discapacidad cognitiva moderado	6
6	SD Discapacidad cognitiva leve	14
7	SD Discapacidad cognitiva moderado	15
8	SD Discapacidad cognitiva moderado	16

8.3 Materiales, métodos e instrumentos de recolección de datos.

A continuación se presentan los materiales, métodos e instrumentos utilizados durante la aplicación del Programa de Entrenamiento, los cuales se establecen mediante los cuatro (4) test realizados y los objetivos de cada uno de ellos.

Tabla 2
Programa de Entrenamiento

	MIERCOLES	VIERNES	RANGO
SEMANA 1	<p>Aplicación inicial de los test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Test viso manual -Test de Ozeretsky - Test de Harris Test visopedico - Test de bolos Navette -Test de conducción de balón 	<p>*Calentamiento 10'.</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Regular el movimiento a una velocidad moderada.</p> <p>Ejercicios:</p> <p>Salto con aros 10 (Rep) 5 series</p> <p>Paso de obstáculos por conos 12 (Rep) 5 series</p> <p>Carrera en línea recta 10 (Rep) 5 series</p>	A
SEMANA 2	<p>*Calentamiento 5'</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Adaptación y cambios motrices</p> <p>Ejercicios: 15 a 20 (min) por juego</p> <p>-Juego de salir y entrar casa: en círculo se cogen de las manos otros pasan por fuera y a la señal entra uno al</p>	<p>*Calentamiento 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Determinar el movimiento en el tiempo y espacio de objetos así como del cuerpo</p> <p>Ejercicios:</p> <p>-Determinar la diferenciación del lado derecho-izquierdo por aros.12 (Rep) 6 series</p>	A

	<p>círculo y otro sale.</p> <p>-juego encontrar la casa: una vez los aros esparcidos por la superficie por parejas se mueven alrededor de los aros y una vez digan casa queden dentro de un aro</p>	<p>-pasar de cono a cono por relevos de lado izquierdo al derecho 12 (Rep) 6 series</p>	
<p>SEMANA</p> <p>3</p>	<p>Calentamiento 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Ubicación en la noción del tiempo-espacio del niño para el desarrollo motriz básico.</p> <p>-Con la mano izquierda señala la pierna derecha y viceversa 10 (Rep) 3 series</p> <p>-Ejercicios: Con la mano derecha señala ojo y viceversa por cada lado 10 (Rep) 3 series</p> <p>-Con la mano derecha señala la oreja izquierda y viceversa por cada lado 10 (Rep) 3 series</p>	<p>Calentamiento de 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Favorecer la posibilidad de ubicarse en el espacio hacia diferentes direcciones.</p> <p>Ejercicios:</p> <p>-Salto a diferentes direcciones (al frente, atrás, derecha e izquierda, al frente-derecha, al frente-izquierda, atrás-derecha, atrás - izquierda) dependiendo la orden a impartir. 12 (Rep) 5 series.</p> <p>-Ubicando objetos dentro de un círculo una pelota a la izquierda del círculo, un libro a la derecha del círculo, un lápiz al frente del círculo, una libreta detrás del círculo, un bolígrafo cerca del círculo, una goma lejos del círculo y también pueden ubicarlos en las siguientes direcciones al</p>	<p>A</p>

		frente-derecha, al frente-izquierda, atrás-derecha, atrás-izquierda. 12 (Rep) 5 series	
SEMANA 4	<p>Calentamiento 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS: Objetivo: Coordinación de las extremidades superiores e inferiores para encadenar las habilidades motrices básicas en movimientos.</p> <p>Ejercicios: parado dentro de un aro lanza hacia arriba una pelota pequeña con una mano y la captura con las dos manos 10 (Rep) 5 series.</p> <p>-sincronizar movimientos de desplazamiento caminando lo más rápido posible a una distancia de 10 mts 10 (reps) 6 series</p>	<p>Calentamiento de 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS: Objetivo: Mantener y recuperar el equilibrio en diferentes situaciones</p> <p>Ejercicios: Apoyo en pareja donde cogidos de las manos dar vueltas por encima y alrededor del aro, variantes a una sola pierna 4 (Rep) 3 series</p> <p>-juego todos corriendo: colocar varios aros dispersos y a la señal deben meterse 5 personas en cada aro manteniendo el equilibrio 8 (min).</p> <p>-Juego el relojito: dos se colocan haciendo un círculo y cuando la cuerda va girando al ras del suelo los alumnos deben saltar cuando llegue y el que toque queda eliminado.</p>	B
SEMANA 5	<p>Calentamiento: 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS: Objetivo: Equilibrio del cuerpo en la ejecución de situaciones cambiantes.</p>	<p>Calentamiento de 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS: Objetivo: capacidad de adaptarse a las condiciones que se presentan, situaciones</p>	B

	<p>Ejercicios: Desplazamiento como una araña apoyando solo manos y pies desde la mano izquierda luego el pie derecho luego la mano derecha y pie izquierdo cada 5 mts de distancia 10 (Rep) 5 series</p> <p>-Mantener el equilibrio pasando por obstáculos donde el niño pasara por debajo de una fila de sillas 10 (Rep) 5 series</p> <p>-Mantener el equilibrio pasando por obstáculos pasando por una fila de sillas separándolas y el niño atravesar subiendo y bajando alternativamente 10 (Rep) 5 series</p>	<p>cambiantes o readaptación</p> <p>Ejercicios:-Juego por parejas donde los niños se colocan uno al frente con otro cogidos de las manos sirviéndose mutuamente de apoyo en distintas posturas de equilibrio, variantes levantar un pie y después el otro. 10 (Rep) 5 series.</p> <p>-Juego ciempiés cojo los niños se colocaran formando una fila y doblaran una pierna por la rodilla cada niño cogerá el pie del que va adelante y así avanzaran dando pequeños saltos. 10 (min)</p> <p>-Los niños ubicados de lado a lado a una distancia de 5 mts recibirán y lanzaran un balón a su compañero de al frente.</p>	
<p>SEMANA</p> <p>6</p>	<p>Calentamiento: 10`</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Equilibrio del cuerpo en la ejecución de situaciones cambiantes.</p> <p>Ejercicios:-desplazamiento lateral sobre una escalera con un apoyo adentro y otro afuera</p> <p>-Trabajo de carrera a media</p>	<p>Calentamiento de 10'</p> <p>EJERICCIOS LUDICOS :</p> <p>Objetivo: Tener la capacidad de adaptarse a cualquier situación motriz</p> <p>Ejercicios:- trabajo de velocidad a ritmo medio para desarrollar la potencia mediante el método de repeticiones por medio de un</p>	<p>C</p>

	<p>velocidad a través de un circuito de 4 estacas 5 (Rep) 4 series</p> <p>-Realiza El equipo se divide por parejas y se disponen en filas sobre un cuadrado de 5 metros, concretamente un grupo se coloca en el primer cono y otro grupo en el cono sucesivo. A partir de esa posición, ambos niños tendrán que correr una vuelta sobre el perímetro del círculo tratando que el niño perseguidor alcance al otro que está delante de él. 2 (Rep) 3 series</p>	<p>circuito en forma de rectángulo pasando alrededor de los conos. 3 (Rep) 2 series</p> <p>-Ejercicio de velocidad de reacción sobre una distancia de 10 metros, tratando de perseguir al compañero o de librarse según el estímulo mencionado, utilizando diferentes posiciones iniciales ya sea sentado, acostado o parado 4 (Rep) 5 series</p>	
<p>SEMANA</p> <p>7</p>	<p>Calentamiento 10'</p> <p>Estiramiento 10'</p> <p>EJERCICIOS LUDICOS:</p> <p>Objetivo: Praxiología motriz</p> <p>Ejercicios: 1. el pase: dividimos el grupo por parejas uno en frente de otro a una distancia de 5 mts y cada pareja con balón, el objetivo de la actividad es realizar pases a su compañero con diferentes superficies de contacto 5 reps (6) series</p>	<p>Calentamiento 10'</p> <p>Estiramiento 10'</p> <p>Objetivo: Evaluación final de los test viso manual y visopedica</p>	<p>C</p>

-Pase triangular: los jugadores se paran en un triángulo con 3 metros de separación. Los jugadores se pasan la pelota entre sí en dirección del reloj. Los jugadores se pasan la pelota entre sí en dirección contraria al reloj. Este ejercicio también puede hacerse en un cuadrado usando cuatro jugadores 5 reps (4) series

CRONOGRAMA TOTAL DEL PROGRAMA 14 DIAS

Tabla 3
Determinación de Rangos

RANGO	
A	Complejidad Baja
B	Complejidad Media
C	Complejidad Alta

La determinación de rango permitió organizar las sesiones del programa por percepción de esfuerzo y aplicar las variaciones del volumen y la intensidad siendo las más adecuadas para los sujetos con SD

Tabla 4
Volumen de sesión por semana

SEMANA	% VOLUMEN
1	160
2	144
3	210
4	122
5	200
6	52
7	50

Tabla 5
Intensidad de sesión por semana

SEMANA	INTENSIDAD
1	3:00 h
2	3:00 h
3	3:00 h
4	3:00 h
5	3:00 h
6	3:00 h
7	3:00 h
TOTAL: 1.260'	

Tabla 6
Relación de test aplicados y materiales

Test	Objetivo	Materiales
De Ozeretsky	Viso-manual	Decámetro, conos, platillo, balón
Harris	Viso-manual	Aros, platillos
Bolos Navette	Viso-pedica	Decámetro, conos, platillo, balón
Conducción de balón	Viso-pedica	Decámetro, conos, platillo, balón

8.4 Procedimientos.

Inicialmente se determinó la población de estudio, realizando una investigación previa de las características morfológicas y cognitivas que afectan a los niños con síndrome de Down con el fin de establecer un tipo de programa que interviniera directamente en una falencia física de los

mismos, siendo esta las capacidades coordinativas viso manual y visopedica. Posterior a ello, se diseñó un programa determinando un tiempo de siete (7) semanas, trabajando dos días a la semana con una intensidad horaria de 1 hora y 30 minutos. Adicionalmente, se realizó una investigación de los posibles test, siendo seleccionados 4: Test de Ozeretsky (1936), Test Harris (1957), Test de Bolos Navette (1984), Test de conducción del balón (2006) que cumplían con el objetivo del programa, dichos test fueron aplicados al comienzo y al final para comparar los resultados y evaluar los posibles efectos del programa.

Tabla 7
Fases del programa de entrenamiento

	OBJETIVO	ACTIVIDADES
FASE 1	Lograr un conocimiento previo de la población con SD	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de textos y documentos sobre características físicas y cognitivas del síndrome - Investigación de condiciones clínicas y patologías
FASE 2	Diseño del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Se determinó la duración y enfoque del programa basados en referencias teóricas consultadas - Se realizó investigación de posibles test y se eligieron los más adecuados - Se determinó el lugar para la aplicación (Centro Crecer Kennedy)
FASE 3	Aplicar el Programa	<ul style="list-style-type: none"> - Se determinó los días de trabajo - Establecimiento de Intensidad horaria diaria y semanal - Aplicación de test inicial (semana 1) - Desarrollo de ejercicios deportivos y

		<p>actividades del programa (semana 2 a semana 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del test final (semana 7)
FASE 4	Evaluar del Programa	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de datos recolectados. - Comparación de resultados de test inicial vs test final - Conclusiones del programa - Recomendaciones del programa

8.5 Tratamiento de la información y técnica estadística utilizada.

Los resultados se tabularan con un gráfico estadístico que nos arroja el fin del programa de entrenamiento enfocado en las capacidades coordinativas viso manual y visopedica a niños con síndrome de Down, con respecto a la progresión de la semana uno a la siete y observar si obtuvieron cambios progresivos evaluándolos por medio de porcentaje de mejora.

Tabla 8
Matriz Operatividad de Variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO
Diseñar un programa para desarrollar las capacidades coordinativas viso manual y visopedica		Partes del programa: (Diseñar, aplicar, control y evaluación).	Evaluar el desarrollo motriz en niños con síndrome de Down durante un programa de cinco semanas,

en niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del centro crecer Kennedy.	Programa desarrollo	coordinación consta de 7 semanas y se divide en 2 sesiones semanales con una intensidad de 1/30 hora. Dosificación: se realizó 2 sesiones con una intensidad de 1/30 hora.	Capio, Mak, Tse y Master (2017).
Aplicar un programa para desarrollar la coordinación viso manual y visopedica a niños con síndrome de Down en edades de 6 a 16 años del centro crecer Kennedy	Programa desarrollo	-Semanas siete (7) -Horas (3) sem -Total de horas (21) Actividades realizadas por sesión (4)	Ficha de seguimiento.
Evaluar los efectos de un programa para desarrollar la coordinación viso		* Viso- manual * Viso -pedica	* Test de batería de Ozeretsky * Test de Bolos Navette

manual y visopedica	Programa desarrollo	*Test de conducción
a niños con		de balón
síndrome de Down		*Test de Harris
en edades de 6 a 16		
años del Centro		
Crece Kennedy		

9. RESULTADOS

A continuación se presentan y analizan los resultados obtenidos de la aplicación de un pre-test y post-test, teniendo en cuenta las habilidades coordinativas viso manual y viso pedica de la población con Síndrome de Down que fue participe del programa de entrenamiento.

Viso manual

➤ Test de Ozeretsky.

Tabla 9

Test Inicial Ozeretsky

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	1 cono
2	6 conos
3	2 conos
4	0 conos
5	4 conos
6	6 conos
7	4 conos
8	5conos

Tabla 10

Test Final Ozeretsky

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	3 conos
2	8 conos
3	3 conos
4	No participo
5	No participo
6	8 conos
7	7 conos
8	6 conos

Figura 1

Diagrama de comparación test Ozeretsky

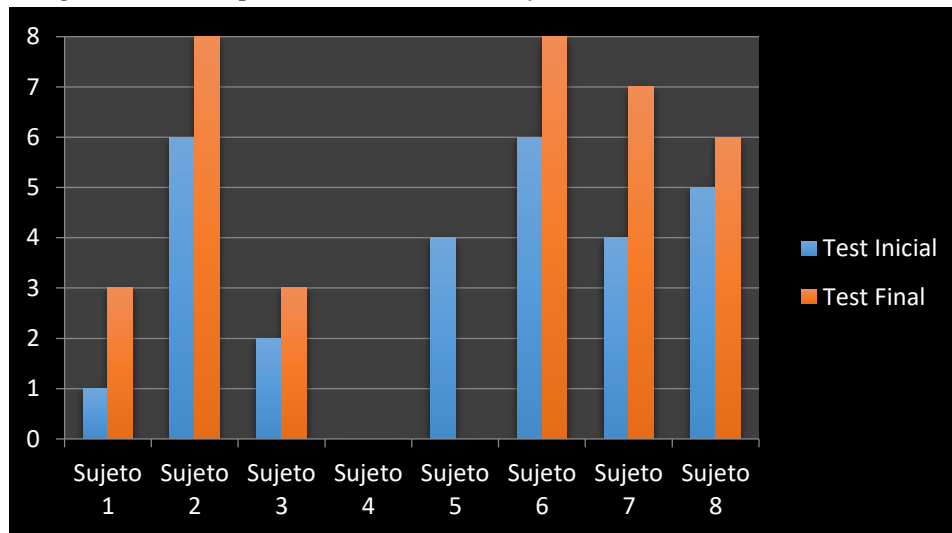


Tabla 11
Estadística de resultados test Ozeretsky

ESTADISTICA						
Sujeto	T. Inicial	% Efectividad	T. Final	% Efectividad	Diferencia	% Mejora
Sujeto 1	1	12.5%	3	37.5%	2	25%
Sujeto 2	6	75%	8	100%	2	25%
Sujeto 3	2	25%	3	37.5%	1	12.5%
Sujeto 4	0	0%	0	0%	0	0%
Sujeto 5	4	50%	0	0%		
Sujeto 6	6	75%	8	100%	2	25%
Sujeto 7	4	50%	7	87%	3	37.5%
Sujeto 8	5	62.5%	6	75%	1	12.5%

Los resultados evidencian una mejora de efectividad con relación al test planteado, siendo este evaluado al inicio y al final del programa. Se establece el porcentaje mínimo de mejora en 12.5% y el máximo en 37.5%. Los resultados subrayados en amarillo pertenecen a dos niños con SD que no completaron el programa, contando con soportes de dicha ausencia. El porcentaje de mejora grupal fue del 22.9%

➤ **Test Harris**

Tabla 12
Test Inicial Harris

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	3 saltos
2	4 saltos
3	1 saltos
4	3 saltos
5	6 saltos
6	6 saltos
7	6 saltos
8	6 saltos

Tabla 13
Test Final Harris

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	7 saltos
2	6 saltos
3	3 saltos
4	No participo
5	No participo
6	8 saltos
7	8 saltos
8	7 saltos

Figura 2

Diagrama de comparación test Harris

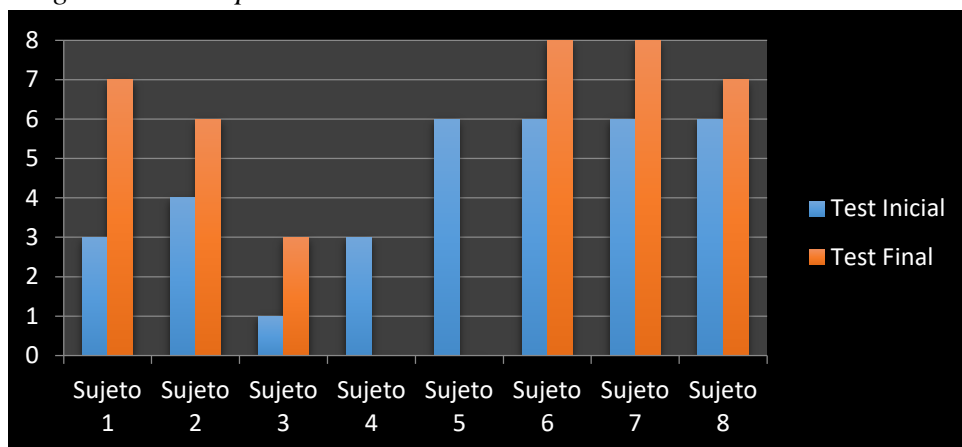


Tabla 14

Estadística de resultados test Harris

ESTADISTICA						
Sujeto	T. Inicial	% Efectividad	T. Final	% Efectividad	Diferencia	% Mejora
Sujeto 1	3	37.5%	7	87.5%	4	50%
Sujeto 2	4	50%	6	75%	2	25%
Sujeto 3	1	12.5%	3	37.5%	2	25%
Sujeto 4	3	37.5%	0			
Sujeto 5	6	75%	0			
Sujeto 6	6	75%	8	100%	2	25%
Sujeto 7	6	75%	8	100%	2	25%
Sujeto 8	6	75%	7	87.5%	1	12.5%

Se determina una mejora significativa en la evaluación de este test, puesto que la comparación de la efectividad arroja que solo un individuo estuvo sobre el 12.5% y el resto mejoro sobre el 25% y uno sobre el 50%, logrando que dos individuos acertaran en todos los lanzamientos. Los resultados subrayados en amarillo pertenecen a dos niños con SD que no completaron el programa, contando con soportes de dicha ausencia. El porcentaje de mejor grupal fue de 27.1%.

Test viso pedica

➤ Test de Bolos Navette

Tabla 15

Test Inicial Bolos Navette

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	1 cono
2	2 conos
3	0 cono
4	3 conos
5	1 cono
6	4 conos
7	3 conos
8	6 conos

Tabla 16

Test Final Bolos Navette

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	4 conos
2	4 conos
3	1 cono
4	No participo
5	No participo
6	5 conos
7	6 conos
8	7 conos

Figura 3

Diagrama de comparación test Bolos Navette

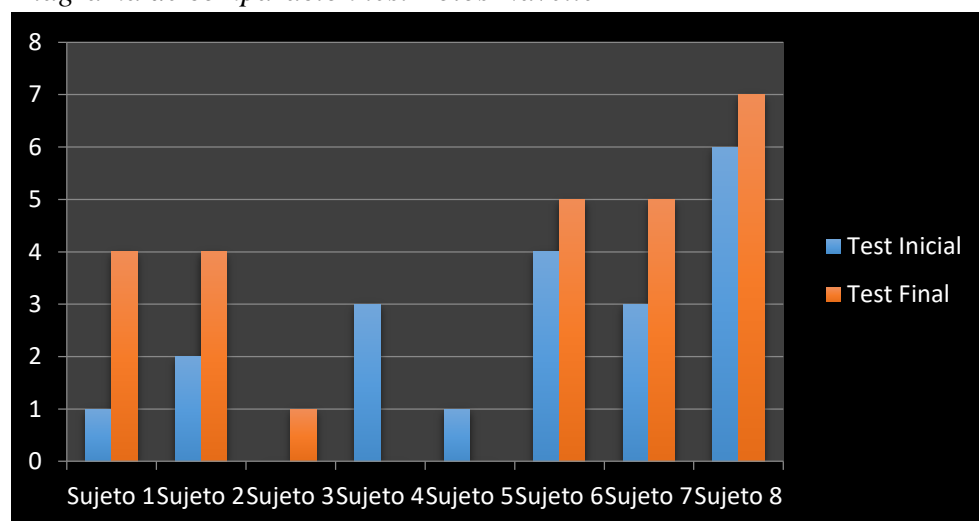


Tabla 17*Estadística de resultados test Bolos Navette*

ESTADISTICA						
Sujeto	T. Inicial	% Efectividad	T. Final	% Efectividad	Diferencia	% Mejora
Sujeto 1	1	12.5%	4	50%	3	37.5%
Sujeto 2	2	25%	4	50%	2	25%
Sujeto 3	0	0%	1	12.5%	1	12.5%
Sujeto 4	3	37.5%	0	0%		
Sujeto 5	1	12.5%	0	0%		
Sujeto 6	4	50%	5	62.5%	1	12.5%
Sujeto 7	3	37.5%	5	62.5%	2	25%
Sujeto 8	6	75%	7	87.5%	1	12.5%

Según el análisis de los resultados, se observa que este test presento un mayor grado de dificultad, puesto que algunos niños solo mejoraron por un lanzamiento, el porcentaje de mejora estuvo marcado principalmente sobre el 12.5% (3 individuos), seguido del 25% (2 individuos) y un solo individuo con el 37.5%. Sin embargo, el índice en general es positivo. Los resultados subrayados en amarillo pertenecen a dos niños con SD que no completaron el programa, contando con soportes de dicha ausencia. El porcentaje de mejora grupal fue de 22.9%.

➤ **Test de conducción de balón**

Tabla 18*Test Inicial conducción de balón*

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	22:34 segundos
2	17:24 segundos
3	No pudo
4	20 segundos
5	23 segundos
6	19:53segundos
7	23:05 segundos
8	14:04 segundos

Tabla 19*Test Final conducción de balón*

SUJETO	EFFECTIVIDAD
1	18:45 Seg
2	16:30 Seg
3	20:31
4	No participo
5	No participo
6	17:30
7	17:46
8	8:37

Figura 4

Diagrama de comparación test conducción de balón

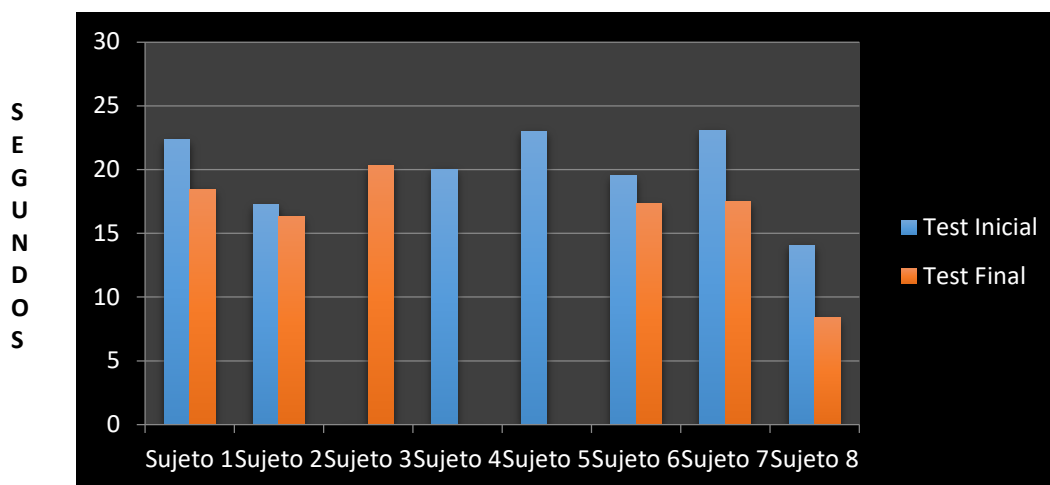


Tabla 20

Estadística de resultados test conducción de balón

Sujeto	T. Inicial	T. Final	Diferencia
Sujeto 1	22.34 Seg	18.45 Seg	3.89 Seg
Sujeto 2	17.24 Seg	16.30 Seg	0.94 Ms
Sujeto 3	No pudo	20.31 Seg	20.31 Seg
Sujeto 4	20 Seg		
Sujeto 5	23 Seg		
Sujeto 6	19.57 Seg	17.30 Seg	2.27 Seg
Sujeto 7	23.05 Seg	17.46 Seg	5.59 Seg
Sujeto 8	14.04 Seg	8.37 Seg	5.67 Seg

La variable de este test está basada en tiempo, por lo tanto se determina positivo cuando hay disminución en el mismo, según lo anterior los resultados determinan una mejora en la totalidad de los individuos, estableciendo diferencias positivas desde los 0.94 Ms hasta los 5.67 Seg en relación con la primera medición. Así mismo se destaca el individuo que en la primera fase no pudo realizar la actividad pero en la evaluación final lo logro. Los resultados subrayados en amarillo pertenecen a dos niños con SD que no completaron el programa, contando con soportes de dicha ausencia.

10. DISCUSIÓN

El diseño del programa de entrenamiento enfocado a las capacidades coordinativas viso manuales y visopedica a niños con Síndrome de Down, en edades comprendidas de los 6 a 16 años de centro crecer Kennedy se basó en el estudio de Capiro, Mak, Tse y Master (2017), donde los autores realizaron un estudio de cinco (5) semanas para evaluar el desarrollo motriz en niños con Síndrome de Down, se concluyó que:

“Los niños con SD que tienen una mejor capacidad de equilibrio tienden a tener habilidades de movimiento fundamentales más competente. El entrenamiento específico de habilidades mejoró no solo las sub-habilidades de movimiento fundamentales sino también la estabilidad del equilibrio estático. La memoria de trabajo no jugó un papel en los cambios causados por el entrenamiento de habilidades. La investigación futura debería examinar la relación causal entre el equilibrio y los movimientos fundamentales”.

De acuerdo a lo anterior, se puede establecer que tanto el estudio base, como la presente investigación presentan similitudes en cuanto a la mejora de la capacidad motriz a pesar de la diferencia de las semanas de trabajo. Sin embargo, cabe resaltar que el estudio mencionado además de las habilidades motrices, contempla otro factor como lo es el equilibrio, contrario a nuestro enfoque más específico y directo como los son las capacidades coordinativas viso manual y visopedica.

Durante la aplicación del programa de entrenamiento de siete (7) semanas se estableció la intensidad horaria de una hora y treinta minutos, dos días a la semana (Miércoles y Viernes), ya

que por las condiciones físicas y cognitivas de la población en estudio se determinó que era consecuente para lograr una adaptación a las sesiones de entrenamiento. Inicialmente se realizaron dos test de entrada para cada tipo de coordinación seleccionada (Viso manual y Visopedica) obteniendo un diagnóstico del desarrollo motriz básico adquirido de acuerdo a su edad cronológica y grado de discapacidad: leve, moderado o con acompañamiento de discapacidad física.

Finalmente, para la evaluación de los efectos del programa de entrenamiento, se realiza un test final con el objetivo de comparar los resultados de la semana uno (1) vs la semana siete (7). El análisis de dichos resultados, evidencian una mejora de las capacidades visuales y manuales en relación con el desarrollo de la motricidad básica. Lo anterior también es reflejado en el estudio de Alesi, Battaglia, Roccella, Testa, Palma, Pepi, (2014) aplicado por ocho (8) semanas, donde de igual manera los resultados son positivos y resaltan la necesidad de acompañamiento de los padres: “Existe una estrecha interrelación entre los dominios motores y cognitivos en individuos con desarrollo atípico. Es necesario planificar programas de intervención basados en la participación simultánea de niños y padres y con el objetivo de promover un estilo de vida activo en personas con síndrome de Down”. En base a lo anterior, se determina la relación entre las dos investigaciones, puesto que el acompañamiento de los padres o familiares puede ser un factor relevante durante la aplicación del programa de entrenamiento y ambos estudios estuvieron marcados por la ausencia de los mismos.

De igual forma y a pesar de tomar como punto de partida las investigaciones expuestas anteriormente, cabe resaltar que existen otros estudios que proponen y se dirigen a la población de niños con síndrome de Down, evidenciando que uno de los enfoques más importantes con

base a la discapacidad que presentan son las habilidades motoras, esto es planteado por Suarez (2011), quien en su investigación sobre actividades lúdicas para mejorar las habilidades motrices básicas destaca “dicha afectación provoca un marcado retraso en el desarrollo motor de los niños que lo padecen. Los mayores contribuyentes a este retraso son las dificultades en el equilibrio, la hipotonía y la fuerza limitada, lo que trae como consecuencia un pobre desarrollo de habilidades motrices básicas”.

Adicionalmente, es posible constatar la relevancia de los programas de entrenamiento dirigidos a esta población, ya que a pesar de ser escasos, establecen un puente de mejora continua con base a la aplicación de diversas metodologías y deportes con un fin determinado, el cual es demostrar los efectos positivos que estos conllevan. Es gratificante observar cómo se desarrolla la inclusión de esta población a través de la adaptación de deportes como el tenis, la natación o simplemente el trabajo de la capacidad coordinativa básica.

11. CONCLUSIONES

“Determinar Los Efectos De Un Programa Enfocado A Las Capacidades Coordinativas Viso manual y Visopedica A Niños Con Síndrome De Down” es una investigación desarrollada para evidenciar la influencia de la aplicación de un programa de entrenamiento en una población con discapacidad cognitiva y física, motivando a los profesionales a intervenir socialmente en la calidad de vida de estos individuos.

Para el diseño del programa, se realizó un estudio previo de cuatro test enfocados a la capacidad coordinativa viso manual y visopedica. Posteriormente se estableció el contacto con Centro Crecer Kennedy, donde atienden niños y jóvenes con diferentes tipos de discapacidad, se seleccionó la población con síndrome de Down de acuerdo a los requerimientos de autorización y estado de salud de cada participante, resaltando la importancia del apoyo obtenido por parte del Centro Crecer para la realización del mismo.

Durante la aplicación del programa de siete (7) semanas es notorio un cambio positivo referente a la postura física y psicológica tomada por los sujetos de estudio, puesto que durante la aplicación y análisis de los resultados del mismo, se pudo establecer un índice de mejora en las capacidades coordinativas viso manuales y visopedica de los niños con Síndrome de Down, reflejando la importancia del trabajo de las capacidades físicas en esta población; dicho índice corresponde al porcentaje de mejora evidenciado en cada uno de los test, cuya medición se obtuvo a través de un test inicial (TI) y un test final (TF), presentados a continuación:

- Test Ozeretsky – TI 50% / TF 72.9% - Mejora del 22.9%
- Test de Harris – TI 51.1% / TF 81.2% - Mejora del 27.1%
- Test Bolos Navette – TI 33.3% / TF 56.2% - Mejora del 22.9%

Para el cuarto test realizado, correspondiente a conducción de balón se concluyó de igual forma una mejora significativa, sin embargo y debido a que no se determinó un parámetro para la medición específica, los resultados se tomaron en contraste con los tiempos iniciales y finales de cada individuo.

La relevancia del resultado es alta, ya que el proceso de adaptación al programa tiene mayor dificultad debido a las discapacidades cognitivas y físicas que caracterizan este síndrome. Sin embargo, también se concluye la falta de acompañamiento e interés de los padres o familiares en el proceso desarrollado.

Adicionalmente, ya que los resultados obtenidos del programa evidencian logros satisfactorios, se puede establecer una razón de peso para dejar a un lado la zona de confort a nivel profesional y laboral, abarcando aspectos deportivos poco estudiados. Es necesario entender que las investigaciones realizadas establecen un precedente a las futuras investigaciones, puesto que se concluye con cada resultado un avance importante para las ciencias del deporte y para las poblaciones en estudio.

12. RECOMENDACIONES

Durante la realización del programa se evidenciaron factores diversos que influían en el proceso con base a este análisis se pudieron establecer las siguientes recomendaciones:

- Aumentar las sesiones de clase y las semanas del programa de entrenamiento a niños con Síndrome de Down con el objetivo de maximizar los resultados.
- Con el fin de incentivar la participación de los padres e involucrarlos en el proceso, presentar informes de rendimiento semanales.
- Afianzar el compromiso de los padres mediante la firma de un documento para garantizar la asistencia durante el total de semanas del programa con excepción de casos especiales (salud).
- Se recomienda el acompañamiento por parte de una persona especializada en niños con Síndrome de Down

13. BIBLIOGRAFÍA

Pitetti, K., Baynard, T., Agiovlasitis, S. (2012). Children and adolescents with Down syndrome, physical fitness and physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 47-57.

Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254612000786>

Guerra, M. (2003). *Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo físico*. (Tesis Doctoral).

Universitat de Barcelona. España. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=3188>

Balan, V., y Marinescu, G. (2014). Study on the strength development level in children with Down syndrome. *Timisoara Physical Education & Rehabilitation Journal*, 7(13), 69-73.

Recuperado de <http://bibliobd.udca.edu.co:2099/ehost/detail/detail?sid=f900bc6c-122d-450cae4a5e25ce24bda0%40sessionmgr4010&vid=0&hid=4201&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=100329146&db=s3h>

Mosso, C., Santander, P., Pettinelli, Paulina., Valdés, M., Celis, M., Espejo, F., Navarro, L.,

Sepúlveda, F. (2011). Evaluación de una intervención en actividad física en niños con

Síndrome de Down. *Revista Chilena de Pediatría*, 82(4), 311-318. Recuperado de

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062011000400005&script=sci_arttext

Moraru, C., Hodorca, M., y Vasilescu, D. (2014). The role of gymnastics and dance in rehabilitating motor capacities in children with Down syndrome. *Sport & Society*, 14, 102-

112. Recuperado de

<http://bibliobd.udca.edu.co:2099/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1033f175-1c3c-4e8d-9e9b-62947ba75526%40sessionmgr4007&vid=3&hid=4201>

Guerra, M. (2003). *Síndrome de Down y respuesta al esfuerzo físico*. (Tesis Doctoral).

Universidad de Barcelona. España. Recuperado de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=3188>

Ordoñez, F., Rosety, M., y Rodríguez, M. (2006). Influence of 12-week exercise training on fat mass percentage in adolescents with Down syndrome. *Medical Science Monitor*, 12(10), 416-419. Recuperado de <http://www.medscimonit.com/download/index/idArt/459195>

Shield, N y Taylor, N. (2010). A student-led progressive resistance training program increases lower limb muscle strength in adolescents with Down syndrome: a randomized controlled trial. *Journal of Physiotherapy*, 56(3), 187-193. Recuperado de
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955310700242>

Matute, A., Gonzales, A., Gómez, A., Vicente, G., y Casajús, J. (2013). Physical activity and cardiorespiratory fitness in adolescents with Down syndrome. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 1151-1155. Recuperado de <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6509.pdf>

Pérez, D. (2014). Síndrome de Down. *Revistas Bolivianas*. Recuperado de
http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682014000600001&script=sci_arttext&tlng=es

Sailema, A. Sailema, M. Amores, P. Navas, L. Mallqui, V. Romero, E. (2017). Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086403002017000200001&script=sci_arttext&tIng=pt

Pérez, A. García, B. (2010). Síndrome de Down y Deporte. *Efdeportes*. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd146/sindrome-de-down-y-deporte.htm>

Pillou, J. (2013). Definición de cognitivo. *CCM Salud*. Recuperado de <https://salud.ccm.net/faq/8720-cognitivo-definicion>

Baracco, N. (2011). Motricidad y Movimiento. [Artículo en blog]. Recuperado de <https://sites.google.com/site/noelianona2011/motricidad-y-movimiento>

Pérez, J. (2012). Definición de acondicionamiento físico. *Definición de*. Recuperado de <https://definicion.de/acondicionamiento-fisico/>

Ramírez, A. (2012). Concepto de motivación. [Artículo en blog]. <http://motivaciongrupob.blogspot.com/2012/03/concepto-de-motivacion.html>

Informe de desarrollo humano de Guatemala. (2015). Concepto de desarrollo humano. Recuperado de <https://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto/>

Pérez, J. Gardey, A. (2012) Definición de oportunidad. Definición de. Recuperado de

<https://definicion.de/oportunidad/>

Unesco. (2005) ¿Qué es inclusión? Recuperado de <http://inclusion.redpapaz.org/que-es-inclusion/>

Capio, C. Mak, T. Tse, M. Master, R. (2017). Fundamental movement skills and balance of children with Down syndrome. Recuperado de

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29205624>

Alesi, M. Battaglia, G. Roccella, M. Testa, D. Palma, A. Pepi, A. (2014). Improvement of gross motor and cognitive abilities by an exercise training program: three case reports. Recuperado de

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3961067/>

Perez, E. (2008). Las pruebas o test en el deporte. Recuperado de

<https://www.efdeportes.com/efd126/las-pruebas-o-tests-en-el-deporte.htm>

Basile, H. (2008). Retraso mental y genética Síndrome de Down. Recuperado de

http://alcmeon.com.ar/15/57/04_basile.pdf

Powell, N (2018). Síndrome de Down (trisomía 21). Recuperado de

<https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/anomal%C3%ADas-cromos%C3%B3micas-y-g%C3%A9nicas/s%C3%ADndrome-de-down-trisom%C3%ADa-21>

Suarez, M. (2011). Plan de actividades lúdicas para mejorar las habilidades motrices básicas (correr, saltar y lanzar) en los niños con Síndrome de Down, de 7 a 10 años de edad, del consejo popular urbano del municipio San Juan y Martínez. Recuperado de <http://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/2296/1/MARIA%20ANTONIA%20SUAREZ%20GONZALEZ.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2020). Discapacidades. Recuperado de <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Organización de Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Convenci%C3%B3n%20sobre%20los%20Derechos%20de%20las%20Personas%20con%20Discapacidad%20Protocolo%20Facultativo.pdf>

Real Academia Española. (2014). Definición de habilidad. Recuperado de <https://dle.rae.es/habilidad>

Organización Mundial de la Salud. (2020). Actividad Física. Recuperado de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Real Academia Española (2014). Definición de investigar. Recuperado de <https://dle.rae.es/investigaci%C3%B3n>

Moreno, C. (2016). Evaluación de la coordinación a través del test psicomotor Vayer a niños con Síndrome de Down. Trabajo de grado [Documento Físico]. Recuperado de Biblioteca UDCA.

Ordaz (2006). Planeación/ Planeación Regional. Recuperado de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2006b/voz/1b.htm>

Mendoza, C. (2015). La importancia de los juegos psicomotrices en el desarrollo de la coordinación viso motora fina y gruesa en los alumnos de 4 y 5 años del nivel inicial de la institución educativa 654 de ollantaytambo de la provincia de Urubamba. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9022/Mendoza_Pari_Clara_Mercedes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ferradas, C. (2015). Evaluación de la lateralidad mediante el test de Harris en niños de 3 y 6 años. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/13440/TFG-O%20540.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Benitez, D. Perez, M. Castiblanco, C. (2018). Estrategias para fortalecer la coordinación visopedica en la categoría sub 13 del club de vida zoe. Recuperado de <https://docplayer.es/113491438-Estrategias-para-fortalecer-la-coordinacion-viso-pedica-en-la-categoria-sub-13-del-club-de-vida-zoe.html>

Fidalgo, J. (2019). Alternativas colaborativas al test Course-Navette. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1100/853>

Quero, A. (2014). Deporte y síndrome de Down. Recuperado de <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2593/Trabajo.pdf?sequence=1>

ANEXOS

Anexo. 1 Test del programa

- **Test de Harris:** El test de Harris es una prueba que permite conocer si un niño será zurdo o diestro, para ello se realizan una serie de acciones con las manos, los pies, los ojos y los oídos, acciones simples que delatan la preferencia por el lado izquierdo o el lado derecho. Ejercicio: La primera es para determinar la dominancia de las manos, lanzar un balón con la mano y luego deberá lanzar el balón dentro de un aro.

Autor del test: Albert J. Harris

Año de Creación: 1957

Test tomado del estudio: Evaluación de la lateralidad en niños de 3 a 6 años, 2015.

- **Test Ozeretsky:** el objetivo del test de la batería Ozeretsky, es la coordinación dinámica de las manos acompañado de una dinámica general de movimientos simultáneos.

Autor del test: Psicólogo Ruso N. Ozeretsky

Año de Creación: 1936

Test tomado del estudio: la importancia de los juegos psicomotrices en el desarrollo de la coordinación viso motora fina y gruesa en los alumnos de 4 y 5 años del nivel inicial de la institución educativa 654 de ollantaytambo de la provincia de Urubamba, 2012.

- **Test Bolos-Navette** Dividimos la clase parejas o tríos que se colocan en un extremo del recorrido. Se trata de realizar el test de manera normal con la diferencia de que cuando llegan al extremo corriendo, deben lanzar una bola en el momento del pitido para derribar

el mayor número de conos posibles, que se encuentran a 5-10 metros de la zona de llegada. Si el corredor no llega a la zona en el momento del pitido, no se elimina, tan solo deberá tirar desde una distancia más lejana y por lo tanto reducirá sus posibilidades de éxito.

Autor del test: Luc Leger

Año de Creación: 1984

Test tomado del estudio: Alternativas colaborativas al test-course-Navette, 2019.

- **Test de Conducción de balón** Este Test fue elaborado por el Licenciado Roberto Montes García, esta es una prueba adaptada para determinar el índice de coordinación visopedica por medio de la conducción con balón desplazamiento sin balón.

Autor del test: Roberto Montes García

Año de Creación: 2006

Test tomado del estudio: Estrategias para fortalecer la coordinación visopedica en la categoría sub 13 del club vida zoe.

Anexo 2. Soportes de realización del programa



FOR-BS-048
Página 1 de 4

ACTA N°

FECHA: Bogotá, octubre 4 de 2019

HORA: 08:30 a 10:00

LUGAR: Sala de reuniones centro crecer Kennedy.

TEMA: Articulación Programa Entrenamiento niños, niñas y adolescentes con SD

ASISTENTES: Planilla de asistencia. Los asistentes son personas que constituyen parte del grupo reunido

ORDEN DEL DÍA:

1. Presentación
2. Ajustes

DESARROLLO:

Por medio de Anderson y Diego, estudiantes de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA de la carrera ciencias del deporte de la facultad de ciencias de la salud; donde presentan la propuesta de trabajo investigativo y dentro de su propuesta a graduarse donde requieren sea con los niños, niñas y adolescentes con síndrome de Down del centro crecer, donde realizarán un micro ciclo de 7 semanas de proceso y seguimiento durante este programa donde se busca evidenciar por medio de actividad física y el potenciamiento motor la mejora de sus capacidades y habilidades motrices por medio de actividades específicas de coordinación de orden motor tales como visual y pedica.

Con la autorización de la coordinación del centro se abre el espacio para fortalecer los procesos de inclusión de los chicos y de articulación con entidades externas para permitir un mejor desarrollo integral de ellos y abrir nuevos espacios de participación.

Dentro del trabajo se solicita hacer seguimiento de forma individual, así como el respectivo apoyo si es requerido para los participantes de este programa, no se permite fotos de plano personalizado sino generalizado por seguridad de la integridad y privacidad de los participantes, se da el espacio de los miércoles y viernes de 8:30 a 10:00 de la mañana desde el día 9 de octubre hasta el día 6 de diciembre.

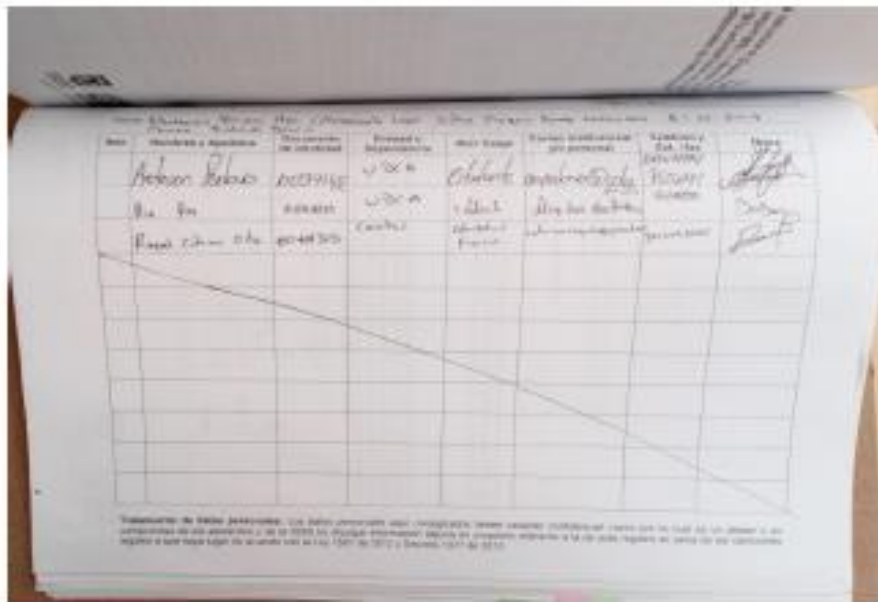
Se dará inicio con un test de valoración de entrada, uno de control y uno de salida o termino al ciclo del programa; con la valoración inicial se dará estructura al programa de acuerdo a



los resultados y con base en estos se realizará el seguimiento y valoración final de los participantes, dicho proceso será apoyado por autores de la actividad física y con el procesos de experiencia significativas de os educandos y los profesionales que harán el trabajo.

Anexos: Planilla de Asistencia firmada por los asistentes

Elaboró: RAFAEL ANTONIO COTRINO ORTIZ



Nombre	Fecha	Assistió	Assistió	Assistió	Assistió	Assistió	Assistió
Andres Bello	2020/02/03	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ana In	2020/02/03	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rafael Cotrino	2020/02/03	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Anexo al término del trabajo

Hoy febrero 3 de 2020 al haber finalizado las respectivas sesiones el año 2019 y para soportar el trabajo realizado y las eventualidades surgidas en el proceso damos el respectivo Informe.

Sede Principal: Carrera 7 # 32 -12 / Ciudadela San Martín
Secretaría Distrital de Integración Social
Teléfono: 3 27 97 97
www.integracionsocial.gov.co
Código postal: 110311

El proceso de las actividades que se llevaron a cabo esta soportado por registro fotográfico, y el apoyo de los profesionales del centro crecer, este trabajo se desarrolló los miércoles y viernes como quedo en el acta de reunión.

La puntualidad y compromiso por parte de los estudiantes y futuros profesionales fue cumplida a cabalidad al igual que su compromiso y dedicación para el desarrollo de las actividades como las respectivas pruebas de entrada, control y evaluación final dando continuidad y seguimiento a cada uno de los participantes en su trabajo de coordinación viso pédica manual.

Por motivos de salud y por consentimiento de los padres de familia no culminaron el proceso los adolescentes **FRANK NICOLAS VELASQUEZ** por retiro voluntario del Centro y **ANDRES CAMILO LADINO**, por hospitalización por baja de defensas por una leucemia que padece y a la fecha de hoy aun está en el hospital.

Los soportes de egreso y médicos de los adolescentes mencionados anteriormente ya reposan en el archivo general de la secretaria en sus respectivas historias sociales durante su proceso y estadia en el servicio, por tal razón no es viable entregar copia o registro fotográfico de ellos.



Rafael Antonio Cotrino Ortiz
Eduador Físico
Centro Crecer Kennedy

Sede Principal: Carrera 7 # 32 -12 / Ciudadela San Martín
Secretaría Distrital de Integración Social
Teléfono: 3 27 97 97
www.integracionsocial.gov.co
Código postal: 110311

Anexo 3. Consentimiento Informado

Consentimiento informado

Yo _____, Identificado con CC No. _____
de _____, tengo pleno conocimiento y autorizo a mi hijo
_____, identificado con T.I No. _____ para que sea
participe del Programa de Entrenamiento para mejorar las capacidades viso manual y viso
pedica, aplicado durante siete (7) semanas por los estudiantes de Decimo semestre de la
Universidad U.D.C.A: Anderson Perdomo Salazar y Diego Díaz Salamanca a través de
Centro Crecer Kennedy.

Firma Responsable

C.C No.

Anexo 4. Evidencia fotográfica

